

# Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044

w ramach postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

<b>Nazwa:</b>	<i>Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu SR CPK</i>
<b>Rewizja:</b>	<i>0.2</i>
<b>Data:</b>	<i>05.2025</i>

## Centralny Port Komunikacyjny

Centralny Port Komunikacyjny sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, Al. Jerozolimskie 142B, 02-305 Warszawa  
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
KRS: 0000759991 | NIP: 701-08-94-497 | REGON: 381918620  
Kapitał zakładowy: 14.891.166.000 zł

## Kontakt

+48 539 188 404  
sekretariat@cpk.pl  
Al. Jerozolimskie 142B, 02-305 Warszawa



# Spis treści

1	Skład zespołu opracowującego prognozę oddziaływania na środowisko .....	10
2	Wprowadzenie .....	11
2.1	Cel prognozy .....	11
2.2	Podstawa prawna i uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy .....	12
2.3	Zawartość i główne cele projektu Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 oraz jego powiązania z innymi dokumentami .....	13
2.4	Wprowadzenie o lokalizacji obszaru analiz .....	22
3	Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy .....	23
4	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania .....	27
5	Aktualny stan środowiska .....	31
5.1	Położenie fizyczno-geograficzne i rzeźba terenu .....	31
5.2	Budowa geologiczna i zasoby naturalne .....	35
5.3	Wody podziemne .....	42
5.3.1	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) .....	42
5.3.2	Ujęcia wód podziemnych .....	43
5.3.3	Jednolite części wód podziemnych (JCWPd) .....	45
5.3.4	Jakość wód podziemnych .....	46
5.4	Gleby .....	52
5.4.1	Typy gleb i przydatność rolnicza .....	52
5.4.2	Stan jakości gleb .....	56
5.4.3	Podsumowanie .....	57
5.5	Wody powierzchniowe .....	58
5.5.1	Warunki hydrologiczne w rejonie obszaru analiz .....	60
5.5.2	Jednolite części wód powierzchniowych .....	61
5.5.3	Presje determinujące stan wód analizowanych JCWP .....	65
5.5.4	Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych .....	66
5.5.5	Działania zmniejszające presje .....	66
5.5.6	Podsumowanie .....	67

5.6	Klimat.....	67
5.6.1	Ekstremalne zjawiska meteorologiczne i klimatyczne.....	76
5.7	Jakość powietrza atmosferycznego.....	77
5.8	Klimat akustyczny.....	87
5.8.1	Źródła hałasu na analizowanym obszarze.....	87
5.8.2	Wskaźniki oceny hałasu wykorzystywane do oceny klimatu akustycznego i ich wartości normatywne.....	89
5.8.3	Aktualny stan klimatu akustycznego na terenie poszczególnych gmin.....	93
5.9	Promieniowanie elektromagnetyczne.....	128
5.10	Różnorodność biologiczna.....	134
5.11	Ochrona przyrody.....	149
5.12	Korytarze ekologiczne.....	162
5.13	Krajobraz.....	164
5.14	Zabytki.....	169
5.15	Uwarunkowania społeczno-gospodarcze.....	172
5.15.1	Zagospodarowanie i infrastruktura (dobra materialne).....	172
5.15.2	Demografia.....	192
6	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.....	196
7	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanej Strategii obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 wraz z analizą sposobu ich uwzględnienia w opracowanym dokumencie.....	197
8	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044.....	211
9	Ocena oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044.....	217
9.1	Identyfikacja oddziaływań na środowisko oraz ich zakresu.....	218
9.2	Macierz identyfikacji oraz korelacji oddziaływań z receptorami.....	222
9.3	Oddziaływanie na ludzi.....	223
9.3.1	Emisja hałasu.....	223
9.3.2	Emisja zanieczyszczeń do powietrza.....	233

9.3.3	Emisja promieniowania elektromagnetycznego .....	235
9.4	Oddziaływanie na obszary chronione i obiekty chronione, łącznie z obszarami Natura 2000 oraz korytarzami ekologicznym.....	239
9.5	Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.....	243
9.6	Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze .....	244
9.7	Oddziaływanie na zwierzęta.....	244
9.8	Oddziaływanie na rośliny, grzyby i porosty.....	245
9.9	Oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby.....	245
9.10	Oddziaływania na zasoby naturalne.....	246
9.11	Oddziaływanie na wody podziemne oraz obszary ich zasilania .....	246
9.12	Oddziaływanie na wody powierzchniowe .....	249
9.13	Oddziaływania na klimat .....	255
9.14	Oddziaływania na krajobraz .....	258
9.15	Oddziaływania na zabytki.....	262
9.16	Oddziaływania na dobra materialne .....	264
10	Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	266
11	Wnioski i rekomendacje .....	268
11.1	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji postanowień dokumentu Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru ....	268
11.2	Propozycje rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem i opisem metod dokonania oceny prowadzącej do ich wyboru .....	284
11.3	Rekomendacje.....	284
12	Streszczenie Prognozy oddziaływania na środowisko Strategii rozwoju obszaru otoczenia CPK do roku 2044 .....	286
13	Źródła informacji .....	293
	Spis tabel .....	302
	Spis rysunków.....	306
	Spis załączników .....	310



Pojęcie / Skrót	Definicja / Opis
IlaPGW	II aktualizacja Planów Gospodarowania Wodami
Airport City	Obszar znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie terminala pasażerskiego CPK, zapewniający podstawowe funkcje uzupełniające lotnisko oraz wspierający efektywność jego funkcjonowania, takie jak usługi hotelowe, biurowe itp. Poszczególne funkcje mogą być zintegrowane z terminalem lub stanowić odrębne budynki zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie terminala. W obrębie tego obszaru możliwe będzie sytuowanie dodatkowych funkcji wspierających rozwój społeczno-gospodarczy otoczenia lotniska.
BDOT10k	Baza danych obiektów topograficznych
Centralny Port Komunikacyjny/ CPK	Planowany węzeł multimodalny zlokalizowany pomiędzy Warszawą a Łodzią, integrujący transport lotniczy, kolejowy i drogowy.
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GIS	System Informacji Przestrzennej (Geographical Information System)
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
Hub	Węzeł transportowy (lotnisko zintegrowane z innymi gałęziami transportu), pełniący funkcję punktu przesiadkowego w przewozach pasażerskich.
IK	Instalacje komunalne
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
IPIŚ PAN	Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska Polskiej Akademii Nauk
ISOK	Informatyczny System Osłony Kraju
IUNG-PIB	Instytut Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych, zgodna z IlaPGW
JCWpd	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
Koncepcja CPK	Koncepcja przygotowania i realizacji inwestycji Port Solidarność - Centralny Port Komunikacyjny dla Rzeczypospolitej Polskiej, przyjęta uchwałą Nr 173/2017 Rady Ministrów z dnia 7 listopada 2017 r
KOWR	Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa
LRT	Lekka kolej miejska (ang. Light Rail Transit) – system transportu publicznego, który łączy cechy tramwaju i kolei. Często ma odrębne tory lub jest zintegrowany z innymi środkami transportu publicznego. LRT może osiągać wyższe prędkości niż tramwaje i obsługiwać dłuższe trasy. Jest stosowany w obszarach aglomeracyjnych, gdzie nie ma wystarczającej ilości pasażerów, aby uzasadnić pełnowymiarową linię kolejową.
LWA	Symbol oznaczający poziom mocy akustycznej źródła hałasu wyrażony w dB(A) opisany zgodnie z ISO/TR 25417:2007(en)Acoustics — Definitions of basic quantities and terms w powiązaniu z IEC 61672-1 jako Sound Power Level

Pojęcie / Skrót	Definicja / Opis
MGŚP	Mapa Geośrodowiskowa Polski
MHP	Mapa Hydrogeologiczna Polski
MIR	Makrofitowy Indeks Rzeczny
MKiŚ	Ministerstwo Klimatu i Środowiska
Model SFP	Model struktury funkcjonalno-przestrzennej stanowiący integralną część SR CPK opracowanie, którego wykonanie wynika z art. 120zi., ust. 2, pkt. 4) ustawy z dnia 10 maja 2018 r. o Centralnym Porcie Komunikacyjnym (w brzmieniu nadanym ustawą z dnia 22 lipca 2022 r. o usprawnieniu procesu inwestycyjnego Centralnego Portu).
MPZP	Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego
MWP	Monitoring Wód Podziemnych
MZDW	Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich
obszar otoczenia CPK	Obszar otoczenia CPK w rozumieniu przepisów art. 120zf ustawy o CPK, wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dnia 12 maja 2023 r. w sprawie obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego (Dz.U. Nr 992)
OIZ	Obszary o istotnym znaczeniu
OOŚ	Ocena oddziaływania na środowisko
OZE	Odnawialne źródła energii
PEM	Promieniowanie elektromagnetyczne
PGW	Plany gospodarowania wodami
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RIPOK	Regionalne Instalacje Przetwarzania Odpadów Komunalnych
PKP	Polskie Koleje Państwowe
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
Prognoza	Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 w ramach postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko
Plan Generalny	Plan Generalny Lotniska Port Solidarność na lata 2022-2060 – strategiczny dokument opisujący koncepcję rozwoju lotniska w perspektywie co najmniej 20 lat wymagany do założenia lotniska w oparciu o przepisy art. 55 ustawy Prawo lotnicze (Dz. U. 2002 poz. 1112 z późn. zm.).
Program CPK	Zbiór powiązanych ze sobą podprogramów, projektów, kontraktów i działań zmierzających do osiągnięcia celów Ustawy o CPK, Koncepcji CPK oraz rezultatów i korzyści Programu Wieloletniego. Program CPK stworzony został w celu zwiększenia skuteczności zarządzania strategicznego oraz koordynacji i nadzoru nad realizacją wchodzących w jego zakres Podprogramów, Portfeli, Projektów i

Pojęcie / Skrót	Definicja / Opis
	Kontraktów. Program CPK stanowi załącznik do uchwały nr 173 Rady Ministrów z dnia 7 listopada 2017 r. w sprawie przyjęcia koncepcji przygotowania i realizacji inwestycji Port Solidarność - Centralny Port Komunikacyjny dla Rzeczypospolitej Polskiej.
PPSS	Plan przeciwdziałania skutkom suszy
PRZP	Plany zarządzania ryzykiem powodziowym
PSZOK	Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
Raport ooś	Raport oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania, Warszawa, 2022 r.
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
Spółka CPK	W rozumieniu art. 2 pkt 10 Ustawy o CPK - należy przez to rozumieć spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością utworzoną przez Skarb Państwa w celu zapewnienia przygotowania i realizacji Programu CPK oraz koordynacji i kontroli realizacji Przedsięwzięć. Rolę Spółki CPK pełni Centralny Port Komunikacyjny Sp. z o.o.
SR CPK /Strategia	Strategia rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044
SSL CPK	Strategiczne Studium Lokalizacyjne Inwestycji CPK
TSL	Transport - Spedycja - Logistyka
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WKD	Warszawska Kolej Dojazdowa – spółka samorządowa zarządzająca wydzielonym systemem kolei miejskiej. Wykonuje przewozy pasażerskie na linii kolei normalnotorowej na odcinku Warszawa Śródmieście WKD – Podkowa Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska (linia kolejowa 47) z odgałęzieniem Podkowa Leśna Główna – Milanówek Grudów (linia kolejowa 48).
WMO	Światowa Organizacja Meteorologiczna (ang. World Meteorological Organization)
WODGiK	Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
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 (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112)
Ustawa op	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478)
Ustawa o CPK/uCPK	Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o Centralnym Porcie Komunikacyjnym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1747)
Ustawa pos	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.)
ZPK	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy

## 1 Skład zespołu opracowującego prognozę oddziaływania na środowisko

Niniejsza Prognoza powstała przy udziale multidyscyplinarnego zespołu specjalistów w zakresie analizy poszczególnych komponentów środowiska i ocen oddziaływania na środowisko oraz wsparciu specjalistów ds. strategii rozwoju i planowania przestrzennego współtworzących dokument Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044, którego niniejsza prognoza dotyczy.

Osoba kierująca zespołem autorów raportu spełnia wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 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 (dalej: Ustawa oos), co potwierdza oświadczenie stanowiące Załącznik 1 do Prognozy.

Poniżej przedstawiono skład zespołu opracowującego Prognozę.

Imię i Nazwisko	Funkcja	Podpis
Wioletta Kamińska	Kierująca zespołem	
Katarzyna Walczak-Mrówczyńska	Ekspert ds. oceny oddziaływania na środowisko	
Jarosław Bodulski	Ekspert ds. oceny oddziaływania na środowisko	
Maria Kilińska	Ekspert ds. oceny oddziaływania na środowisko	
Andrzej Dziura	Radca Prawny	
Piotr Kosmowski	Ekspert ds. rozwoju obszaru otoczenia CPK	
Artur Ładoń	Ekspert ds. geologicznych	
Marika Cuprjak	Specjalista ds. GIS	
Patryk Malak	Starszy specjalista ds. środowiskowych	
Marta Kretkiewicz	Starszy specjalista ds. klimatu i jakości powietrza	
Justyna Czyżyk	Specjalista ds. środowiskowych	
Dorota Łukasik	Ekspert ds. przyrody	
Mariusz Duszczyk	Ekspert ds. przyrody	
Maciej Zieliński	Specjalista ds. środowiskowych	
Jarosław Maciaś	Ekspert ds. hydrologii	
Jacek Słupek	Ekspert ds. środowiskowych	
Beata Kempa	Starszy specjalista ds. akustyki	
Mariusz Pawluć	Ekspert ds. rozwoju obszaru otoczenia CPK	
Jarosław Ogródowski	Ekspert ds. rozwoju obszaru otoczenia CPK	
Adam Kordas	Ekspert ds. rozwoju obszaru otoczenia CPK	

## 2 Wprowadzenie

### 2.1 Cel prognozy

Niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko (dalej: Prognoza) ma na celu ocenę potencjalnych skutków realizacji postanowień projektowanej Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 (dalej: SR CPK/Strategia) w kontekście potencjalnego oddziaływania na środowisko. Określenie zmian, które mogą w przyszłości przynieść przedsięwzięcia wynikające z realizacji celów SR CPK, pozwoli zaplanować odpowiednie działania eliminujące bądź minimalizujące oddziaływanie, lub w ostateczności kompensujące jego skutki. Ponadto prognoza stanowi narzędzie diagnozy stanu środowiska analizowanego obszaru (dalej: obszar otoczenia CPK), identyfikacji jego walorów, obszarów problemowych, co ma bezpośrednie przełożenie na treść samej strategii umożliwiając wprowadzenie do projektowanego dokumentu działań sprzyjających ochronie zidentyfikowanych zasobów lub w aspektach, w których jest to możliwe, poprawie funkcjonowania systemu środowiska przyrodniczego. Diagnoza, ocena i wynikające z nich zalecenia zawarte w prognozie służą lepszemu zrozumieniu zagadnień związanych z ochroną i kształtowaniem środowiska obszaru analiz na potrzeby uwzględnienia tej wiedzy w dążeniu ku realizacji celów zrównoważonego rozwoju poprzez działania zawarte w SR CPK.

Wedle 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 prognoza powinna:

- określać, analizować i oceniać 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 (dalej Ustawa op), 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;
- przedstawiać 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 przedmioty 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 wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Prognoza oddziaływania na środowisko jest narzędziem pozwalającym na identyfikację i prognozowanie skutków realizacji założeń zawartych w dokumencie strategicznym. W przypadku niniejszego opracowania diagnoza ta odnosi się do Strategii. Konsekwencją tego jest również przyjęcie stopnia szczegółowości samej prognozy. Prognoza, za ustaleniami Strategii, identyfikuje w swoim zakresie analiz również przedsięwzięcia, w tym te mogące znacząco oddziaływać na środowisko. Należy w tym względzie mieć na uwadze, że te podlegać będą ocenom oddziaływania na środowisko prowadzonym indywidualnie. Umieszczenie ich w kontekście prognozy ma na celu zbadania skutków środowiskowych i społecznych na poziomie ogólnym, ale przy zachowaniu szerokiego kontekstu analiz w ujęciu systemowym.

## 2.2 Podstawa prawna i uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy

Podstaw do sporządzenia prognozy należy upatrywać nie tylko w przepisach prawa, ale w racjonalności planowania i potrzebie oceny skutków realizacji założeń dokumentów określanych jako strategiczne. Prognoza oddziaływania na środowisko jest dokumentem dedykowanym potrzebom przeprowadzenia tzw. strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, niemniej jednak szeroki kontekst analityczny uwzględnia również aspekty społeczne, kulturowe czy gospodarcze. Ważną jest również potrzeba umiejscowienia prognozy, a nade wszystko dokumentu strategicznego, w systematyce dokumentów wyznaczających kierunki i rodzaje działań, których planowaniu służą te dokumenty.

Po nowelizacji w 2022 r. ustawy o Centralnym Porcie Komunikacyjnym z dnia 10 maja 2018 r. (dalej: Ustawa o CPK) zakres zadań Spółki CPK rozszerzył się o zidentyfikowany ustawowo obowiązek zapewnienia optymalnych warunków rozwoju społeczno-gospodarczego oraz przestrzennego na obszarze otoczenia CPK. W celu realizacji tego obowiązku Spółka CPK:

- tworzy, rozwija i utrzymuje zasób nieruchomości,
- wykonuje zadania powierzone przez Pełnomocnika Rządu ds. CPK w zakresie zarządzania rozwojem obszaru otoczenia CPK,
- opracowuje prognozy,
- oraz prowadzi analizy rozwoju społeczno-gospodarczego w skali lokalnej, regionalnej oraz krajowej w związku z planowanymi inwestycjami.

Obejmuje to także analizy ekonomiczne w zakresie rynku nieruchomości oraz podejmowanie, we współpracy z innymi organami oraz podmiotami, działań w zakresie przygotowania nieruchomości do zagospodarowania, w tym planowania przestrzennego, scalania i podziałów nieruchomości oraz uzbrajania nieruchomości w urządzenia infrastruktury technicznej.

Służyć temu mają odpowiednie dokumenty, którym z uwagi na przedmiot regulacji i sprawczość w skutkach ich wykonywania nadano cechy dokumentów strategicznych.

Jednym z takich dokumentów jest omawiana Strategia, która w skutkach swojej realizacji wiązać się może z oddziaływaniem na społeczeństwo, gospodarkę oraz środowisko naturalne, w tym elementy

przyrodnicze. Wykonywanie postanowień Strategii prowadzić może do realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z art. 46 ust. 1 Ustawy o oś, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymaga projekt:

- 1) planu ogólnego gminy oraz planu zagospodarowania przestrzennego, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a także koncepcji rozwoju kraju, strategii rozwoju, programu, polityki publicznej i dokumentu programowego, z zakresu polityki rozwoju, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- 2) polityki, strategii, planu i programu w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywany lub przyjmowany przez organy administracji, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- 3) polityki, strategii, planu i programu innego niż wymienione w pkt 1 i 2, którego realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000, jeżeli nie jest on bezpośrednio związany z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynika z tej ochrony.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 został uzgodniony z Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Głównym Inspektorem Sanitarnym pismami odpowiednio:

- z dnia 13 listopada 2024 roku, znak: DOOŚ-WST.411.16.2024.BW.1;
- z dnia 8 listopada 2024 roku, znak: HŚ.NZ.530.29.2024.PS.

### 2.3 Zawartość i główne cele projektu Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 oraz jego powiązania z innymi dokumentami

Przedmiotem niniejszej Prognozy jest projekt Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044. Jest to dokument zapewniający realizację zadań opisanych w dziale IVb Ustawy o CPK poprzez koordynację kierunków rozwoju obszaru znajdującego się w bezpośrednim otoczeniu planowanego lotniska stanowiącego element międzynarodowego węzła komunikacyjnego. Zasadniczym celem projektowanego dokumentu jest zapewnienie obszarowi otoczenia CPK zrównoważonego rozwoju społeczno-przestrzenno-gospodarczego, dla którego podstawowym impulsem rozwojowym pozostaje unikalne skomunikowanie. Projekt SR CPK ma charakter zintegrowany, programując przemianę strukturalną obszaru oraz generując szereg procesów planistycznych w celu zapewnienia jej efektywności. Horyzontem czasowym działań planowanych do realizacji w ramach SR CPK jest zakończenie pierwszego etapu realizacji inwestycji lotniskowej tj. uruchomienie komercyjnego pasażerskiego ruchu lotniczego, z perspektywą do roku 2044. Wymiar przestrzenny SR CPK zdefiniowany jest Rozporządzeniem Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dn. 12 maja 2023 roku i determinują go granice 18 gmin objętych delimitacją obszaru otoczenia CPK. Gminy te to:

- w powiecie sochaczewskim: Sochaczew (miasto), Sochaczew (gmina), Nowa Sucha, Teresin,
- w powiecie warszawskim zachodnim: Błonie, Ożarów Mazowiecki,
- w powiecie żyrardowskim: Wiskitki, Żyrardów, Radziejowice,
- w powiecie grodziskim: Baranów, Jaktorów, Grodzisk Mazowiecki, Milanówek, Podkowa Leśna,
- w powiecie pruszkowskim: Brwinów, Pruszków, Piastów, Michałowice.

Obszar ten obejmuje 1080 km<sup>2</sup> i zamieszkuje go łącznie 405 287 osób (wg stanu na koniec 2023 r.).

Formalno-prawną podstawą projektu SR CPK jest ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o Centralnym Porcie Komunikacyjnym, znowelizowana w 2022 roku. Zgodnie z art. 120zi ust. 2 ww. ustawy:

Strategia określa w szczególności:

- 1) cele strategiczne rozwoju w wymiarze społecznym, gospodarczym i przestrzennym;
- 2) kierunki działań podejmowanych dla osiągnięcia celów strategicznych;
- 3) oczekiwane rezultaty planowanych działań, w tym w wymiarze przestrzennym oraz wskaźniki ich osiągnięcia;
- 4) ustalenia w wymiarze przestrzennym, w tym model struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru, zasady kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej oraz obszary o istotnym znaczeniu dla realizacji ustaleń strategii;
- 5) charakterystykę i lokalizację przedsięwzięć priorytetowych;
- 6) system realizacji strategii, w tym wytyczne do sporządzania dokumentów wykonawczych;
- 7) ramy finansowe i źródła finansowania, wraz ze wskazaniem perspektywy czasowej, której dotyczą, nie krótszej niż 10 lat, oraz kosztami realizacji i utrzymania inwestycji o charakterze budowlanym, nasadzeń i zalesień;
- 8) zakres ustaleń podlegających uwzględnieniu w dokumentach strategicznych i planistycznych jednostek samorządu terytorialnego.

Wizja obszaru otoczenia CPK opisuje zamierzony stan, do którego należy dążyć wdrażając SR CPK. Wizja obszaru otoczenia CPK zakłada, że kompleksowa przebudowa powiązań transportowych w obszarze otoczenia CPK przyspieszy i zintensyfikuje trwający od wielu lat proces przemiany struktury gospodarczej tego obszaru z rolniczego na przemysłowo-usługowy.

W obszarze otoczenia CPK dynamicznie rozwinie się działalność przedsiębiorców wykorzystujących unikatowe w skali kraju możliwości transportu towarów, ich przeładowywania, a także skomunikowania. Nowe przedsięwzięcia stworzą warunki do wzmacniania sieci powiązań komunikacyjnych, ale również instytucjonalnych i organizacyjnych, co wpłynie na rozwój innowacji. Powstanie tu jeden z wiodących hubów transportowych Europy, w którym skoncentruje się wymiana o charakterze strategicznym – danych, kapitału oraz wiedzy. Rozwój działalności gospodarczej będzie miał coraz większe oddziaływanie na gospodarkę krajową, jednocześnie znacznie wzmacniając pozycję lokalnego rynku.

Rozwój przestrzenny obszaru otoczenia CPK zostanie zintegrowany z rozwojem gospodarczym i społecznym. Struktury osadnicze funkcjonować będą w sposób zrównoważony, mając na względzie zachowanie wysokich walorów przestrzeni. Transport publiczny stanowić będzie istotny czynnik rozwoju, który zapewni zrównoważoną mobilność i dostępność miejsc pracy, nauki i usług. Strefy gospodarcze

zagwarantują bardzo dobrą dostępność transportową, nie obciążając komunikacji wewnątrzregionalnej.

W obszarze otoczenia CPK ukształtuje się spójna sieć powiązań atrakcji kulturalno-rekreacyjnych, na bazie powiązań przyrodniczych o wysokich walorach środowiskowych. Środowisko przyrodnicze obszaru otoczenia CPK cechować będzie bioróżnorodność oraz odporność na zmiany klimatyczne. Regionalne dziedzictwo kulturowe będzie podnosiło nie tylko walory turystyczne regionu, lecz stanowić będzie o tożsamości lokalnej, rozwijanej w wyniku pojawiania się nowych zjawisk i czynników w konsekwencji budowy CPK.

Rozwój obszaru otoczenia CPK oparty będzie o zintegrowane planowanie przestrzeni, zapewniające zrównoważony rozwój i koncentrację przestrzenną nowych obszarów zabudowy, a poprzez to – poszanowanie zasobów środowiska oraz ochronę terenów otwartych, w tym możliwość kontynuacji działalności rolniczej. Na obszarach inwestycyjnych projektowane będą zamierzenia mające najwyższy potencjał gospodarczy i technologiczny, uwzględniające ich powiązania z otoczeniem oraz wymogi urbanistyki i architektury, które wynikają ze zmian klimatycznych i aktualnych wymagań wobec miejsc pracy i życia. Zwarta zabudowa, skoncentrowana wokół węzłów transportowych, pozwoli na oparcie mobilności na obszarze o środki transportu inne niż samochód, w szczególności zapewniając doskonałą obsługę kolejową w skali obszaru, aglomeracji warszawskiej i kraju.

Nowe kierunki rozwoju obszaru otoczenia CPK sprzyjać będą integracji obszarów pomiędzy Warszawą i Łodzią w kierunku powstania funkcjonalnego duopolis – kształtującego się układu metropolitalnego o znaczeniu europejskim. Kluczowym elementem infrastrukturalnym duopolis stanie się KDP, natomiast kluczowym elementem gospodarczym – tworzenie struktur współpracy między podmiotami gospodarczymi, publicznymi i naukowymi z obu miast.

Budowa, funkcjonowanie i rozwój CPK spowodują, że obszar otoczenia CPK stanie się najbardziej atrakcyjnym miejscem rozwoju gospodarczego, przekształceń przestrzennych oraz miejscem przyciągającym nowych mieszkańców. Skala inwestycji CPK przyczyni się do zwiększenia dynamiki przekształceń rozwojowych. Region, który obecnie rozwija się w głównej mierze jako część obszaru metropolitalnego Warszawy otrzyma dodatkowy impuls rozwojowy sprawiający, że stanie się on jednym z najbardziej atrakcyjnych i unikalnych miejsc rozwoju w skali Unii Europejskiej. CPK wzmocni również metropolitalne funkcje Warszawy i jej obszaru funkcjonalnego.

SR CPK składa się z trzech celów strategicznych:

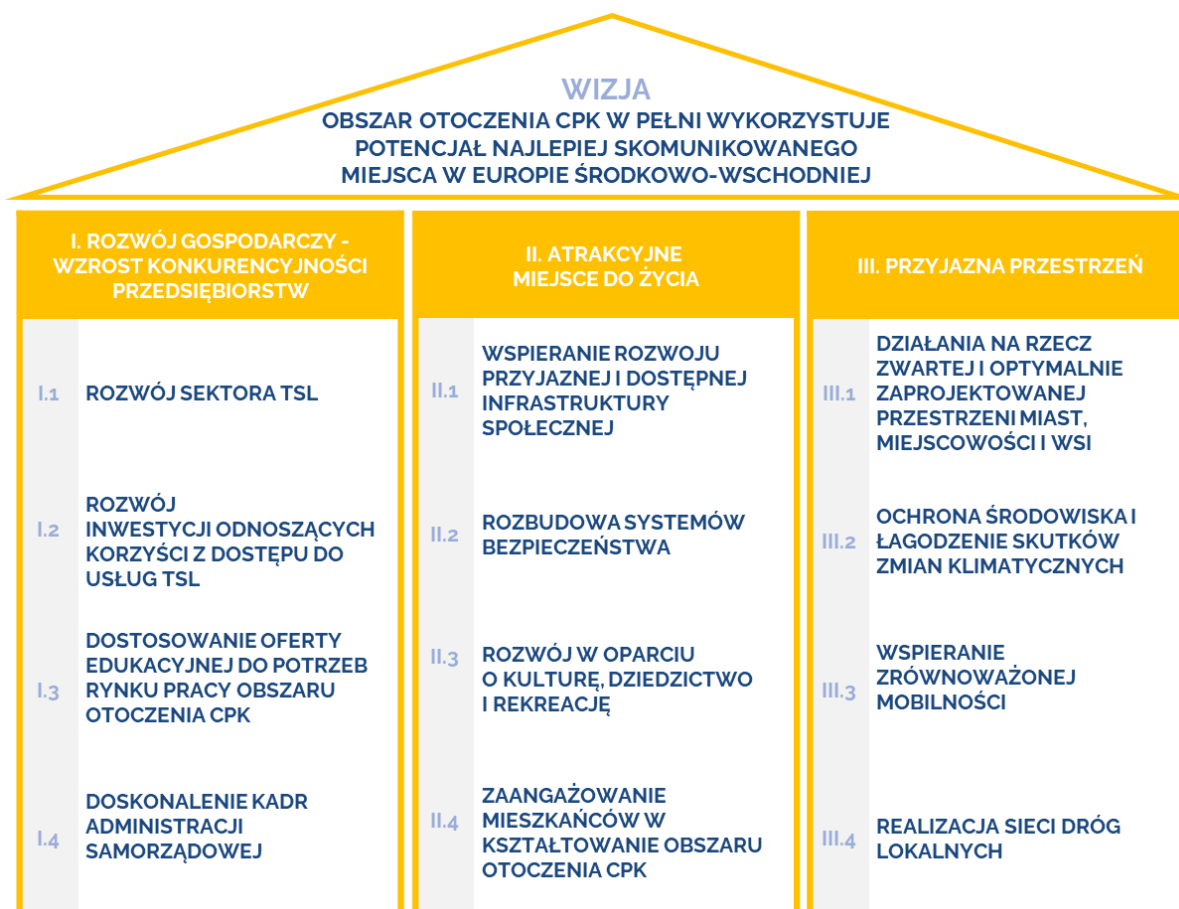
- **Cel gospodarczy: Rozwój gospodarczy - wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw** w związku z rozwijaniem na obszarze otoczenia CPK działań, które przesądzą o decyzjach w zakresie podejmowania i korzystnego prowadzenia działalności gospodarczej i inwestycyjnej. Będzie to możliwe dzięki wdrożeniu działań skutkujących zaistnieniem szeregu przewag rynkowych tj. poprzez poprawę: infrastruktury telekomunikacyjnej, cyfrowej, energetycznej, usług administracji lokalnej i środowiska obsługi inwestorów, a także zasobów na rynku pracy dla rozwoju dotychczasowych i nowych przedsiębiorców z branży TSL i innych innowacyjnych branż, odnoszących korzyści z sąsiedztwa wygodnej sieci transportowej w dynamicznie rozwijającym się regionie. Trwały rozwój gospodarczy obszaru otoczenia CPK w oparciu o potencjał

transportowy, wytworzony przez realizację Programu CPK zostanie dodatkowo wzmocniony o potencjał kolejnych czynników wspierających przedsiębiorców, które będą wynikały z tych pierwotnych. Wpłyną na poprawę pozycji rynkowej przedsiębiorców prowadzących działalność na obszarze otoczenia CPK i w efekcie stworzone zostanie środowisko sprzyjające decyzjom inwestycyjnym, przedsiębiorczości oraz wzrostowi innowacyjności.

- **Cel społeczny: Atrakcyjne miejsce do życia** – zaspokajanie społecznych potrzeb mieszkańców w najwyższych standardach usług publicznych, w zakresie dostępu do placówek ochrony zdrowia, opieki, edukacji oraz bezpieczeństwa i wykorzystania czasu wolnego. Będzie to możliwe poprzez inwestowanie w usługi publiczne (bezpieczeństwo, ochronę zdrowia, opiekę żłobkową, edukację, wsparcie aktywności społecznej mieszkańców) oraz wspierania działań mających na celu rozwój kulturalny, ochronę lokalnego dziedzictwa kulturowego oraz rekreacji. Działania mitygacyjne i rozwojowe ukierunkowane lokalnie, wdrożone z odpowiednim wyprzedzeniem w stosunku do harmonogramu realizacji głównych inwestycji w zakresie węzła CPK pozwolą na stworzenie komfortowych warunków do życia dla obecnych i przyszłych mieszkańców obszaru otoczenia CPK.
- **Cel przestrzenny: Przyjazna przestrzeń** – efektywne i wysokiej jakości zagospodarowanie przestrzeni, które zapewni korzystanie z niej w sposób wygodny dla jej użytkowników, z poszanowaniem interesów różnych stron. Zostanie to osiągnięte dzięki wdrożeniu zasad zrównoważonej planistyki przestrzennej oraz sprawnie funkcjonującej komunikacji publicznej wspartej budową lokalnych zintegrowanych węzłów przesiadkowych oraz realizacją niezbędnych lokalnych połączeń drogowych, a ponadto działań mających na celu ochronę środowiska i łagodzenie zmian klimatu. Harmonijne pogodzenie interesów społecznych, urbanistycznych, środowiskowych i gospodarczych w przestrzeni, która podlega silnym przemianom wymaga przemyślanego i zrównoważonego podejścia. Racjonalnie zaplanowane i dobrze skomunikowane struktury osadnicze oraz przedsięwzięcia gospodarcze będą funkcjonować w środowisku naturalnym wymagającym intensywnej troski i zabiegów. Przyjazny charakter zagospodarowanej przestrzeni znajdzie odzwierciedlenie w komforcie mieszkania i prowadzenia działalności gospodarczej oraz w pogodzeniu tego z potrzebą minimalizacji wpływu na środowisko.

Wizję oraz strukturę celów SR CPK wraz z odpowiadającymi im kierunkami działań przedstawiono na poniższej grafice.

Rysunek 2-1 Cele i kierunki działań projektu Strategii rozwoju obszaru otoczenia CPK do roku 2044



Źródło: Strategia rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044

Każdemu celowi strategicznemu przypisano katalog kierunków działań, które docelowo, schodząc w przyszłości do poziomu konkretnych projektów, przyczynią się do osiągnięcia zakładanych rezultatów w wyszczególnionych dla poszczególnych celów zakresach. SR CPK nie określa jednak konkretnych projektów służących osiągnięciu celów, to bowiem nastąpić ma w dokumencie wdrożeniowym.

Nie wszystkie z wymienionych w projekcie SR CPK kierunki działań prowadzić będą do realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Należy jednak założyć, że część z nich, związanych z fizyczną realizacją infrastruktury technicznej lub transportowej, jak również zmianą użytkowania terenów poprzez inwestycje o charakterze budowlanym, będzie podlegało procedurze oceny oddziaływania na środowisko.

Cele strategiczne odnoszą się do całego obszaru otoczenia CPK. Kierunki działań wskazują określone zakresy merytoryczne, bez wskazywania konkretnego terytorialnie miejsca ich realizacji, a jedynie zakres planowanych do podjęcia działań strategicznych. Możliwe do wskazania w przestrzeni przedsięwzięcia priorytetowe zostały oznaczone na Modelu Struktury Funkcjonalno-przestrzennej, a ich opisy znalazły się w szóstym rozdziale SR CPK.

Poniżej przedstawiono zgrupowane w ramach poszczególnych celów strategicznych kierunki działań, które stanowią sedno projektu SR CPK i podstawowy przedmiot analiz niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko:

## **CEL GOSPODARCZY: ROZWÓJ GOSPODARCZY - WZROST KONKURENCYJNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW**

### **I.1 Rozwój sektora TSL**

- zaplanowanie terenów inwestycyjnych pod lokalizację centrów logistycznych na potrzeby sektorów gospodarki, które skorzystają z powstającej infrastruktury CPK,
- stworzenie warunków do powstania infrastruktury intermodalnej zintegrowanej z systemem zarządzania i obsługi towarów,
- stworzenie warunków dla zaplecza magazynowego i logistycznego na etapie budowy infrastruktury CPK,
- zagospodarowanie terenów inwestycyjnych pod lokalizację centrów logistycznych na potrzeby sektorów gospodarki, które skorzystają z powstającej infrastruktury CPK.

### **I.2 Rozwój inwestycji odnoszących korzyści z dostępu do usług TSL**

- utworzenie zintegrowanej regionalnej oferty terenów inwestycyjnych,
- zapewnienie przedsiębiorcom dostępu do zielonej energii,
- budowanie marki obszaru jako obszaru ukierunkowanego na innowacje,
- stworzenie warunków w ramach prowadzonych działań inwestycyjnych (rozbudowa sieci kolejowej i drogowej) do rozszerzenia zasięgu sieci światłowodowej w obszarze otoczenia CPK,
- zapewnienie dostępu do szybkiego i niezawodnego Internetu we wszystkich miejscowościach obszaru otoczenia CPK oraz we wszystkich strefach, w których planowane są inwestycje towarzyszące CPK (centra logistyczne, Airport City itp.),
- monitoring oczekiwań inwestorów polskich i zagranicznych,
- dostosowanie terenów inwestycyjnych,
- doradztwo biznesowe dla przedsiębiorców działających w obszarze otoczenia CPK,
- zapewnienie oferty wsparcia dla lokalnego sektora małych i średnich przedsiębiorstwa (szczególnie w zakresie usług),
- zaplanowanie i zagospodarowanie terenów inwestycyjnych pod lokalizację przedsięwzięć na potrzeby sektorów gospodarki, które skorzystają z powstającej infrastruktury CPK.

### **I.3 Oferta edukacyjna odpowiadająca potrzebom rynku pracy obszaru otoczenia CPK**

- identyfikacja istniejącego stanu oraz potrzeb rynku pracy na obszarze otoczenia CPK w odniesieniu do rozwoju generowanego w wyniku dynamicznie zmieniającego się otoczenia gospodarczego,
- poprawa jakości programów kształcenia, wyposażenia oraz dostępności kadry nauczycielskiej w szkołach na poziomie technicznym, branżowym oraz ustawicznym w obszarze otoczenia CPK.

#### **I.4 Doskonalenie kadr administracji samorządowej**

- poszerzanie wiedzy i kompetencji pracowników administracji samorządowej poprzez organizację szkoleń i warsztatów i konferencji tematycznych,
- poszerzanie wiedzy o funkcjonowaniu regionów lotniskowych poprzez organizację krajowych i zagranicznych wizyt studyjnych na potrzeby wzmocnienia działań prorozwojowych regionu,
- organizacja systemu wymiany doświadczeń i przepływu informacji pomiędzy administracją samorządową na terenie obszaru otoczenia CPK,
- zapewnienie dostępu pracownikom administracji samorządowej do odpowiednich narzędzi i sprzętu usprawniających obsługę mieszkańców i przedsiębiorców,
- modernizacja i remonty infrastruktury służącej do obsługi mieszkańców i przedsiębiorców,
- rozwój elektronicznych usług administracji samorządowej,
- podnoszenie potencjału administracji samorządowej w zakresie działań rozwojowych.

#### **CEL SPOŁECZNY: ATRAKCYJNE MIEJSCE DO ŻYCIA**

##### **II.1 Przyjazna i dostępna infrastruktura społeczna**

- poprawa bazy lokalowej i wyposażenia placówek edukacyjnych,
- poprawa dostępności podstawowej opieki zdrowotnej,
- zwiększenie dostępności opieki żłobkowej i edukacji przedszkolnej w obszarze otoczenia CPK,
- poprawa jakości nauczania i zajęć pozalekcyjnych w placówkach edukacyjnych w obszarze otoczenia CPK,
- dostosowanie placówek szkolnych do zwiększającej się skokowo liczby osób z innych krajów i kręgów kulturowych (w tym dzieci w wieku szkolnym) w obszarze otoczenia CPK.

##### **II.2 Rozbudowa systemów bezpieczeństwa**

- systemowe wsparcie (w tym doposażenie i rozbudowa bazy lokalowej) jednostek Policji oraz straży gminnych w obszarze otoczenia CPK,
- wdrożenie systemowych działań w zakresie wzmocnienia możliwości służb i instytucji związanych z ochroną zdrowia, w tym m.in. szpitali powiatowych i Lotniczego Pogotowia Ratunkowego na obszarze otoczenia CPK (np. rozbudowa szpitalnych oddziałów ratunkowych, zakup ambulansów, zakup specjalistycznego sprzętu diagnostycznego do szpitali),
- systemowe wsparcie dla jednostek krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego w obszarze otoczenia CPK (w tym wsparcie jednostek ochotniczej, państwowej i zakładowej straży pożarnej),
- wsparcie jednostek samorządu terytorialnego w doposażeniu magazynów obrony cywilnej w odpowiedni sprzęt wynikający z analizy ryzyk.

##### **II.3 Rozwój w oparciu o kulturę, dziedzictwo i rekreację**

- wyznaczenie zintegrowanej sieci szlaków pieszych i rowerowych w obszarze otoczenia CPK,
- promocja turystyki krótkoterminowej wraz z upowszechnianiem udogodnień do jej praktykowania,
- ochrona materialnego i niematerialnego dziedzictwa kulturowego obszaru otoczenia CPK – wsparcie na rzecz rewaloryzacji, ochrony, zagospodarowania i utrzymania obiektów

zabytkowych w sąsiedztwie CPK i włączanie ich w sieć lokalnych powiązań funkcjonalnych i turystycznych,

- rozwój oferty turystycznej, kulturowej i rekreacyjnej,
- upowszechnianie wiedzy o lokalnej kulturze, środowisku, wydarzeniach i postaciach związanych z zachodnim Mazowszem, w szczególności z obszarem otoczenia CPK i terenami sąsiadującymi, które polegać ma na wspieraniu badań naukowych, działań popularyzatorskich, inicjatyw społecznych i aktywności domów kultury, bibliotek, muzeów i innych ośrodków zajmujących się gromadzeniem i popularyzowaniem wiedzy o wydarzeniach historycznych i lokalnym dziedzictwie kulturowym oraz badań historycznych i etnograficznych.

#### **II.4 Zaangażowanie mieszkańców w kształtowanie obszaru otoczenia CPK**

- wdrożenie działań związanych z systematyczną diagnozą społeczno-gospodarczą obszaru otoczenia CPK m. in. w zakresie problemów społecznych (bezrobocie, uzależnienia, demografia, stan bezpieczeństwa, dostęp do usług zdrowotnych i edukacyjnych itp.) oraz monitoring programów wsparcia dla mieszkańców, które realizowane są przez instytucje publiczne i samorządowe,
- wdrożenie programu ukierunkowanego na wsparcie osób starszych, z niepełnosprawnościami i innych mieszkańców dotkniętych niekorzystnymi skutkami gwałtownych przemian obszaru otoczenia CPK,
- angażowanie mieszkańców, samorządów, organizacji społecznych i innych interesariuszy w informowanie, konsultowanie i współdecydowanie o podejmowanych inicjatywach rozwojowych, postępie prac, usługach publicznych.

### **CEL PRZESTRZENNY: PRZYJAZNA PRZESTRZEŃ**

#### **III.1 Zwarta i optymalnie zaprojektowana przestrzeń miast, miejscowości i wsi.**

- wdrażanie zmian struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru otoczenia CPK wynikających z przygotowanego modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej SR CPK,
- budowa w sąsiedztwie terminala pasażerskiego CPK Airport City – innowacyjnego zespołu zabudowy łączącego funkcje komercyjne oraz publiczne,
- integracja planowania przestrzennego miejscowości w otoczeniu CPK w celu podnoszenia jakości przestrzeni zabudowanej, opracowane w sposób partycypacyjny z udziałem interesariuszy,
- rewizja dokumentów planistycznych w kierunku intensyfikacji potencjałów zabudowy (w szczególności wokół nowych przystanków kolejowych),
- weryfikacja i optymalizacja polityki przestrzennej gmin jako narzędzie ochrony kompleksów gleb o najwyższej przydatności rolniczej i zachowania charakteru rolniczego krajobrazu w szerokim otoczeniu CPK,
- opracowanie i wdrożenie fakultatywnych dokumentów planistycznych zwiększających poziom ładu przestrzennego (uchwała krajobrazowa, standaryzacja urbanistyczna na poziomie gmin, masterplany dla obszarów rozwojowych gmin),

- dostosowanie dokumentów strategicznych i planistycznych obszaru otoczenia CPK do SR CPK, w szczególności wdrożenie modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej, z uwzględnieniem ustaleń Planu Generalnego,
- wsparcie mieszkalnictwa,
- pilotażowy/modelowy projekt mieszkaniowy.

### III.2 Ochrona środowiska i łagodzenie skutków zmian klimatycznych

- realizacja projektów wspomagających retencję wody, celem zwiększenia zasobów wodnych w środowisku, efektywnego nimi zarządzania, w tym ponownego wykorzystania m.in. na cele rolnicze lub produkcyjne oraz ograniczenia niekontrolowanego wylewania cieków na terenach rolnych i zamieszkałych (np. utrzymanie naturalnych stref zalewowych w dolinach rzecznych, budowa zbiorników retencyjnych, polderów, ogrodów deszczowych, budowli piętrzących, bio-retencja, rozszczelnienie nawierzchni utwardzonych na terenach zabudowanych itp.),
- ochrona bioróżnorodności i wzmocnienie funkcjonowania systemu przyrodniczego, m.in. poprzez zwiększenie areału leśnego, rozbudowę systemu terenów zieleni w gminach, zapewnienie drożności korytarzy ekologicznych, zagospodarowanie terenów zieleni urządzonej w strefach zurbanizowanych, uzupełnienie zieleni ciągów komunikacyjnych, wdrożenie działań rewitalizacyjnych sprzyjających ekosystemom wodnym, zwalczanie inwazyjnych gatunków obcych, tworzenie/utrzymanie remiz śródpolnych, niewielkich zbiorników wodnych, starorzeczy, torfowisk, bagien, stawów, oczek wodnych, stanowiących ostoje ptactwa oraz płazów, potencjalne ustanowienie form ochrony przyrody.

### III.3 Zrównoważona mobilność

- przygotowanie Planu Zrównoważonej Mobilności (ang. SUMP) dla obszaru otoczenia CPK,
- zapewnienie komunikacji zbiorowej zapewniającej w szczególności obsługę połączeń między głównymi miejscowościami z CPK,
- budowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych oraz ich otoczenia,
- modernizowanie węzłów przesiadkowych zgodnie z opracowaną koncepcją,
- stworzenie zintegrowanego regionalnego systemu transportu zbiorowego (w tym wspólna oferta przewozowa, wspólny bilet, zintegrowane przesiadki), kontynuowanie działań z etapu przygotowania inwestycji.

### III.4 Realizacja sieci dróg lokalnych

- systemowa rozbudowa istniejących, zaplanowanie i budowa nowych dróg lokalnych (przed wszystkim gminnych i powiatowych) w obszarze otoczenia CPK,
- modernizacja drogowych obiektów inżynierskich w obszarze otoczenia CPK,
- budowa nowych bezkolizyjnych skrzyżowań kolejowo-drogowych,
- zapewnienie bezpieczeństwa oraz minimalizacja zagrożeń spowodowanych zwiększonym ruchem ciężkich pojazdów na drogach, w szczególności realizacja projektów w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego, takich jak budowa chodników i dróg rowerowych, a także wdrażanie rozwiązań według idei tzw. „Wizji Zero”),

- wdrożenie rozwiązań służących minimalizacji negatywnych oddziaływań związanych z nadmiernym hałasem, wibracjami oraz zapyleniem spowodowanych wzmożonym ruchem samochodów ciężarowych w czasie budowy,
- zaplanowanie spójnej sieci dróg rowerowych oraz uzupełnienie (wybudowanie brakujących elementów) sieci dróg rowerowych,
- budowa sieci parkingów rowerowych (w miejscach publicznych, w tym P+R przy węzłach komunikacyjnych),
- wdrożenie rozwiązań dla upowszechnienia nowoczesnych ekologicznych środków transportu (pojazdy elektryczne, pojazdy wodorowe) i nowoczesnych modeli transportowych, kontynuowanie działań z etapu przygotowania inwestycji.

## 2.4 Wprowadzenie o lokalizacji obszaru analiz

Obszar analiz niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko obejmuje wyznaczony w drodze delimitacji obszaru otoczenia CPK. Proces delimitacji obszaru otoczenia CPK wyjaśniony został w rozdziale 2 SR CPK: Delimitacja obszaru otoczenia CPK i wymiar terytorialny SR CPK. Jest to zasadnicza przestrzeń, która będzie podlegać ocenie. Jednak ze względu na ciągły charakter niektórych zjawisk, w poniższych rozdziałach w niektórych aspektach, odniesiono się także do terenów przyległych, ukazując występowanie powiązań zarówno w skali lokalnej, jak i regionalnej lub nawet krajowej.

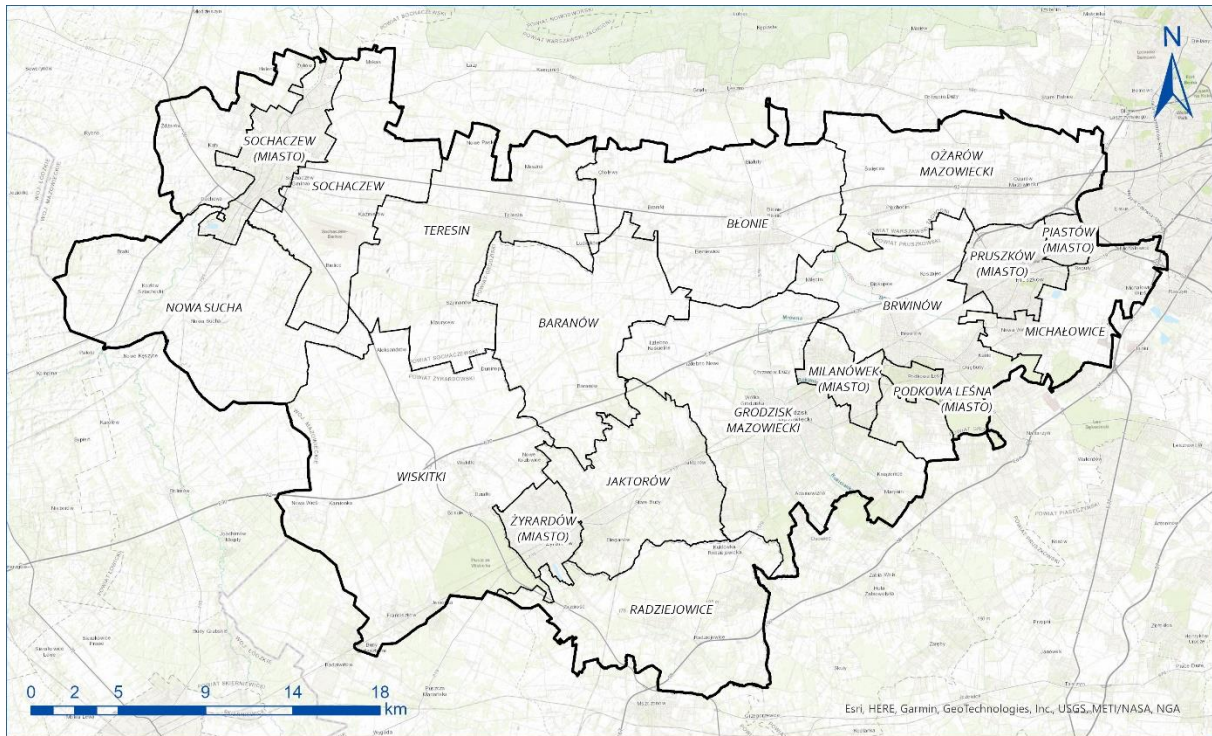
Obszar analiz znajduje się w centralnej Polsce, na terenie województwa mazowieckiego, przy zachodniej jego granicy z województwem łódzkim. W toku prac nad delimitacją obszaru otoczenia CPK wyodrębniono 18 gmin zlokalizowane w obrębie 5 powiatów:

- powiat sochaczewski
  - Sochaczew (gmina)
  - Sochaczew (miasto)
  - Teresin
  - Nowa Sucha
- powiat żyrardowski
  - Żyrardów
  - Radziejowice
  - Wiskitki
- powiat warszawski zachodni
  - Błonie
  - Ożarów Mazowiecki
- powiat grodziski
  - Grodzisk Mazowiecki
  - Jaktorów
  - Baranów
  - Milanówek
  - Podkowa Leśna
- powiat pruszkowski
  - Brwinów
  - Michałowice
  - Piastów
  - Pruszków

Wskazany powyżej obszar obejmuje łącznie około 1080 km<sup>2</sup>. Wszystkie wymienione gminy objęte są obszarem analiz w całości, tj. granica obowiązywania projektowanej SR CPK przebiegać będzie zgodnie z istniejącymi granicami podziału administracyjnego na poziomie gmin.

Na wyznaczonym terenie wstępują liczne obszary wiejskie, a także ośrodki miejskie, które są szczególnie istotne na szczeblu lokalnym, tj. Sochaczew, Żyrardów, Grodzisk Mazowiecki, Błonie, Ożarów Mazowiecki czy Pruszków. Mają one zróżnicowany profil społeczno-gospodarczy.

**Rysunek 2-2 Gminy objęte obszarem otoczenia CPK**



**LEGENDA**

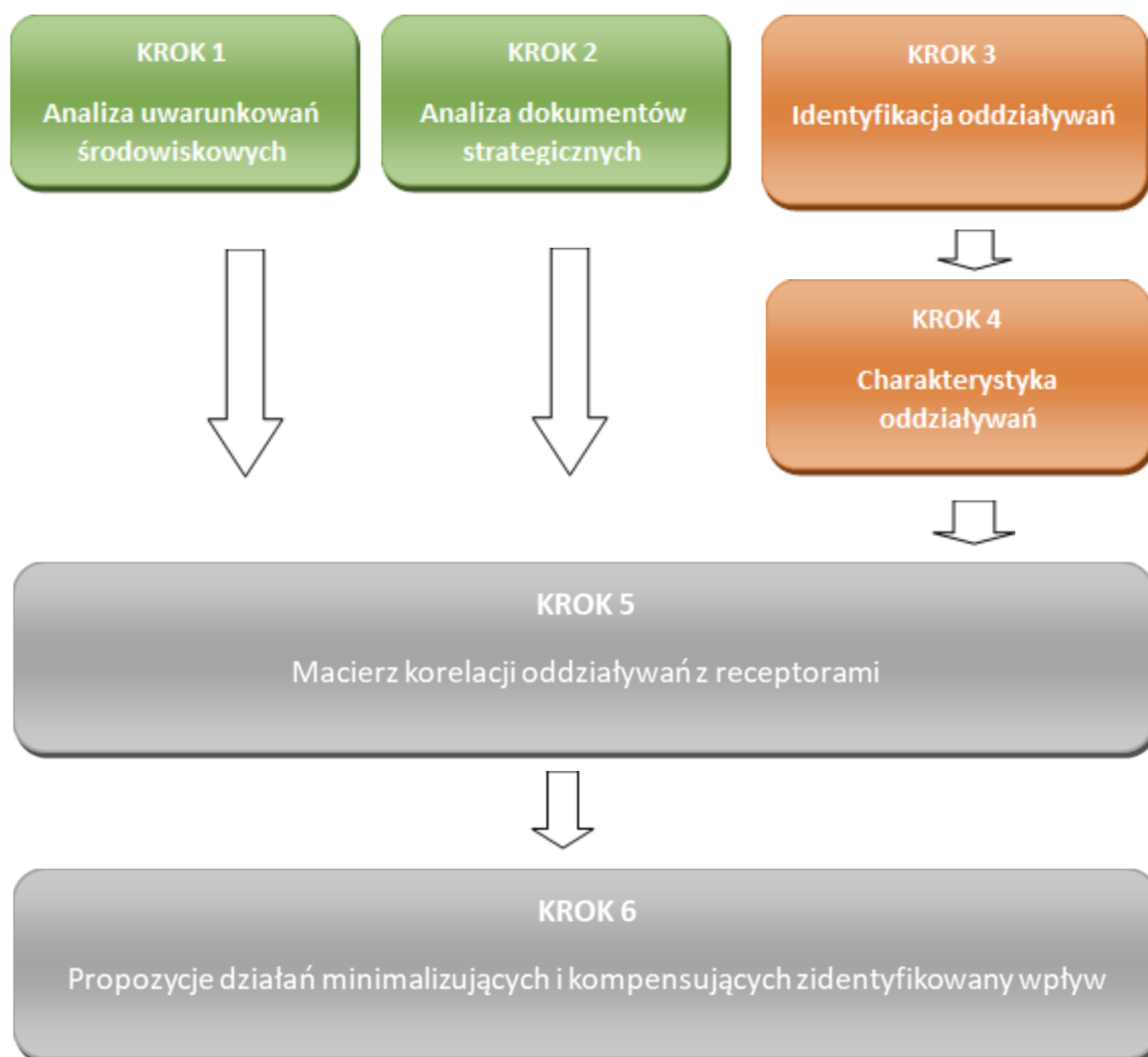
-  GRANICA SR CPK
-  GRANICE GMIN

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

### 3 Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

Prognozę oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 opracowano według następujących kroków analitycznych, opisanych na poniższym schemacie.

Rysunek 3-1 Schemat metodyki prognozowania oddziaływań



Źródło: Opracowanie własne

### KROK 1 – Analiza uwarunkowań środowiskowych

Opis stanu środowiska odniesiono do obszaru analiz równoznacznego z obszarem otoczenia CPK, to jest 18 gmin objętych projektowanym dokumentem strategicznym. W uzasadnionych przypadkach, mając na uwadze ciągły charakter zjawisk przestrzennych zachodzących w środowisku, odniesiono się także do terenów przyległych stanowiących bufor, w obrębie którego zidentyfikowano powiązania z regionalnym lub krajowym systemem przyrodniczym (układ korytarzy ekologicznych, form ochrony przyrody, zwłaszcza sieci Natura 2000).

### KROK 2 – Analiza dokumentów strategicznych

Poza opracowaniami odnoszącymi się do konkretnych przedsięwzięć powiązanych z projektowanym dokumentem SR CPK, w niniejszej Prognozie wykorzystano także szereg dokumentów planistycznych i strategicznych szczebla międzynarodowego, krajowego, regionalnego i lokalnego, poszukując

informacji o zdefiniowanych przez nie celach środowiskowych, a także wnioskach i rekomendacjach wynikających z prognoz oddziaływania na środowisko tychże dokumentów.

### **KROK 3 – Identyfikacja oddziaływań – Analiza planowanych celów pod kątem generowanych oddziaływań**

W tym kroku dokonano analizy ustaleń projektu SR CPK pod kątem identyfikacji potencjalnych oddziaływań, charakterystycznych dla funkcji planowanych w poszczególnych obszarach. Analiza ta została wykonana w formie jakościowej eksperckiej macierzy identyfikacji oddziaływań.

### **KROK 4 – Charakterystyka oddziaływań i określenie progów oddziaływań**

Następnym krokiem było określenie charakterystyki zidentyfikowanych oddziaływań pod kątem typu, czasu trwania, częstotliwości itp. Analiza ta została wykonana w formie macierzy charakterystyki oddziaływań, w której każde oddziaływanie zostało ocenione w następujących kategoriach: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne.

### **KROK 5 – Macierz korelacji stresor – receptor**

Macierz korelacji stresor – receptor pozwoliła na identyfikację kolizji planowanych funkcji rozwojowych z obszarami wartościowymi lub problemowymi w ujęciu środowiskowym. Analizę w tym kroku wykonano wykorzystując narzędzia GIS do analiz przestrzennych, a jeśli to było niemożliwe analizę jakościową. Wzięto pod uwagę zarówno zróżnicowania planowanych funkcji jak i struktury przestrzennej oraz zróżnicowanie walorów przyrodniczych. Wynikiem analiz przeprowadzonych w kroku 5 przy pomocy macierzy korelacji stresor – receptor jest identyfikacja obszarów problemowych, w których zidentyfikowano ryzyko wystąpienia oddziaływań znaczących na dany aspekt środowiskowy.

### **KROK 6 – Identyfikacja obszarów problemowych i ocena możliwości wdrożenia działań minimalizujących, a w sytuacji gdy nie będą możliwe kompensujących**

Identyfikacja oddziaływań znaczących i obszarów problemowych została uzupełniona oceną możliwości wdrożenia działań minimalizujących, a w sytuacji gdy nie są skuteczne lub niewystarczające zaproponowano zastosowanie kompensacji przyrodniczej.

Wśród zastosowanych przy opracowywaniu Prognozy metod analiz wybrano takie, które wg. autorów niniejszej Prognozy umożliwiają rzetelną analizę stanu środowiska, jak i przede wszystkim, dostosowaną do stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu, ocenę skutków wdrożenia postanowień SR CPK i w efekcie wydania rekomendacji celem zmniejszenia skutków środowiskowych przyszłych, wynikających ze strategii przedsięwzięć.

Podstawowe metody zastosowane w opracowaniu niniejszej Prognozy opisano poniżej:

- Desk research - polega na gromadzeniu i analizie danych źródłowych umożliwiających zdobycie wiedzy wyjściowej, niezbędnej do dalszych analiz prognostycznych i ocenowych. Jest to podstawowa metoda wykorzystywana we wstępnej fazie realizacji projektu. W przypadku niniejszej Prognozy metodę tą zastosowano do opracowania opisu stanu istniejącego środowiska, który powstał w oparciu o dane źródłowe, w tym przede wszystkim raporty Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektora Ochrony Środowiska sporządzone dla

województwa mazowieckiego, a także ogólnodostępne dane przestrzenne, kartograficzne i analityczne z zakresu ochrony środowiska i poszczególnych jego komponentów, w tym m.in. dane dotyczące form ochrony przyrody z Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, jednolitych części wód z PGW WP, geologii z PIG-PIB, warunków glebowych z IUNG-PIB, oraz innych opracowań na szczeblu lokalnym i ponadlokalnym (MPZP, programów, strategii i SUIKZP). Wykorzystano również literaturę fachową, prognozy oddziaływania na środowisko oraz raporty oddziaływania na środowisko opracowane dla dokumentów i przedsięwzięć powiązanych z SR CPK.

- Metoda opisowa – służy do opisu cech poszczególnych komponentów środowiska i zjawisk jakim podlegają. Metodę tą wykorzystano m.in. do opisu istniejącego stanu środowiska, jako wyniku syntezy informacji pozyskanych i przetworzonych we wstępnej fazie gromadzenia wiedzy o obszarze analiz. Metoda opisowa posłużyła także za narzędzie wyjaśnienia przewidywanych skutków projektowanego dokumentu na środowisko, jak również przedstawienia rekomendacji celem zapobiegania, ograniczania lub kompensacji oraz monitoringu konsekwencji wdrożenia SR CPK. Można uznać, że metoda opisowa stanowi uzupełnienie analiz przeprowadzonych pozostałymi metodami oraz syntetyczne przedstawienie ich wyników.
- Ocena ekspercka – polega na wykorzystaniu wiedzy biorących w opracowaniu Prognozy specjalistów, którzy swoim doświadczeniem, zrozumieniem zjawisk, znajomością zagadnień merytorycznych i umiejętnością przetwarzania informacji w zakresie danego komponentu środowiska, przyczyniają się do identyfikacji jego walorów, problemów, aby ostatecznie w możliwie pełny sposób ocenić przewidywane oddziaływania wynikające z realizacji założeń przedmiotowej Strategii. Właściwa, oparta o wiedzę ekspercką interpretacja danych, jest kluczowa dla poprawnego formułowania ocen, wniosków i rekomendacji, tym samym metoda ekspercka zastosowana została na wszystkich, kluczowych etapach prac nad Prognozą (opis stanu, ocena, rekomendacje/wnioski, propozycja monitoringu skutków).
- Analiza przestrzenna (GIS) i prezentacja kartograficzna - metoda umożliwiająca przetwarzanie i wizualizację danych przestrzennych, w sposób usprawniający efektywne zarządzanie informacją, ułatwiający zrozumienie i opis zjawisk, jak również zapewniający ich czytelną prezentację graficzną w postaci wynikowych map tematycznych. SR CPK, którego niniejsza Prognoza dotyczy, odnosi się do określonego obszaru, którego złożoność przestrzenna ma odzwierciedlenie w postaci wielu danych i opracowań kartograficznych (topograficznych, geologicznych, hydrograficznych, glebowo-rolniczych, środowiskowych i innych). Analizy przestrzenne, podobnie jak ocena ekspercka i metoda opisowa, stanowią podstawowe narzędzie prac w ramach opracowań z zakresu ochrony środowiska czy planowania i zagospodarowania przestrzennego. Pozyskiwane dane GIS w postaci wektorowej i rastrowej, są wykorzystywane w całym procesie prac nad Prognozą, począwszy od wstępnej fazy prac (desk research) poprzez, etap identyfikacji uwarunkowań stanu istniejącego (opis), aż po analizę potencjalnych oddziaływań i opracowanie rekomendacji z Prognozy.
- Analiza statystyczna – metoda umożliwiająca przedstawienie pewnych trendów i zjawisk m.in. przestrzennych, społeczno-gospodarczych, demograficznych, w sposób tabelaryczny lub graficzny (zestawienia, wykresy, schematy) przy zastosowaniu danych statystycznych gromadzonych na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym. Wyniki pozwalają określić i

zaprezentować zmienność analizowanych zjawisk w czasie, a także w relacji do przestrzeni. Analizy tego typu zastosowano w trakcie prac nad opisem stanu istniejącego środowiska oraz aspektów społeczno-gospodarczych, stanowiących tło uwarunkowań przestrzennych obszaru analiz.

- Analiza porównawcza – metoda umożliwiająca porównanie danych i informacji z określonego zakresu tematycznego celem zidentyfikowania podobieństw i różnic między badanymi elementami środowiska lub analizowanymi wariantami alternatywnymi projektowanych rozwiązań. Metoda ułatwia ocenę oddziaływań w odniesieniu do określonego stanu bazowego (stan istniejący lub inne rozważane rozwiązanie).
- Analiza zgodności dokumentów – metoda pozwala ocenić stopień powiązań i zgodności projektowanego dokumentu SR CPK z innymi dokumentami rangi regionalnej, krajowej i międzynarodowej w kontekście realizacji celów środowiskowych przewidzianych w ww. dokumentach.
- Analiza ekosystemowa - analiza ta, jako metoda wspomagająca, posłuży do oceny oddziaływań na przedmioty i cele obszarów Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną. Niezbędna jest wiedza dotycząca ekosystemów (m.in. naturalne granice występowania), obejmująca ponadlokalną perspektywę.
- Macierz kwantyfikacji oddziaływań - jest to metoda wspomagająca metodę macierzy relacji. Pozwala na kategoryzację, wydzielenie klas zjawisk jakościowych, dzięki czemu możliwa jest dokładniejsza ocena np. wpływu inwestycji na te zjawiska. Opracowane klasy/kategorie oddziaływań zostaną odpowiednio przypisane w macierzy relacji. Planuje się zastosowanie kwantyfikacji do przedstawienia potencjalnych oddziaływań na badane komponenty.

#### 4 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Analiza skutków realizacji postanowień projektu SR CPK stanowi z jednej strony wymóg formalny wynikający z art. 51 ust. 2 pkt. 1c Ustawy ooś, z drugiej natomiast pozwala na określenie narzędzi i sformułowanie procesu prowadzenia monitoringu. Natomiast potrzeba wystosowania propozycji monitoringu skutków środowiskowych projektowanego dokumentu strategicznego określona została w piśmie GDOŚ dotyczącym uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości prognozy.

Monitoring stopnia realizacji założeń dokumentu prowadzony będzie w oparciu o wskazane poniżej i uwzględnione w Strategii (w Rozdziale 8: Oczekiwane rezultaty i wskaźniki ich osiągnięcia) wskaźniki monitorowania SR CPK.

Tabela 4-1 Lista wskaźników monitorowania SR CPK

Nazwa wskaźnika	Rodzaj wskaźnika	Źródło danych	Jednostka	Wartość bazowa	Wartość docelowa
<b>I. WZROST KONKURENCYJNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW</b>					
Zintegrowana regionalna oferta inwestycyjna	produktu	CPK	szt.	0	1

Nazwa wskaźnika	Rodzaj wskaźnika	Źródło danych	Jednostka	Wartość bazowa	Wartość docelowa
Działania promujące tereny inwestycyjne w obszarze otoczenia CPK (liczba działań prowadzonych rocznie)	produktu	CPK	szt.	0	5
Podmioty w sektorze prywatnym wpisane do rejestru REGON zatrudniające 250 osób lub więcej	oddziaływania	BDL	szt.	39	50
Liczba jednostek samorządu terytorialnego, które otrzymały wsparcie w zakresie poprawy zdolności administracyjnych	rezultatu	CPK	szt.	0	23
<b>II. ATRAKCYJNE MIEJSCE DO ŻYCIA</b>					
Liczba zmodernizowanych placówek edukacyjnych	produktu	CPK	szt.	0	30
Liczba uczniów objętych programami wsparcia w ramach szkolnictwa branżowego	produktu	CPK		0	500
Liczba jednostek państwowej straży pożarnej, które otrzymały wsparcie	produktu	CPK	szt.	0	5
Liczba placówek medycznych objętych wsparciem	produktu	CPK	szt.	0	20
Liczba organów, które otrzymały wsparcie	produktu	CPK	szt.	0	20
<b>III. PRZYJAZNA PRZESTRZEŃ</b>					
Liczba nowo powołanych form ochrony przyrody	produktu	CPK	szt.	-	2
Długość zrenaturyzowanych rzek i cieków wodnych		CPK	km	0	30
Odsetek osób dojeżdżających transportem publicznym do pracy w CPK	rezultatu	CPK	%	-	42
Liczba gmin, które zaktualizowały swoje dokumenty strategiczne i planistyczne zgodnie z SR CPK	produktu	CPK	szt.	-	18
Długość nowych i zmodernizowanych dróg lokalnych (gminnych i powiatowych)	produktu	CPK	km	0	200
Długość nowych linii kolejowych	produkt	CPK	km	0	120
Liczba nowych i zmodernizowanych budynków dworcowych i przystanków kolejowych	produkt	CPK	szt.	0	12

Źródło: SR CPK

Odnosząc się do wymagań przedstawionych w piśmie GDOŚ z dnia 13 listopada 2024 r., znak: DOOŚ-WST.411.16.2024.BW.1, by w związku z wprowadzeniem wskaźnika - Długość zrenaturyzowanych rzek

i cieków wodnych, w Prognozie opisać jakich cieków wodnych będą dotyczyć działania renaturyzacyjne, wskazać kilometrów oraz sposób prowadzenia tych działań, pamiętając o konieczności zgodności z zapisami Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych, zagadnienie wyjaśniono w rozdziale dot. oddziaływania SR CPK na wody powierzchniowe. Szczegółowo zostały wskazane odcinki rzek zaplanowane do renaturyzacji w decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 7 lipca 2023 r. ustalającej środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia pn. Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania według wariantu 1. Zakres pozostałych renaturyzacji wypełniający założenia wskaźnika będzie określony w ramach realizacji planu/koncepcji renaturyzacji wybranych fragmentów rzek obszaru otoczenia CPK, stanowiącego część Programu mitygacji skutków środowiskowych inwestycji infrastrukturalnych, który jest jednym z przedsięwzięć priorytetowych ustalonych w ramach SR CPK.

Najbardziej miarodajnym, szczegółowym i kompleksowym narzędziem oceny zmian środowiska w stosunku do opisanego w Rozdziale 5 stanu istniejącego jest przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć. Biorąc jednak pod uwagę charakter inicjatyw strategicznych określonych w SR CPK stanowiących zestaw działań mogących zainicjować realne projekty, należy stwierdzić, że nie wszystkie przyniosą w przyszłości realizację przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Dlatego też proponuje się, aby ocena skutków realizacji SR CPK na środowisko była składową wiedzy wynikającej z:

- Prognoz oddziaływania na środowisko dokumentów planistycznych na szczeblu lokalnym, które podlegać będą zmianom wynikającym z wdrożenia SR CPK,
- Raportów oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć wynikających z wdrożenia inicjatyw strategicznych SR CPK,
- Raportów o stanie środowiska publikowanych corocznie przez Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska / danych z PMŚ,
- Danych Głównego Urzędu Statystycznego,
- Monitoringu prowadzonych przez GDDKiA oraz PKP,
- Danych, którymi dysponuje GDOŚ i RDOŚ dotyczących obszarów chronionych,
- Opracowania Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
- Bazy Danych Obiektów Topograficznych,
- Danych Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolniczego,
- Danych Informatycznego Systemu Osłony Kraju,
- Danych centrum zarządzania kryzysowego,
- Numerycznego modelu pokrycia terenu.

Wdrażanie SR CPK będzie wymagało systematycznego obserwowania zmian zachodzących w obszarze otoczenia CPK, przede wszystkim w zakresie realizacji zakładanych przez SR CPK rezultatów. Będzie to możliwe dzięki procesowi monitoringu i ewaluacji, który umożliwi identyfikację sukcesów oraz przeszkód w osiąganiu zakładanych wskaźników, co pozwoli na elastyczne reagowanie na problemy i zmiany pojawiające się przy jej wdrażaniu. Zakres tematyczny monitoringu i ewaluacji realizacji SR CPK określają jej cele strategiczne i operacyjne, które będą mieć przypisane wskaźniki określające ilościowy postęp w osiąganiu zaplanowanych efektów. Głównymi dokumentami cyklicznie podsumowującymi proces monitoringu będą raporty okresowe z realizacji SR CPK, które będą przygotowywane do

końca II kwartału następującego po roku sprawozdawczym. Dzięki analizie poziomu osiągnięcia zakładanych rezultatów możliwe będzie formułowanie kluczowych wniosków i rekomendacji ważnych dla dalszego wdrażania SR CPK. Do tego niezbędne będzie stałe gromadzenie m.in. danych statystycznych, informacji o realizacji przedsięwzięć priorytetowych, czy danych o środkach finansowych zaangażowanych w realizację SR CPK. Dodatkowym dokumentem istotnym w procesie monitoringu będzie Raport z ewaluacji *mid-term*, która zostanie przeprowadzona w połowie okresu obowiązywania SR CPK. Podmiotem odpowiedzialnym za prowadzenie procesu monitoringu realizacji SR CPK będzie Pełnomocnik Rządu do spraw CPK.

Ocena skutków SR CPK będzie rozważana na różnych poziomach w odniesieniu do etapu (okresu), w jakim będzie prowadzona oraz stopnia szczegółowości poszczególnych wskaźników.

Monitorowanie zmian środowiska przyrodniczego oraz ocena skuteczności zaproponowanych działań minimalizujących powinno objąć elementy środowiska, a w szczególności w odniesieniu do:

- przyrody, uwzględniając zmiany w zakresie różnorodności biologicznej, stanu zachowania siedlisk i przedmiotów ochrony obszarów chronionych itp.,
- stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- stanu powierzchni ziemi, w tym gospodarki odpadami,
- poziomu zanieczyszczenia powietrza, uwzględniając wskaźniki narażenia,
- stanu klimatu akustycznego.

W poniższej tabeli wskazano propozycję uzupełniających wskaźników monitoringu stanu środowiska, które pozwolą zdefiniować skutki przyjętych w ramach SR CPK rozwiązań.

**Tabela 4-2 Proponowane wskaźniki monitoringu wdrażania SR CPK uwzględniające zmiany środowiska przyrodniczego i skutków działań minimalizujących i kompensujących**

Wskaźnik	Jednostka	Receptor	Źródło danych
Udział terenów zainwestowanych w powierzchni gmin objętych strategią	%	Powierzchnia ziemi	GUS
Stężenia zanieczyszczeń powietrza na stacjach monitoringowych	µg/m <sup>3</sup>	Jakość powietrza atmosferycznego	GIOŚ
Poziom świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców gmin objętych strategią	-	Świadomość ekologiczna	MKiŚ, gminy, CPK
Liczba mieszkańców zagrożona ponadnormatywnym hałasem zgodnie z RMŚ z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku	%, liczba osób	Klimat akustyczny	PMŚ, GIOŚ, GDDKiA, PKP, CPK
Udział jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) o dobrym stanie ekologicznym w stosunku do wszystkich JCWP <sup>1</sup>	%	Wody powierzchniowe	PMŚ GIOŚ, ISOK

Wskaźnik	Jednostka	Receptor	Źródło danych
Niepogorszenie dobrego stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) <sup>2</sup>	-	Wody podziemne	PMŚ GIOŚ, ISOK
Objętość możliwej retencji wód opadowych	m <sup>3</sup>	pojemność całk. retencji	gminy, PGW WP
Udział obszarów objętych kanalizacją sanitarną	km <sup>2</sup>	powierzchnia obszaru objęta zasięgiem sieci kanalizacyjnej	gminy, GUS
Udział powierzchni biologicznie czynnej	%	Powierzchnia biologicznie czynna	gminy, BDOT
Skala i stan zachowania obszarów chronionych	km <sup>2</sup> , %	Obszary chronione, bioróżnorodność	CPK, RDOŚ, GDOŚ
Analiza zagospodarowania i użytkowania terenu w granicach strefy powiązań przyrodniczo – krajobrazowych	%	bioróżnorodność	BDOT, gminy, GUS
Zagrożenia naturalne związane z powodzią	-	Zasięgi występowania zagrożeń naturalnych związanych z powodzią	ISOK, dane centrum zarządzania kryzysowego
Zagrożenie naturalne związane z suszą	-	Zasięgi występowania zagrożeń naturalnych związanych z suszą	IMGW, GIOŚ, CPK, KOWR

<sup>1</sup>Wskaźnik obejmuje JCWP, których zlewnia położona jest co najmniej w 50% na obszarze otoczenia CPK (Sucha, Głęboka Struga, Pisia Tuczna, Kanał Ożarowski, Pisia Gągolina od Okrzeszy do ujścia, Rokitnica od Zimnej Wody do ujścia, Utrata od Żbikówki do ujścia)

<sup>2</sup>Wskaźnik obejmuje JCWPd o kodzie PLGW200065, która w 99,4% obejmuje obszar otoczenia CPK

Źródło: Opracowanie własne

## 5 Aktualny stan środowiska

### 5.1 Położenie fizyczno-geograficzne i rzeźba terenu

#### Położenie fizyczno-geograficzne

Według regionalizacji fizycznogeograficznej (Kondracki J.) obszar otoczenia CPK zlokalizowany jest w obrębie megaregionu Pozaalpejska Europa Środkowa, prowincji Niż Środkowoeuropejski, podprowincji Niziny Środkowopolskie oraz granic delimitacyjnych 5 mezoregionów będących częścią makroregionów Niziny Środkowomazowieckiej i Wzniesień Południowomazowieckich (Tabela 5-1).

Tabela 5-1. Podział fizycznogeograficzny obszaru SR CPK

Megaregion	Prowincja	Podprowincja	Makroregion	Mezoregion
Pozaalpejska Europa Środkowa (3)	Niż Środkowoeuropejski (31)	Niziny Środkowopolskie (318)	Nizina Środkowomazowiecka (318.7)	Równina Warszawska (318.76)
				Równina Kutnowska (318.71)
				Równina łowicko-Błońska (318.72)
				Kotlina Warszawska (318.73)

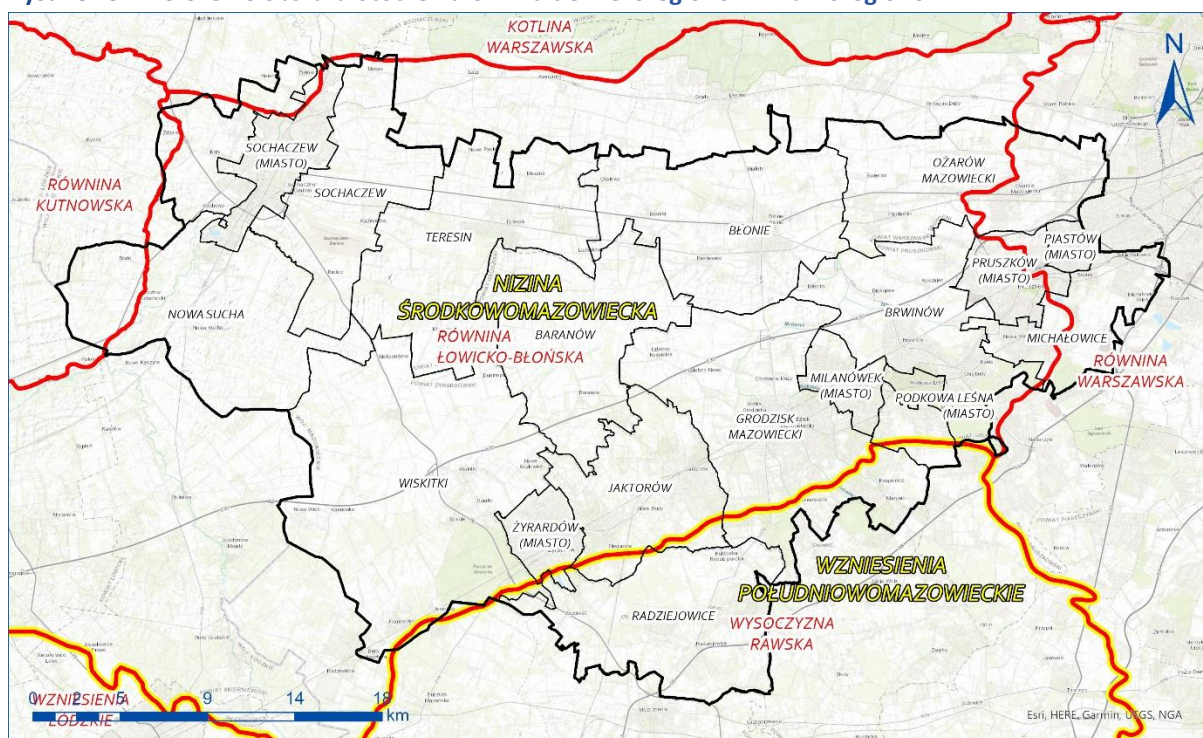
Megaregion	Prowincja	Podprowincja	Makroregion	Mezoregion
			Wzniesienia Południowomazowieckie (318.8)	Wysoczyzna Rawska (318.83)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Geografii regionalnej Polski, Kondracki J.

Największy, centralny fragment obszaru otoczenia CPK (880,06 km<sup>2</sup> – 81% obszaru otoczenia CPK) znajduje się w obrębie Równiny Łowicko-Błońskiej. Po północnej stronie analizowany obszar zahacza o Kotlinę Warszawską (8,11 km<sup>2</sup> - 1%) i Równinę Kutnowską (20,52 km<sup>2</sup> – 2%), po południowej zaś o Wysoczyznę Rawską (110,54 km<sup>2</sup> – 10%). Najbardziej wysunięta na wschód część obszaru otoczenia CPK zawiera się w obszarze Równiny Warszawskiej (60,85 km<sup>2</sup> – 6%).

Na poniższej mapie (Rysunek 5-1) przedstawiono położenie gmin wchodzących w obszar otoczenia CPK na tle granic makroregionów oraz mezoregionów.

Rysunek 5-1 Położenie obszaru otoczenia CPK na tle mezoregionów i makroregionów



#### LEGENDA

-  GRANICA SR CPK
-  GRANICE MAKROREGIONÓW
-  GRANICE GMIN SR CPK
-  GRANICE MEZOREGIONÓW

Źródło: Opracowanie własne na podstawie regionalizacji fizycznogeograficznej J. Kondrackiego

Poniżej, na podstawie Geografii Regionalnej Polski (A. Richling i in.), opisano krótką charakterystykę poszczególnych mezoregionów obejmujących obszar analiz.

**Równina Łowicko-Błońska (318.72)** stanowi rozciągający się na przestrzeni około 3100 km równinny teren zamknięty od południa Wzniesieniami Łódzkimi i Wysoczyzną Rawską, a na północy przechodząc

w tereny Kotliny Warszawskiej i Równiny Kutnowskiej. Główne elementy sieci hydrograficznej stanowią dopływy Bzury, takie jak Mroga, Moszczenica, Skierniawka, Rawka, Utrata, czy Pisia.

Płaski poziom denudacyjny równiny z wysokościami rzędu 85-100 m n.p.m. (nieznacznie wyższymi na południowym-zachodzie), przy skromnym udziale zwartych kompleksów leśnych, wpływa na znaczącą ekspozycyjność krajobrazową obszaru. Otwarta przestrzeń przecięta jest miejscowo powierzchniami leśnymi w postaci zlokalizowanych pomiędzy Żyrardowem, a Skierniewicami pozostałości dawnej puszczy Bolimowskiej oraz puszczy Mariańskiej, które obecnie funkcjonują jako Bolimowski Park Krajobrazowy, który wraz z rezerwatami Puszcza Mariańska, Ruda Chlebacz i Kopanicha oraz funkcjonującymi w tym rejonie obszarami Natura 2000, stanowi jeden z najistotniejszych pod względem bioróżnorodności, łączący walor przyrodniczy z kulturowym obszar Równiny Łowicko-Błońskiej, jak również częściowo obszaru SR CPK. W strukturze gleb Równiny Łowicko-Błońskiej przeważają brunatne i czarne ziemie na piaszczystej lub pylastej pokrywie glin morenowych bądź iłów (rejon Sochaczewa i Błonia). Naturalne warunki Równiny zostały w znacznym stopniu antropogenicznie przekształcone i zdegradowane w wyniku postępującego wraz z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej (magistralne szlaki kolejowe z Warszawy do Poznania, z Warszawy do Łodzi oraz na Śląsk) osadnictwa i przemysłu. Do największych miast Równiny należą Piastów, Pruszków, Brwinów, Podkowa Leśna, Milanówek, Grodzisk, Żyrardów, Skierniewice, Ożarów Mazowiecki, Błonie, Sochaczew oraz Łowicz.

**Kotlina Warszawska (318.73)** jako rozszerzenie doliny Wisły niemal w całości zlokalizowana jest poza obszarem otoczenia CPK, jednak południowe jej obrzeża nakładają się na północną część gminy Sochaczew. Najniższe tereny nadrzeczne tworzą łąkowo-rolny krajobraz tarasów zalewowych, pozostały obszar ma charakter piaszczystych tarasów nadzalewowych z wydmami, który jest pokryty w dużej mierze lasami. Znaczna część owego nadzalewowego obszaru wydmowego i bagiennego zajmuje Puszcza Kampinowska, której otulina graniczy z obszarem otoczenia CPK.

**Równina Kutnowska (318.71)** obejmuje zachodnie obrzeża zlokalizowanych w obrębie obszaru SR CPK gmin Sochaczew i Nowa Sucha. Charakteryzuje się płaską powierzchnią terenu o rzędnych 90-110 m n.p.m. poprzecinaną korytami dopływów Bzury. Ta niemal pozbawiona lasów kraina o dominującej roli krajobrazu rolniczego obfituje w zróżnicowane gleby (głównie brunatne i pyłowe na piaskach naglinowych i ciężkich glinach oraz czarne ziemie na gruntach pyłowych). Równinę przecina korytarz mniej więcej równoległe przebiegających szlaków kolejowego (magistrala Warszawa-Poznań) i drogowego (DK92). Rozporoszona po obszarze Równiny zabudowa największe skupiska osiąga w postaci miejscowości Kutno, Łowicz oraz zlokalizowanego pomiędzy nimi Żychlina, jednak ww. miejscowości znajdują się już poza zachodnią granicą obszaru otoczenia CPK.

**Wysoczyzna Rawska (318.83)** nakłada się swoim północnym zasięgiem na południowe gminy obszaru SR CPK (Radziejowice, Wskitki, Żyrardów, Jaktorów, Grodzisk Mazowiecki, Brwinów, Podkowa Leśna). Obszar Wysoczyzny Rawskiej najwyższy wyniesiony punkt terenowy (211 m n.p.m.) ma zlokalizowany po południowej stronie miasta Mszczonów, skąd łagodnie obniża się w kierunku północnej Równiny Łowicko-Błońskiej i ku wschodniej Równinie Warszawskiej. Ukształtowanie terenu wymusza naturalny spływ wód powierzchniowych – większości rzek ma swój bieg w kierunku północnym (dopływy Bzury: Rawka, Sucha, Pisia, Utrata) oraz kilku innych cieków na wschód i południe. Na powierzchni Wysoczyzny występują ostańce strefy moren czołowych oraz gliny morenowe. Tereny leśne występują w małej ilości, głównie w północnej części Wysoczyzny – tam też zlokalizowano najwięcej form ochrony

przyrody. Na pozostałych terenach przeważa rolnictwo z punktowym udziałem miast i miejscowości, spośród których najistotniejsze znaczenie ma Mszczonów, Radziejowice i Puszcza Mariańska (wybrane miejscowości znajdujące się w granicach lub bliskim sąsiedztwie obszaru otoczenia CPK, po północnej stronie Wysoczyzny). W okolicach Mszczonowa krzyżują się przecinające teren Wysoczyzny tranzytowe linie kolejowe (Centralna Magistrala Kolejowa z Warszawy na Śląsk i do Krakowa oraz linia Skierniewice-Łuków do tranzytu z zachodu na wschód) oraz drogi (DK50 i S8).

**Równina Warszawska (318.76)**, której teren rozciąga się na zachód od Doliny Środkowej Wisły, obejmując obszar lewobrzeżnej Warszawy, a także wschodnie gminy obszaru SR CPK, w tym część Pruszkowa, Ożarowa Mazowieckiego i Michałowic, jak również cały Piastów. Pod względem ukształtowania terenu obszar jest dość jednorodny oscylując na poziomie 100 m n.p.m. Rzędne łagodnie opadają od strony Warszawy, gdzie osiągają najwyższy punkt na Stacji Filtrów (113,7 m n.p.m.) w kierunku położonej na zachód Równiny Łowicko-Błońskiej (tym samym obszarze otoczenia CPK). Po wschodniej stronie natomiast przedmiotowa jednostka kończy się uskokiem w postaci Skarpy Warszawskiej. Duży stopień zurbanizowania terenu Równiny Warszawskiej, spowodowany przede wszystkim przez m. st. Warszawy, skutkuje odmiennością warunków klimatycznych w stosunku do okolicznych terenów, tj. temperaturą podwyższoną średnio o 1-2,5°C, mniejszym nasłonecznieniem i wilgotnością powietrza, nieco wyższymi opadami, zapyleniem i zanieczyszczeniem powietrza. Zdeterminowane intensywną zabudową warunki ulegają poprawie w miarę przemieszczania się poza obszar miasta w kierunku terenów rozluźnionej, ekstensywnej zabudowy podmiejskiej i dominujących wokół niej otwartych przestrzeni pól uprawnych, łąk oraz zadrzewień.

### Rzeźba terenu

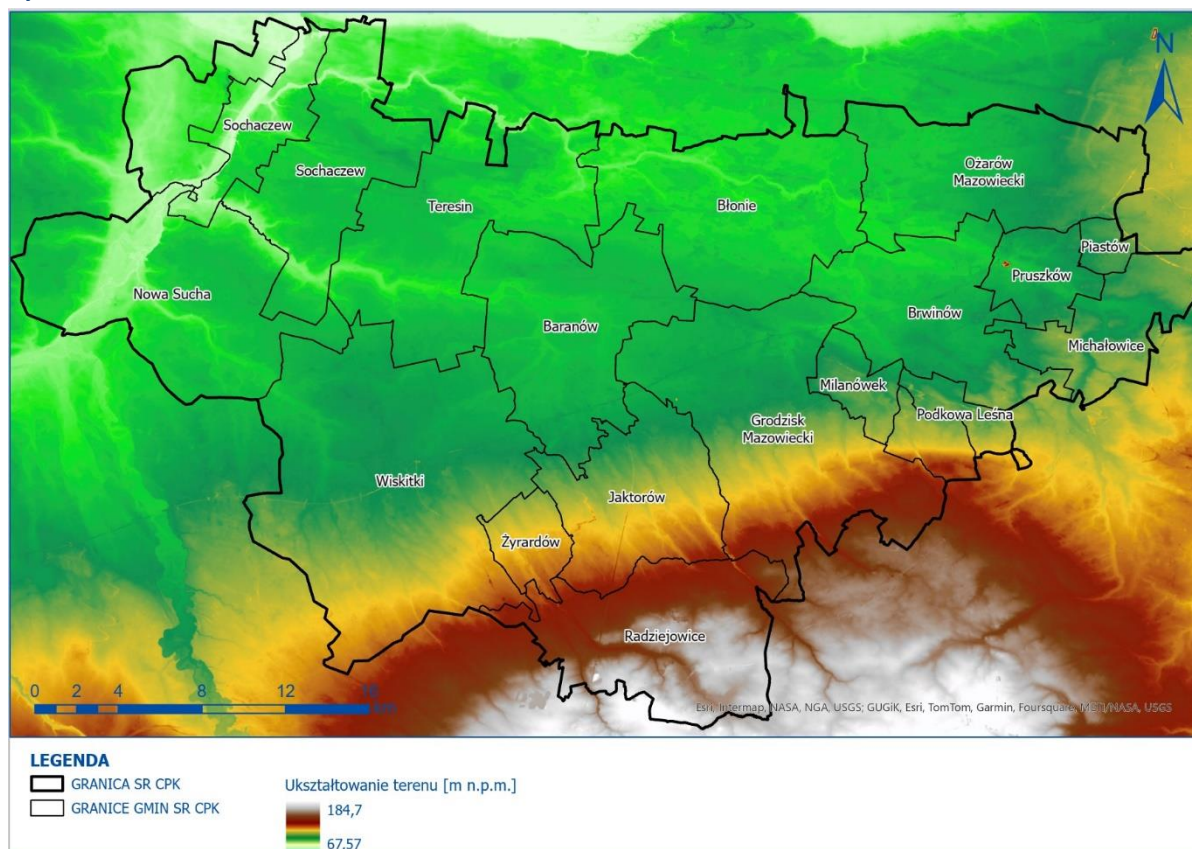
Obszar analiz zlokalizowany jest na stosunkowo płaskim terenie z przeważającym równinnym charakterem rzeźby terenu, gdzie spadki nie przekraczają 3°. Dominacja równin i obszarów falistych jest charakterystyczna dla całego województwa mazowieckiego. Opisane powyżej usytuowanie obszaru analiz względem regionów fizyczno-geograficznych skutkuje zmiennością ukształtowania terenu, przy spadku rzędnych z rejonów południowych (max. ok 160-185 m n.p.m.) w kierunku północy i północnego zachodu (min. ok 67-80 m n.p.m.) w dolinach rzecznych umożliwiając spływ większości cieków w kierunku Bzury. Wyniki analizy wysokości terenu przedstawiono na mapie poniżej (Rysunek 5-2). Wyraźnie dostrzegalne jest zaznaczenie granicy między makroregionami, gdzie deniwelacje sięgają już 80 m. Na większości obszaru analiz przeważa krajobraz równinny. Wśród jednostek geomorfologicznych dominują płaskie wysoczyzny morenowe, doliny rzeczne, powstałe w wyniku wytapiania martwego lodu zagłębienia bezodpływowe, niecki wytopiskowe. Krajobraz uzupełniają formy eoliczne.

Płynność zmiany rzędnych wysokościowych na przestrzeni wielu kilometrów sprawia, że ukształtowanie terenu nie wprowadza znaczących akcentów wysokościowych istotnych w kontekście percepcji krajobrazu, przez co wydaje się on dość monotony. Naturalne wzniesienia warte odnotowania stanowią miejscowo wydmy (m.in. w okolicach miejscowości Altanka, gm. Sochaczew, Wydmy Międzyborowskie gm. Jaktorów). Obniżenia terenu występują lokalnie głównie w rejonie dolin rzecznych, które urozmaicają jednostajny charakter krajobrazu równinny. Nie zidentyfikowano w obszarze analiz dolin na tyle rozległych i głębokich, aby stanowiły wyraźne krawędzie krajobrazowe, tym niemniej lokalnie koryta rzek są ważnym elementem topografii, któremu podporządkowane jest zagospodarowanie

terenów przyległych. Poza dolinami rzek (m.in. Pisia, Pisia Tuczna, Wierzbianki oraz Głęboka i Czarna Struga) występują także niewielkie zagłębienia bezodpływowe.

Inne zmiany w ukształtowaniu terenu zauważalne w ujęciu lokalnym wynikają głównie z procesów antropogenicznych (m.in. nasypy infrastruktury liniowej, hałdy i wyrobiska, rowy melioracyjne i kanały, zbiorniki retencyjne). Działania gospodarcze człowieka przyspieszają naturalne procesy kształtujące rzeźbę terenu.

**Rysunek 5-2 Ukształtowanie terenu na obszarze otoczenia CPK**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie NMT z GUGiK: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)

## 5.2 Budowa geologiczna i zasoby naturalne

Charakterystykę warunków geologicznych omawianego obszaru wykonano w oparciu o dostępne materiały archiwalne, głównie Szczegółową mapę geologiczną Polski w skali 1:50 000 wraz z Objasnieniami, Mapę hydrogeologiczną Polski w skali 1:50 000, literaturę, materiały archiwalne oraz bazy danych PIG-PIB.

Pod względem geologiczno-strukturalnym omawiany obszar położony jest w obrębie najgłębszej części niecki brzeźnej – w niecce warszawskiej, która stanowi część paleozoicznej platformy zachodnioeuropejskiej. Mezozoiczna niecka warszawska powstała w wyniku laramijskich ruchów tektonicznych. Głównymi utworami budującymi nieckę warszawską są utwory kredy. Wykształcone są one głównie w postaci margli oraz piaskowców drobnoziarnistych. Strop osadów kredy rozpoznano

w Dębówce na głębokości 202 m oraz w Grodzisku Mazowieckim na głębokości 237,0 m. Ponad osadami kredy zalegają utwory paleogeńsko-neogeńskie.

Utwory paleogeńskie nawiercono między innymi w Guzowie i są reprezentowane przez:

- paleoceńskie margle, wapienie, gezy i piaski pyłowate – udokumentowane na głębokości 210 m;
- eoceńskie mułki iły wraz z oligoceńskimi iłami, mułkami i piaskami kwarcowymi z glaukonitem. Strop tych utworów waha się od ok. 52,0 m p.p.m. do ok. 90,0 m p.p.m.

Strop neogeńskich utworów w rejonie analizowanego terenu wykazuje bardzo duże deniwelacje sięgające do 147 m. Jest to wynikiem nakładania szeregu procesów w czwartorzędzie. Kolejną przyczyną takich różnic jest erozyjna geneza formy dolinnej o kierunku SW-NE. Jest to głęboko wcięta dolina rzeczna związana najprawdopodobniej z erozją interglacjalną. Utwory neogeńskie reprezentowane są przez:

- miocenijskie piaski, mułki, iły i węgiel brunatny;
- pliocenijskie iły, mułki i piaski.

Utwory czwartorzędowe na analizowanym obszarze osiągają miąższość od około 40 m do ponad 145,0 m. Najstarszymi rozpoznanymi utworami plejstocenu są gliny zwałowe zlodowaceń najstarszych, które można korelować ze zlodowaczeniem Narwi. Kolejnymi utworami są piaski i żwiry rzeczne interglacjalne podlaskiego. Ich miąższość dochodzi do 45,5 m. Ponad nimi zalegają utwory zlodowaceń półdnio-wopolskich. Niższy poziom stanowią iły, mułki i piaski zastoiskowe oraz gliny zwałowe zlodowacenia Nidy. Środkowy poziom budują iły, mułki i piaski zastoiskowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe zlodowacenia Sanu. Utwory tych zlodowaceń są rozdzielone osadami interglacjalnymi małopolskiego (przasnyskiego), które są reprezentowane przez żwiry, głązy i piaski rezydualne oraz piaski, żwiry i mułki rzeczne. Utwory interglacjalne wielkiego, wykształcone jako piaski, żwiry i mułki rzeczne, stwierdzono w Wiskitkach. Strop tych osadów znajduje się na wysokości 77,0 m n.p.m.

Osady zlodowaceń środkowopolskich pokrywają w większości omawiany teren. Najniższy poziom zaliczany jest do zlodowacenia Odry. Utwory te są reprezentowane przez iły, mułki i piaski zastoiskowe, które prawdopodobnie są fragmentem zastoiska, utworzonego przed transgredującym lądolodem. Kolejną serią są piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe. Gliny zwałowe tego wieku zalegają na powierzchni terenu w północnej części opisywanego terenu. Utwory interglacjalne lubelskiego (Pilicy) rozpoznano w Baranowie jako żwiry i głązy rezydualne na wysokości 84,0-84,5 m n.p.m.

Młodszy zlodowacenie zaliczany do zlodowaceń środkowopolskich jest zlodowacenie Warty. Osady, które się wykształciły, są zróżnicowane litologicznie. W okolicach Wiskitek rozpoznano iły, mułki i piaski zastoiskowe dolne, których miąższość waha się od 2,0 do 9,3 m. Osady te mogą lokalnie występować na powierzchni terenu lub pod cienką warstwą glin zwałowych i piasków stożków napływowych. Kolejnymi utworami są piaski i żwiry wodnolodowcowe dolne osiągające miąższości 1,0-4,7 m. Najbardziej powszechną serią są gliny zwałowe pokrywające znaczną część opisywanego obszaru. Ich miąższość jednak jest stosunkowo niewielka. W okolicy Wiskitek występują na iłach, mułkach i piaskach zastoiskowych dolnych. Gliny zwałowe są głównie reprezentowane przez żółto-brązowe gliny piaszczyste. Na glinach zwałowych zalegają utwory niespoiste lodowcowe i wodnolodowcowe. W okolicy

Baranowa są to piaski z domieszką żwirów moren martwego lodu. Dość rozpowszechnionymi osadami w północnej części omawianego obszaru są lodowcowe piaski z domieszką żwirów o miąższości 1,0-3,0 m. Najbardziej rozpowszechnionymi osadami są piaski z domieszką żwirów wodnolodowcowe górne, które zalegają na glinach zwałowych zlodowacenia Warty i związane są z deglacją lądolodu. Lokalnie, we wschodniej części opracowywanego terenu, w okolicach Izdebnia Kościelnego rozpoznano piaski i mułki kemów.

Nieco odmienną budową geologiczną charakteryzuje się rejon Sochaczewa, gdzie stadiał środkowy reprezentowany jest przez: ility, mułki i piaski zastoiskowe oraz: piaski i żwiry wodnolodowcowe występujące na powierzchni terenu wzdłuż doliny Bzury. Interglacjał eemski był okresem erozji i denudacji, tylko miejscami akumulowane były piaski i żwiry rzeczne (głównie w dolinie Bzury). Osady zastoiskowe pochodzące z okresu zlodowacenia Wisły, są powszechnie w rejonie Sochaczewa. Reprezentują one najmłodszą generację osadów zastoiska warszawskiego. Miąższość kompleksu osadów zastoiskowych jest zmienna, malejąca w kierunku południowym i południowo-wschodnim. Po spłynięciu wód zastoiska powszechnie zachodziły procesy denudacji i akumulacja rzeczna reprezentowana przez osady rzeczne tarasów Wisły. Osady tarasu praskiego osiągają maksymalną miąższość około 14 m w rejonie Wólki Smolanej.

W okresie zlodowaceń północnopolskich wykształciły się piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych 1,0-4,0 m n. p. rzek – głównie w obszarach dolin rzecznych Utraty, Pisi Tuczej i Pisi Gągolino; miejscami leżące na glinach zwałowych zlodowacenia Warty. Drugą serią, która powstawała w tym czasie, jest seria piasków z domieszką żwirów stożków napływowych – głównie występują one na glinach zwałowych zlodowacenia Warty, lokalnie – na iłach, mułkach i piaskach zastoiskowych dolnych.

Na omawianym terenie wykształciły się również osady czwartorzędu nierozdzielonego. Są to głównie piaski, żwiry i mułki deluwalne; eluvia piaszczyste glin zwałowych; gytie, torfy, mułki i piaski jeziorne oraz głównie w północnej i północno-wschodniej części omawianego terenu, piaski eoliczne. Piaski i mułki (pyły) zwietrzelinowo-eoliczne powszechnie występują na powierzchni terenu równiny błońskiej. Są to piaski, piaski pyłowate i pyły (mułki), niekiedy z domieszką drobnych gładzików. Ich miąższości wahają się od 0,6 do ponad 2,0 m (najczęściej 1,0–1,5 m). Leżą one zazwyczaj na iłach zastoiskowych, glinach zwałowych i utworach wodnolodowcowych, miejscami na piaskach i żwirach lodowcowych zazębiając się z wystąpieniami piasków eolicznych starszych generacji. Osady te mają szaro-żółte lub jasnożółte barwę, lokalnie z charakterystycznie rdzawymi przebarwieniami. Są one w głównej mierze produktem działalności eolicznej (Karaszewski, 1972; Morawski, 1980).

W holocenie, głównie związane z dolinami rzecznyymi, wykształciły się piaski humusowe oraz namuły den dolinnych i zagłębień bezodpływowych. Są to osady różnorodne i rzadko przekraczające miąższość 2,0 m. Lokalnie wykształciły się również namuły torfiaste występujące zwykle na ww. wydzielaniu. W dolinie rzeki Pisi i Utraty występują piaski, mułki i żwiry rzeczne. Lokalnie w rejonie Zabłotni w południowo-wschodniej części terenu występują torfy.

### Zasoby naturalne

W centralnej części rozpatrywanego obszaru występuje jeden okruchowy kompleks litologiczno-surowczy zbudowany z piasków wodnolodowcowych, stanowiących kruszywo naturalne piaszczyste dla budownictwa i drogownictwa. Kruszywo piaszczyste udokumentowano (w kategorii C1) np.

w dwóch złożach piasków budowlanych – „Korytów A” i „Słabomierz II”. Złoża zajmują małe powierzchnie (odpowiednio 1,2 i 1,4 ha), mają formę pokładową i są częściowo zawodnione.

W warstwie złożowej występuje jeden poziom wodonośny na głębokości od 0,7 do 5,7 m p.p.t. Miąższość kopaliny w obu złożach jest podobna i wynosi od 4,2 do 8,1 m (średnio 6,1 m) w złożu „Korytów A” oraz od 4,5 do 6,8 (średnio 5,3 m) w złożu „Słabomierz II”. Nadkład stanowi gleba, a tylko lokalnie – w złożu „Korytów A” piaski pylaste (Palczuk, 1995, 1997). Kruszywo naturalne (piaski średnio- i drobnoziarniste) z powyższych złóż charakteryzuje się wysokim punktem piaskowym – ponad 99% wag. oraz małą (od 0,2 do 1,8% wag.) zawartością pyłów mineralnych. Gęstość nasypowa piasków w stanie utrzesionym wynosi od 1750 do 1850 kg/m<sup>3</sup>. Kruszywo z tych złóż znajduje zastosowanie głównie w budownictwie ogólnym, w mniejszym stopniu w drogownictwie (budowa i renowacja dróg). Złoża występujące na omawianym obszarze zawierają kopaliny pospolite, powszechnie występujące, dlatego zaklasyfikowano je z punktu widzenia ich ochrony do złóż klasy 4, stosując kryteria zawarte w wytycznych dokumentowania złóż kopaliny stałych. Klasyfikację sozologiczną złóż przeprowadzono uwzględniając stopień kolizyjności eksploatacji górniczej danego złoża w odniesieniu do różnych komponentów środowiska przyrodniczego i elementów zagospodarowania przestrzennego. Z tego względu złoża „Korytów A” i „Słabomierz II” zaliczono do klasy A (małokonfliktowe).

Z powodu wyczerpania zasobów geologicznych wydobycia piasków ze złoża „Słabomierz II” zaniechano z dniem 31.12.1997, a obszar i teren górniczy zostały zniesione. Eksploatację prowadzono na całej powierzchni udokumentowanego złoża, pozostawiając suche wyrobisko poeksploatacyjne o powierzchni ponad 0,75 ha i głębokie do 6 m p.p.t., obecnie ulegające postępującej samorekultywacji. Kopalinę wykorzystywano na lokalne potrzeby, głównie do celów budowlanych. Od 1995 prowadzono eksploatację piasków ze złoża „Korytów A”. Ze względu na wyczerpanie zasobów przemysłowych wydobycia zaniechano z końcem roku 2001, pozostawiając w granicach złoża zasoby rzędu 20 tys. ton piasków budowlanych. Śladem po działalności górniczej jest nie zrekultywowane wyrobisko wgłębne o powierzchni około 1 ha i głębokości do 5 – 6 m. W miejscu rozległego wyrobiska poeksploatacyjnego zaniechanego pod koniec lat sześćdziesiątych złoża kruszywa naturalnego „Słabomierz” funkcjonuje obecnie składowisko odpadów komunalnych.

W części północno-zachodniej opisywanego obszaru występują dwa kompleksy litologiczno-surowcowe – ilasty, na który składają się ility zastoiskowe czwartorzędu, będące surowcem do produkcji ceramiki budowlanej oraz okrucowy, zbudowany z piasków, stanowiących kruszywo naturalne dla budownictwa i drogownictwa. Dotychczas udokumentowano 12 złóż: 2 ility ceramiki budowlanej i 10 kruszywa naturalnego piaszczystego. ility ceramiki budowlanej występują w okolicach miejscowości Plecewice. Są to plejstocenijskie ility zastoiskowe, udokumentowane (w kategorii B+C1) w złożach – „Plecewice I” o powierzchni 61,29 ha i „Plecewice II” o powierzchni 4,39 ha (Mazurkiewicz, 1959, 1961; Bujalska; Baczyńska, 1978; Rączaszek-Suchodolska, 1989, 1990; Janicki, 2007). Miąższość serii złożowej w obu złożach jest zbliżona i wynosi od 2,0 do 14,1 m (śr. 10,2 m) – w złożu „Plecewice I” oraz od 5,9 do 10,9 m (śr. 7,6) – w złożu „Plecewice II”. Nadkład stanowią piaski różnoziarniste (źle wysortowane z domieszką Żwiru) oraz górne partie ility o dużym, ponadnormatywnym zamargleniu. Grubość nadkładu jest zmienna i wynosi od 0,0 do 4,2 m (średnio 2,7 m) w złożu „Plecewice I” i od 1,8 do 4,8 m (średnio 2,8 m) w złożu „Plecewice II”. Utworami podścielającymi są piaski drobnoziarniste, mułki oraz lokalnie żwiry. Zawartość margla w ziarnach >0,5 mm zmienia się od wartości zerowej do 0,39% i średnio

wynosi 0,04%, skurczliwość wysychania waha się od 7,4 do 10,4% (średnio 8,3). Wytrzymałość na ściskanie tworzywa ceramicznego, wypalonego w temperaturze 900°C przy nasiąkliwości od 19,0 do 21,8 % wag. (średnio 20,5) wynosi średnio 20,3 MPa. Parametry jakościowe kopaliny ilastej kwalifikują surowiec ze złoża „Plecewice I” do produkcji wyrobów grubościennych, cegły pełnej i dziurawki (Janicki, 2007). Podobnymi parametrami jakościowymi charakteryzuje się surowiec ilasty ze złoża „Plecewice II” (Rączaszek-Suchodolska, 1990). Zasoby przemysłowe tego złoża w wyniku wieloletniej eksploatacji uległy wyczerpaniu, a pozostałe w złożu zasoby bilansowe kwalifikują się do wykreślenia z bilansu. Aktualnie w części północnej obszaru nie prowadzi się eksploatacji kopaliny. Udokumentowane w latach 1956 i 1957 złoża itów i mułków ceramiki budowlanej „Kury” i „Leszno” nie były nigdy eksploatowane. Niekorzystne parametry jakościowe kopaliny były przyczyną braku zainteresowania złożami. Istniejące dawniej cegielnie: Kury k/Leszna i Zofiówka k/Błonia wykorzystujące surowiec ilasty z lokalnych glinianek zostały zamknięte pod koniec lat 70-tych ubiegłego wieku. Pozostałością po eksploatacji z tamtego okresu są wyrobiska, praktycznie uległe samorekultywacji poprzez zalanie wodą i zarastanie.

Na południu analizowanego obszaru znaczenie użytkowe mają czwartorzędowe osady piaszczyste i zastoiskowe utwory ilasto-mułkowe (warwowe) oraz trzeciorzędowe ity plioceńskie. Na omawianym obszarze udokumentowanych jest aktualnie kilkanaście złóż, w tym 6 złóż kopaliny ilastej ceramiki budowlanej i 8 złóż kopaliny okruczowych piasków. W okresie ostatnich lat usuniętych z bilansu zostało 6 złóż piasków („Mościska”, „Marynin”, „Budy Nowe III”, „Budy Nowe IV”, „Budy Nowe V”, „Budy Nowe VII”) oraz złoża kopaliny ilastej: „Brwinów” i „Leonów”. W złożach kopaliny ilastej dla ceramiki budowlanej występują 2 rodzaje utworów ilastych, są to: - zastoiskowe osady ilasto-mułkowe (ity warwowe) związane z akumulacyjną działalnością zlodowaceń środkowopolskich i zlodowacenia Wisły; - ity plioceńskie. Ich wychodnie związane są z działalnością glacytektoniczną i mają postać kier, lub zaburzonych wyciśnień. Złoża kopaliny okruczowych piasków dokumentowane zostały głównie w obrębie piasków wodnolodowcowych. Osady te związane są z akumulacją sandrową zlodowacenia warty. Jest to dość jednolita seria wykształcona w postaci piasków różnoziarnistych z przewagą drobnoziarnistych. Lokalnie towarzyszą im niewielkie domieszki frakcji żwirowej. Żwiry występują rzadko i w małych ilościach. W udokumentowanych złożach serię złożową charakteryzuje punkt piaskowy w granicach 68,7-100,0%. Kopalina wykorzystywana jest w stanie naturalnym dla potrzeb budownictwa ogólnego i drogownictwa. Największa koncentracja złóż występuje w rejonie miejscowości Budy Nowe i Budy Radziejowskie. W obrębie rozległego płata utworów wodnolodowcowych związanych ze stadiem Warty zlodowacenia środkowopolskiego, udokumentowano kilkanaście złóż piasków (zasoby naturalne opisano na podstawie objaśnień do Map Geośrodowiskowych Polski).

Współcześnie znaczenia nabierają naturalne złoża wód termalnych, które są wykorzystywane w instalacjach geotermalnych. Poniżej po krótko opisano warunki występowania wód termalnych w rozpatrywanym obszarze.

Do poznania warunków hydrogeotermalnych w rejonie omawianego fragmentu niecki warszawskiej przyczyniły się głębokie wiercenia badawcze prowadzone w latach 70-tych XX wieku – Sochaczew 1, Sochaczew 2 i Sochaczew 3. Głównym celem realizowanych wówczas projektów było rozpoznanie budowy geologicznej oraz własności kolektorskich i bitumiczności pokrywy permsko-mezozoicznej oraz osadów karbonu. Wyniki wierceń dostarczyły dodatkowo ważnych informacji o wykształceniu oraz

parametrach złożowych dwóch głównych zbiorników wód termalnych na Niżu Polskim – dolnej kredy oraz dolnej jury.

Istotne dla określenia potencjału geotermalnego w rejonie Sochaczewa są również wyniki wiercenia jedyne dotychczas na tym terenie otworu termalnego Sochaczew GT-1. Otwór o głębokości 1540 m, zrealizowany w roku 2018 przez miasto Sochaczew, ujmuje poziomy wód termalnych w utworach piaskowcowych formacji mogileńskiej (kreda dolna).

Wody termalne niecki warszawskiej są ponadto ujęte otworami znajdującymi się kilkanaście kilometrów na południe od badanego obszaru. Są to otwory Wręcza GT-1, Mszczonów IG-1 i Mszczonów IG-2, ujmujące poziomy dolnokredowe oraz Skierniewice GT-1 i Skierniewice GT-2, którymi udostępniono poziomy wodonośne jury dolnej. Parametry hydrogeotermalne zbiornika dolnokredowego oraz dolnojurańskiego omówiono na podstawie wyników wierceń z rejonu Sochaczewa. Scharakteryzowano również inne poziomy wodonośne, o mniej korzystnych parametrach zbiornikowych.

### **Zbiornik dolnokredowy**

Dolnokredowe poziomy wodonośne występują głównie w utworach piaskowcowych formacji mogileńskiej o miąższości od 129 do 150 m (<https://otworywiertnicze.pgi.gov.pl/>, dostęp: kwiecień 2021). Strop formacji zalega na zróżnicowanej głębokości od 1165 (Sochaczew 1) do 1410 m (Sochaczew 2) i zapada w kierunku SW. Badania próbek rdzeni wiertniczych pobranych z otworów Sochaczew GT-1, Sochaczew 2 i Sochaczew 3 wykazały bardzo dobre własności kolektorskie piaskowców formacji mogileńskiej. Porowatość otwarta waha się od 25,5 do 30,9% (Sochaczew GT-1). Przepuszczalność (określona tylko dla próbek z otworu Sochaczew GT-1) wynosi od 715,1 do 2084,8 mD (Bojanowski, 1975; Kapuściński i in., 2019). Dobre własności kolektorskie analizowanych próbek zostały potwierdzone badaniami hydrogeologicznymi wykonanymi w otworze Sochaczew GT-1. Interpretacja pompowania badawczego wskazała na korzystne parametry hydrogeologiczne ujętego poziomu wodonośnego. Przewodność hydrauliczna  $T$  wynosi 12,7 m<sup>2</sup>/h, natomiast współczynnik filtracji  $k=0,182$  m/h. Pompowanie otworu prowadzono bez konieczności zapuszczenia pompy głębinowej, ponieważ wydajność samowypływu sięgała 200 m<sup>3</sup>/h (Kapuściński i in., 2019). Warunki geotermiczne występujące w poziomie wodonośnym dolnej kredy charakteryzują pomiary temperatury dokonywane podczas pompowania badawczego na wypływie z otworu. W warunkach wygrzanego otworu temperatura wody termalnej wyniosła 44,3°C.

### **Zbiornik górnójurański**

Wody termalne występujące w obrębie utworów jury górnej są związane w głównej mierze z utworami węglanowymi oksfordu, mniejsze znaczenie mają wyższe części profilu, charakteryzujące się większym udziałem frakcji ilastej oraz mniej korzystnymi parametrami zbiornikowymi. W otworze Sochaczew 1, z interwału 1644 – 1685 m (oksford) uzyskano przyptyw solanki w ilości 6,1 m<sup>3</sup>. W otworze Sochaczew 2 z wapieni oksfordzkich przyptywu nie uzyskano. Potencjalna wydajność dubletu geotermalnego ujmującego wody jury górnej według Atlasu zasobów geotermalnych na Niżu Polskim (Górecki i in. 2006) może sięgać około 40-50 m<sup>3</sup>/h przy temperaturach złożowych w stropie złoża przekraczających 40°C, natomiast w jego spągu osiagających wartości 60°C i wyższe. Ogólnie można ocenić przepuszczalność skał zbiornikowych jury górnej jako niską, ściśle zależną od obecności, ilości i rozkładu sieci spękań prowadzących wody podziemne.

### Zbiornik środkowojurajski

Utwory jury środkowej opróbowano w dwóch otworach. W otworze Sochaczew 1 próby złożowe wykonano w interwale 1945,5 – 1989 m (wapienie i piaskowce keloweju i batonu górnego) uzyskując przyptyw solanki zanieczyszczonej płuczką w ilości 4,15 m<sup>3</sup>. Temperatura w głębokości opróbowania wyniosła 58°C (warunki nieustalone termicznie). W otworze Sochaczew 2, w trakcie opróbowania horyzontu 2617 – 2656 m (piaskowce bajosu dolnego i aalenu górnego) otrzymano przyptyw solanki w ilości 18,2 m<sup>3</sup> i mineralizacji 107,8 g/dm<sup>3</sup>. Zarejestrowane ciśnienie złożowe wyniosło 280 atm. Parametry zbiornikowe utworów przepuszczalnych jury środkowej są zróżnicowane. Porowatość całkowita tych osadów wynosi od 6,44 do 22,34%, średnio 10%, co jest wartością niższą od stwierdzonych w formacjach zbiornikowych jury dolnej. Mniejszy jest również udział oraz miąższość warstw piaskowców – w profilu jury środkowej przeważają facje ilasto-mułowcowe. Warunki takie nie pozwalają na uznanie utworów jury środkowej za znaczący rezerwuar wód termalnych. Ocena taka znajduje potwierdzenie w opracowaniach archiwalnych (Górecki i in., 2006), z których wynika, że możliwe do uzyskania wydajności wód termalnych z utworów środkowojurajskich w omawianym rejonie zawierają się w przedziale 110-120 m<sup>3</sup>/h. W zależności od głębokości, temperatury wód podziemnych w złożu mogą wnosić od około 55 do 80°C (Kępińska i in., 2017).

### Zbiornik dolnojurajski

Utwory jury dolnej uważa się za najbardziej perspektywiczny zbiornik wód termalnych na Nizinie Polskiej (Górecki i in., 2006). Poziomy wód termalnych w rejonie analizowanego obszaru są związane z piaskowcowymi formacjami dolnojurajskimi: borucką, drzewicką, ostrowiecką, skłobską i zagajską. W najbliższych położonych otworach badawczych osady dolnojurajskie nawiercono na głębokości od 2358 do 2700 m (rzędne stropu wynoszą od -2298 do -2612,5 m n.p.m.). Pełny profil osadów jury dolnej przewiercono w otworach Sochaczew 1, gdzie osiągnęły one miąższość 456 m oraz Sochaczew 2, w którym utwory liasu mają miąższość 344 m. W otworze Sochaczew 3 utworów jury nie przebito, nawiercono zaledwie 114 m tych osadów (<https://otworywiertnicze.pgi.gov.pl/>, dostęp: kwiecień 2021). Porowatość całkowita (brak danych odnośnie porowatości otwartej) piaskowców jury dolnej waha się od 4,33 do 23,44% przy przepuszczalności w zakresie 21,1 – 1062,8 m/d. Poziomy zbiornikowe dolnej jury zostały opróbowane w otworach Sochaczew 1 i Sochaczew 3. W pierwszym opróbowano interwał 2465 – 2533 m, z którego uzyskano przyptyw solanki w ilości 8,7 m<sup>3</sup> i mineralizacji 106,5 g/dm<sup>3</sup>. Ciśnienie złożowe na tej głębokości wyniosło 262,3 atm, a temperatura złoża w stanie nieustalonym termicznie sięgnęła 70°C. W otworze Sochaczew 3 z interwału 2464 – 2503 m uzyskano silny przyptyw solanki w ilości 10,7 m<sup>3</sup>/h i mineralizacji 102,1 g/dm<sup>3</sup>. Wartości zarejestrowanych ciśnień i temperatur złożowych w dokumentacji nie podano (Bojanowski i Tomaszewski). Zaznaczyć należy, że na duży potencjał wodonośny utworów jury dolnej w rejonie planowanej budowy CPK wskazują Górecki i in. (2006), określając przewidywaną wydajność dubletu geotermalnego na ponad 250 m<sup>3</sup>/h. Temperatury złożowe w utworach jury dolnej zależą ściśle od głębokości ich zalegania, a ta jest dość zróżnicowana. Strop utworów zapada generalnie na SW, zatem w tym kierunku będzie następował wzrost temperatur. Maksymalne temperatury złożowe w stropie utworów dolnej jury mogą dochodzić do około 80°C, natomiast w spągu mogą przekraczać 90°C (Bojanowski i Tomaszewski, 1973).

## Zbiornik triasowy

W otworach badawczych wykonywanych w rejonie Sochaczewa opróbowano jedynie najwyższą część triasu – piaskowcowo-mułowcowe utwory retyku. W otworze Sochaczew 1 z interwału 2816 – 2837 m doptynęło do otworu 13,2 m<sup>3</sup> solanki. Zarejestrowana temperatura złożowa wyniosła 86°C (warunki nieustalone termicznie). Niższe części triasu objęto opróbowaniem w otworach położonych dalej od opisywanego obszaru. Najgłębiej występujące poziomy triasowego piętra wodonośnego stwierdzono w utworach pstrego piaskowca w otworach Kompina-2 (rejon Łowicza), Mszczonów IG-2 i Różyce IG-2. Podczas prób uzyskano wysoko zmineralizowane solanki typu Cl-Na o mineralizacji dochodzącej do 337,1 g/dm<sup>3</sup> (Kompina-2). Poziom wodonośny górnego triasu opróbowano w otworach Kompina-2, Różyce-1 i Mszczonów IG-1. Z utworów tych stwierdzono doptywy solanek o mineralizacji od 88 do 150 g/dm<sup>3</sup>. Ilość doptywającej wody określono w otworze Kompina-2 (gdzie uzyskano doptywy zróżnicowane od 0,1 do 22 m<sup>3</sup>) i Mszczonów IG-1, z którego nastąpił doptyw w ilości 8,3 m<sup>3</sup> (Kępińska red. i in., 2017). Utwory triasowe uznawane za przepuszczalne charakteryzują się generalnie niską porowatością międzyziarnową, dlatego wody termalne krążą przypuszczalnie w strefach spękań, które są zapewne związane ze strefami dyslokacji tektonicznych (Kępińska red. i in., 2017). Główną przeszkodą dla wykorzystania wód termalnych pochodzących z utworów triasowych, poza ogólnie słabym rozpoznaniem hydrogeologicznym zbiornika triasowego, jest ich wysoka mineralizacja oraz niska wydajność. Z tego względu utwory triasu nie są perspektywnym kolektorem wód termalnych.

### 5.3 Wody podziemne

Do opisu stanu istniejącego wód podziemnych wykorzystano głównie dane z PIG – PIB oraz karty informacyjne JCWPd w formacie PDF. Ocenę stanu wód podziemnych opisano w odniesieniu do jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) nr 63, 64 oraz 65, na których położony jest obszar. Do analizy stanu wód podziemnych wykorzystano głównie materiały z bazy danych monitoringu wód podziemnych (MWP), bazy danych Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GIS GZWP) oraz z Programu Ochrony Środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 roku.

Zgodnie z podziałem regionalnym zwykłych wód podziemnych Polski (Paczyński, Sadurski, (red.), 2007 - Hydrogeologia regionalna Polski) omawiany obszar położony jest w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego. W profilu hydrogeologicznym analizowanego obszaru wody podziemne związane są z utworami czwartorzędowymi oraz paleogeńsko-neogeńskimi. W utworach czwartorzędowych wody podziemne występują głównie w piaskach i żwirach, a ich miąższość jest zmienia się od około 5 m do 80 m. Występują dwa poziomy wodonośne: poziom gruntowy (Q1) oraz poziom wgłębny (Q2). W piętrze wodonośnym paleogeńsko-neogeńskim znajdują się głównie piaski, a ich miąższość jest bardzo zróżnicowana. Piętro wodonośne tworzą utwory pliocenu, miocenu i oligocenu.

#### 5.3.1 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)

Omawiany teren położony jest w całości w obszarze trzeciorzędowego nieudokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 2151 „Subniecka warszawska”. Powierzchnia zbiornika wynosi ok 17500 km<sup>2</sup>. Jego zasoby dyspozycyjne szacuje się na 145000 m<sup>3</sup>/d. Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 2151 stanowi centralną część paleogeńsko-neogeńskiego GZWP nr 215 Subniecka Warszawska

i jest on traktowany jako oddzielny zbiornik. Dla Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 2151 nie wyznaczono obszaru chronionego.

### 5.3.2 Ujęcia wód podziemnych

Na obszarze analizy według bazy Mapy Geośrodowiskowej Polski (MGŚP) znajdują się 62 ujęcia wód podziemnych. Zestawienie ujęć wód podziemnych znajduje się w poniższej tabeli, a lokalizacje przedstawia Rysunek 5-3.

**Tabela 5-2 Ujęcia wód podziemnych zlokalizowane w obszarze analiz**

Nr ujęcia	Miejscowość	Charakter ujęcia	Wiek	Wydajność
5570027	Baranów	komunalne	Q	1034,00
5580243	Baranów	komunalne	Q	65,00
5580194	Baranów	komunalne	Q	65,00
5210037	Baranów	komunalne	Q	80,00
5220019	Błonie	przemysłowe	Pg+Ng	52,00
5220014	Błonie	komunalne	Pg	180,00
5220013	Błonie	przemysłowe	Pg+Ng	50,00
5220020	Błonie	komunalne	Pg+Ng	100,00
5220052	Błonie	przemysłowe	Pg+Ng	56,00
5220009	Błonie	przemysłowe	Q	105,00
5220022	Błonie	przemysłowe	Pg+Ng	52,00
5220104	Błonie	przemysłowe	Q	54,00
-	Brwinów	przemysłowe	Q	-
5580035	Brwinów	przemysłowe	Q	54,00
5580158	Brwinów	komunalne	Q	97,00
-	Brwinów	komunalne	Q	-
5580032	Brwinów	przemysłowe	Q	51,00
5580254	Grodzisk Mazowiecki	komunalne	Q	90,00
5580162	Grodzisk Mazowiecki	przemysłowe	Q	66,00
5580078	Grodzisk Mazowiecki	przemysłowe	Pg+Ng	50,00
5580085	Grodzisk Mazowiecki	komunalne	Pg+Ng	60,00
5580070	Grodzisk Mazowiecki	komunalne	Q	400,00
5580087	Grodzisk Mazowiecki	przemysłowe	Pg+Ng	180,00
5580084	Grodzisk Mazowiecki	komunalne	Pg+Ng	100,00
5580097	Grodzisk Mazowiecki	przemysłowe	Q	60,00
5580108	Grodzisk Mazowiecki	komunalne	Pg+Ng	90,00
5570009	Jaktorów	komunalne	Q	90,00

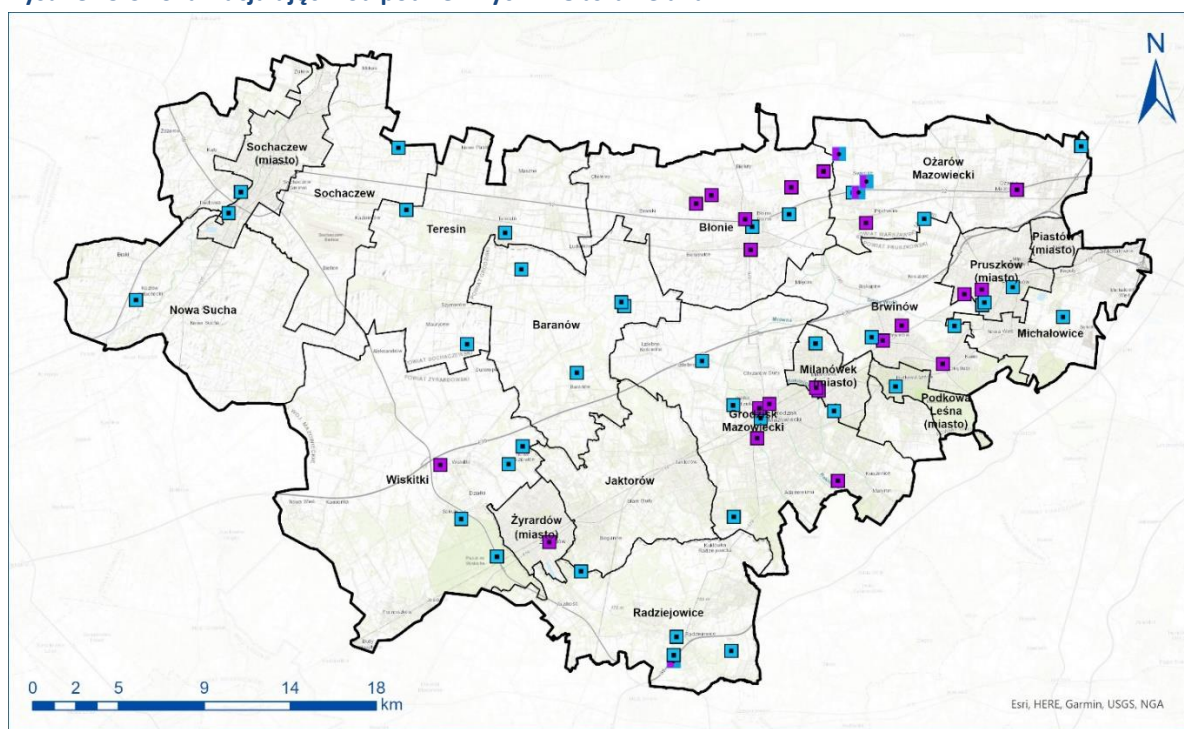
Nr ujęcia	Miejscowość	Charakter ujęcia	Wiek	Wydajność
-	Michałowice	komunalne	Q	-
5580068	Milanówek (miasto)	przemysłowe	Q	50,00
5580062	Milanówek (miasto)	przemysłowe	Q	50,00
5580054	Milanówek (miasto)	komunalne	Pg+Ng	51,00
-	Nowa Sucha	komunalne	Q	-
5220036	Ożarów Mazowiecki	przemysłowe	Q	224,00
5220032	Ożarów Mazowiecki	komunalne	Q	50,00
5220029	Ożarów Mazowiecki	komunalne	Q	77,00
5220094	Ożarów Mazowiecki	komunalno-przemysłowe	Q	54,00
-	Ożarów Mazowiecki	przemysłowe	Q	-
5220096	Ożarów Mazowiecki	komunalno-przemysłowe	Q	50,00
5220095	Ożarów Mazowiecki	komunalno-przemysłowe	Q	54,00
-	Ożarów Mazowiecki	komunalne	Q	-
5580171	Podkowa Leśna	komunalne	Q	100,00
-	Pruszków	komunalne	Pg+Ng	-
-	Pruszków	komunalne	Q	-
-	Pruszków	przemysłowe	Q	-
-	Pruszków	przemysłowe	Q	-
-	Pruszków	komunalne	Pg+Ng	-
-	Radziejowice	komunalno-przemysłowe	Q	-
-	Radziejowice	komunalne	Q	-
-	Radziejowice	komunalne	Q	-
5580181	Radziejowice	komunalne	Q	54,00
-	Sochaczew	komunalne	Tr	-
5210043	Sochaczew	komunalne	Q	120,00
-	Sochaczew (miasto)	komunalne	Tr	-
5570012	Teresin	komunalne	Q	80,00
5210046	Teresin	komunalne	Q	104,00
5210047	Teresin	komunalne	Q	60,00
5570039	Wiskitki	komunalne	Q	1034,00
5570031	Wiskitki	komunalne	Q	1034,00

Nr ujęcia	Miejscowość	Charakter ujęcia	Wiek	Wydajność
5570025	Wiskitki	przemysłowe	Q	62,50
5570030	Wiskitki	komunalne	Q	1034,00
5570029	Wiskitki	komunalne	Q	1034,00
5570028	Żyrdów (miasto)	przemysłowe	Q	1034,00

Objaśnienia: Q – czwartorzęd, Tr -trzeciorzęd, Pg – paleogen, Ng -neogen

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy Geośrodowiskowej Polski

**Rysunek 5-3 Lokalizacja ujęć wód podziemnych w Obszarze analiz**



**LEGENDA**

GRANICA SR CPK  
GRANICE GMIN

UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH (MGŚP)

k - komunalne  
p - przemysłowe  
kp - komunalne/przemysłowe

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy Geośrodowiskowej Polski

Decyzją Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 10.02.2017 r. ustanowiono strefę ochronną ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych „Sokule” dla miasta Żyrdowa. Strefa ochronna składa się z terenu ochrony bezpośredniej o łącznej powierzchni 0,3553 ha oraz terenu ochrony pośredniej o powierzchni 670 ha.

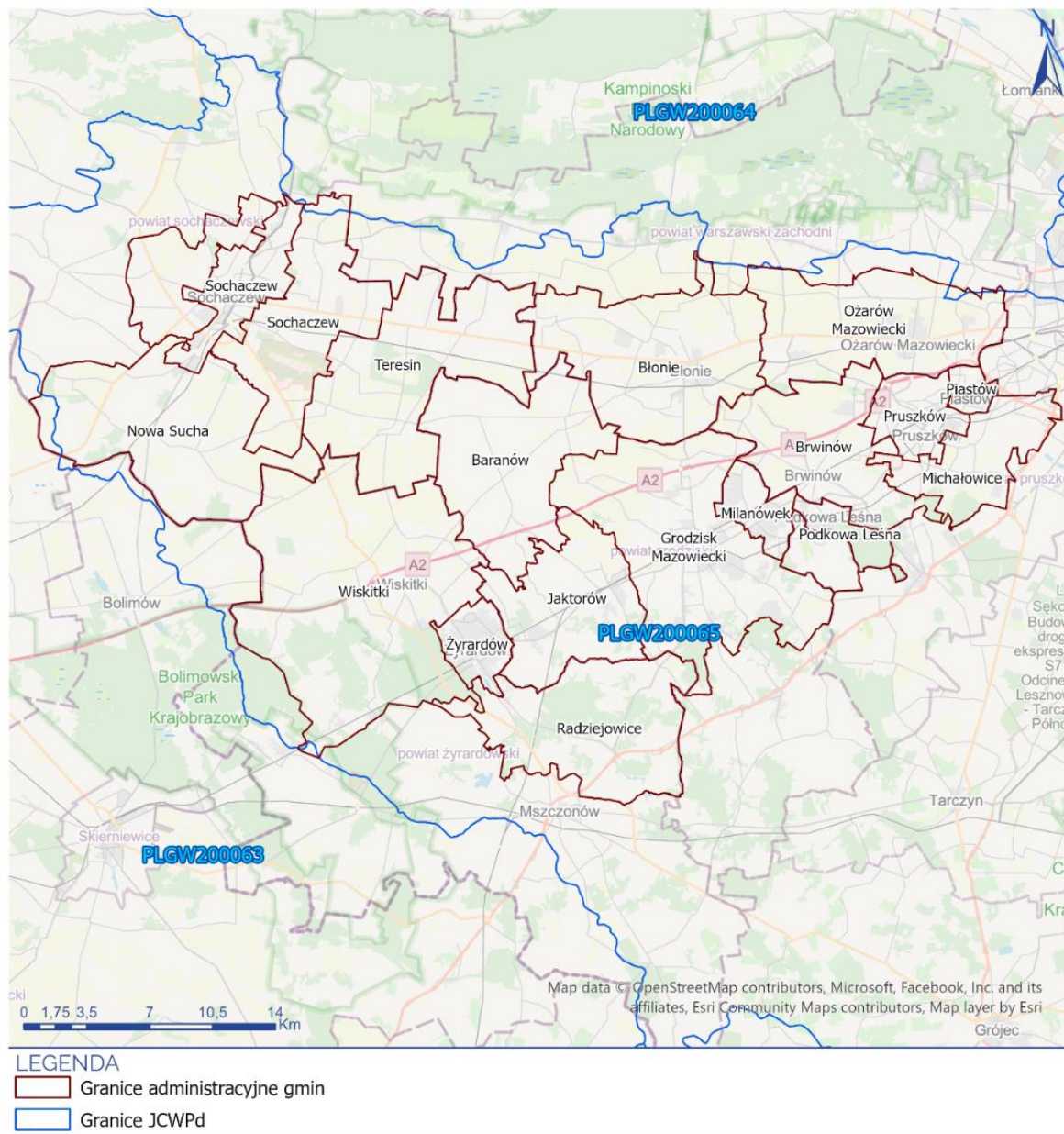
5.3.3 Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)

Pod względem Jednolitych Części Wód Podziemnych analizowany obszar znajduje się w zasięgu 3 jednostek JCWPd. Teren objęty analizą położony jest głównie w rejonie JCWPd nr 65, natomiast niewielki

fragment analizowanego terenu obejmuje w północnej części JCWPd nr 64 oraz w zachodniej części JCWPd nr 63.

Położenie obszaru analiz względem jednolitych części wód podziemnych przedstawia poniższy rysunek (Rysunek 5-4).

**Rysunek 5-4 Obszar analiz na tle JCWPd**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych PIG-PIB w zakresie JCWPd

### 5.3.4 Jakość wód podziemnych

Badania wód podziemnych prowadzone są przez Państwowy Instytut Geologiczny na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Ogólny zakres monitoringu oraz częstotliwość określa

rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 października 2019 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych.

#### **Klasyfikacja wód podziemnych:**

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

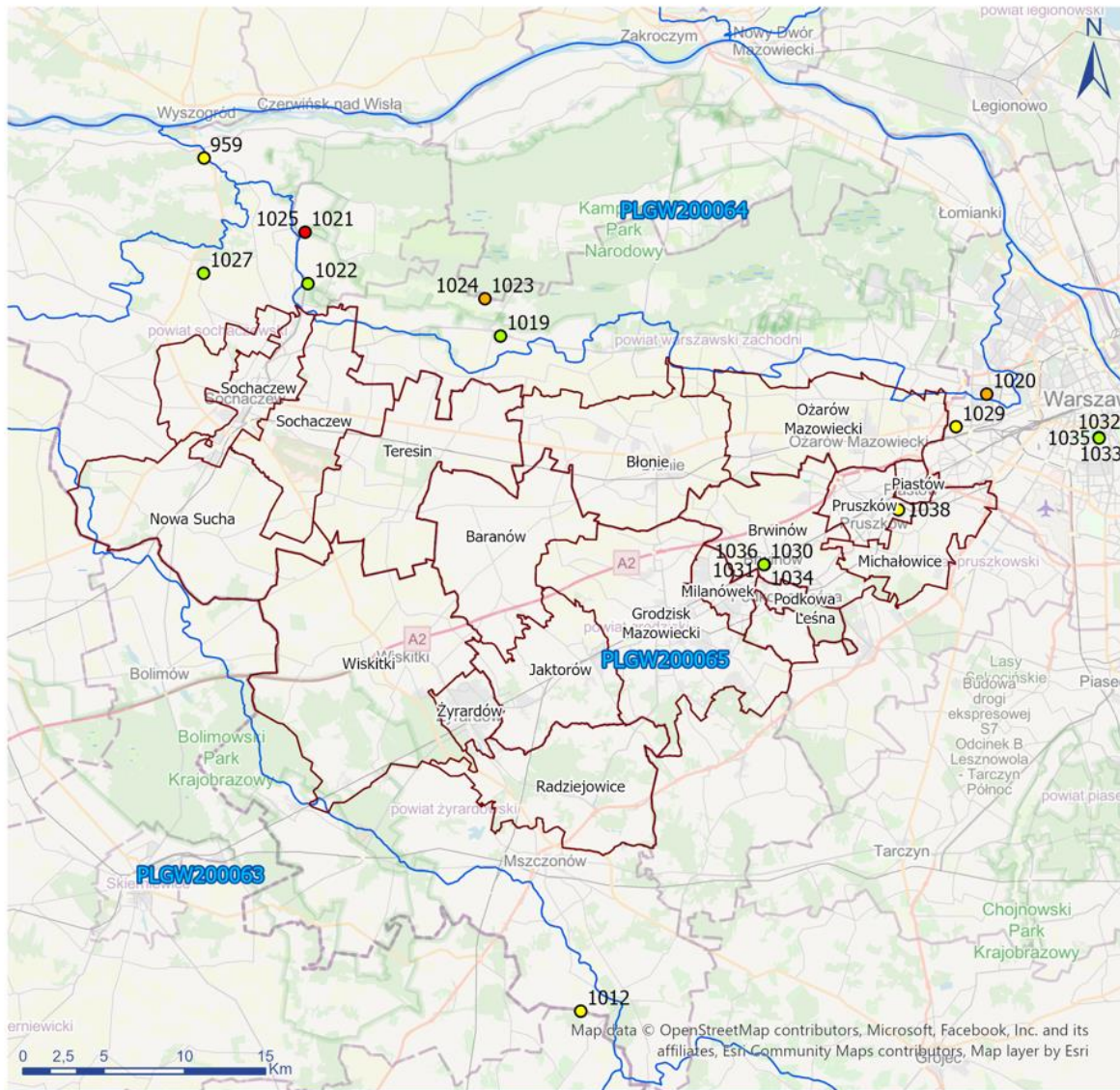
Monitoring diagnostyczny jednolitych części wód podziemnych, prowadzi się w celu weryfikacji procedury oceny wpływu oddziaływań naturalnych i antropogenicznych oraz oceny tendencji wzrostu stężeń zanieczyszczeń pod wpływem oddziaływań naturalnych i antropogenicznych. Monitoring diagnostyczny wykonuje się w cyklu 6-letnim, ostatni wykonano w 2019 r (<https://www.pgi.gov.pl/>).

Zakres badań w ramach monitoringu diagnostycznego:

- wskaźniki fizyko-chemiczne ogólne: temperatura, przewodność elektrolityczna właściwa, odczyn pH, tlen rozpuszczony, ogólny węgiel organiczny;
- wskaźniki nieorganiczne: jon amonowy, antymon, arsen, azotany, azotyny, bor, chlorki, chrom, cyjanki, fluorki, fosforany, glin, kadm, magnez, żelazo, mangan, miedź, nikiel, ołów, potas, rtęć, selen, siarczany, sól, srebro, wapń, wodorowęglany;

Punkty sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych monitoringu diagnostycznego wraz z klasami jakości wód podziemnych wg danych z 2019 roku przedstawiono poniżej (Rysunek 5-5; Tabela 5-3).

**Rysunek 5-5 Lokalizacja punktów monitoringu wód podziemnych analizowanego obszaru oraz jego rejonu wraz z oceną stanu chemicznego (klasy jakości) na podstawie badań w roku 2019**



**LEGENDA**

Klasy jakości wód podziemnych (2019)

- I
  - II
  - III
  - IV
  - V
- Granice administracyjne gmin
  - Granice JCWPd

Źródło: Opracowanie własne na danych z [mjwp.gios.gov.pl](http://mjwp.gios.gov.pl)

**Tabela 5-3 Punkty sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych monitoringu krajowego zlokalizowane na analizowanym obszarze oraz w jego rejonie**

Nr punktu		JCW/Pd	Miejscowość	Gmina	Rodzaj punktu	Typ zwierciadła wody	Utwory wodonośne objęte monitoringiem			Data poboru próbki	Klasa jakości 2019
SOH	CBDH						Wiek	Głęb. stropu [m]	Przedział ujęcia [m]		
II/10/1	5210023	65	Kampinos	Kampinos (gm. wiejska)	st. wiercona	napięte	Q	24,7	33,50-41,50	2019-05-13	II
II/9/1	5200091	81	Młodzieszyn	Młodzieszyn (gm. wiejska)	st. wiercona	napięte	Q	9,4	b.d.	2019-07-01	II
II/22/1	5230299	65	Warszawa	Warszawa (gm. miejska)	st. wiercona	napięte	Q	26,2	30,70-38,70	2019-07-01	III
-	-	65	Bemowo	Warszawa (gm. miejska)	st. wiercona	napięte	Q	12,8	b.d.	2019-07-01	IV
I/211/1	5580166	81	Brwinów	Brwinów (gm. miejsko-wiejska)	st. wiercona	napięte	PgOl	212	214,00-229,00	2019-05-15	III
I/211/3	5580173	81	Brwinów	Brwinów (gm. miejsko-wiejska)	st. wiercona	swobodne	Q	0,5	66,80-82,00	2019-05-15	II
I/40/4	5241007	81	Warszawa	Warszawa (gm. miejska)	st. wiercona	napięte	Q	75,5	81,40-91,50	2019-09-07	III
I/40/3	5241004	81	Warszawa	Warszawa (gm. miejska)	st. wiercona	napięte	NgM	172,5	173,80-184,96	2019-09-07	III
I/211/4	5580397	81	Brwinów	Brwinów (gm. miejsko-wiejska)	piezometr	swobodne	Q	0,6	13,30-14,30	2019-07-08	III
I/40/2	5240265	81	Warszawa	Warszawa (gm. miejska)	st. wiercona	napięte	PgOl	243	242,70-254,80	2019-09-07	II
II/304/1	5950099	81	Kowiesy	Mszczonów (gm. miejsko-wiejska)	st. wiercona	swobodne	Q	24,15	57,00-67,00	2019-08-05	III
I/211/2	5580172	81	Brwinów	Brwinów (gm. miejsko-wiejska)	st. wiercona	napięte	NgM	156,5	165,40-175,00	2019-05-15	II
II/972/2	5210209	65	Janówek	Brochów (gm. wiejska)	piezometr	swobodne	Q	1,9	10,00-12,00	2019-07-01	III
-	5231118	81	Pruszków	Pruszków (gm. miejska)	st. wiercona	napięte	Q	17,5	22,40-32,00	2019-04-05	III
-	5210191	81	Wólka Smolana	Brochów (gm. wiejska)	st. wiercona	swobodne	Q	4,5	27,90-58,60	2019-07-01	II
I/960/2	5210165	65	Granica	Kampinos (gm. wiejska)	piezometr	swobodne	Q	1,9	10,20-12,20	2019-07-23	IV
I/960/3	5210166	65	Granica	Kampinos (gm. wiejska)	piezometr	swobodne	Q	1,8	5,00-7,00	2019-07-23	IV
II/972/1	-	65	Janówek	Brochów (gm. wiejska)	st. wiercona	napięte	NgM	179	180,45-190,93	2019-07-01	V
II/1076/1	4840065	47	Kamion	Młodzieszyn (gm. wiejska)	st. wiercona	swobodne	Q	8,2	18,00-23,00	2019-04-16	III

SOH – System Obserwacji Hydrogeologicznej

CBDH – Centralna Baza Danych hydrogeologicznych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PIG-PIB

Ogólny stan chemiczny jednolitych części wód podziemnych występujących w analizowanym obszarze z uwzględnieniem przyczyn słabego stanu chemicznego przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 5-4 Stan jednolitych części wód podziemnych

Nr JCWPd	Ocena stanu chemicznego	Ocena stanu ilościowego	Przyczyna słabego stanu chemicznego
PLGW200063	dobry	dobry	Odnotowane przekroczenia mają charakter lokalny i nie wpływają na stan chemiczny całej jednostki. Zagrożeniem dla wód podziemnych w analizowanej jednostce może być niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich, a także zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych. Wskaźniki w IV klasie: Fe, temp., NH <sub>4</sub> , Fe; Wskaźniki w V klasie: Fe, TOC Na, Cl
PLGW200064	słaby	dobry	Zasięg zanieczyszczenia oszacowano na 68,12% całej JCWPd nr 64, dlatego stan jednostki określono jako słaby dostatecznej wiarygodności. Najbardziej narażone są wody piętra czwartorzędowego. Wskaźniki w IV klasie: temp, Na, Benzo(a)piren, TOC, NH <sub>4</sub> , Fe, PEW, B; Wskaźniki w V klasie: TOC, Mn, Na, Cl
PLGW200065	dobry	dobry	Brak przekroczeń wartości progowej dobrego stanu chemicznego wód podziemnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://mjwp.gios.gov.pl/>, Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 roku

Drugim rodzajem monitoringu jest monitoring operacyjny jednolitych części wód podziemnych. Różnicą między dwoma powyższymi rodzajami monitoringu jest ich cel. Monitoring operacyjny prowadzony jest w celu oceny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych uznanych za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych, o których mowa w art. 59 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne oraz stwierdzenia występowania znaczących i utrzymujących się trendów wzrostu stężenia zanieczyszczeń spowodowanych działaniami antropogenicznymi. Badania w ramach monitoringu operacyjnego prowadzone są przynajmniej raz w roku z wykluczeniem roku, w którym prowadzony jest monitoring diagnostyczny (<https://www.pgi.gov.pl/>).

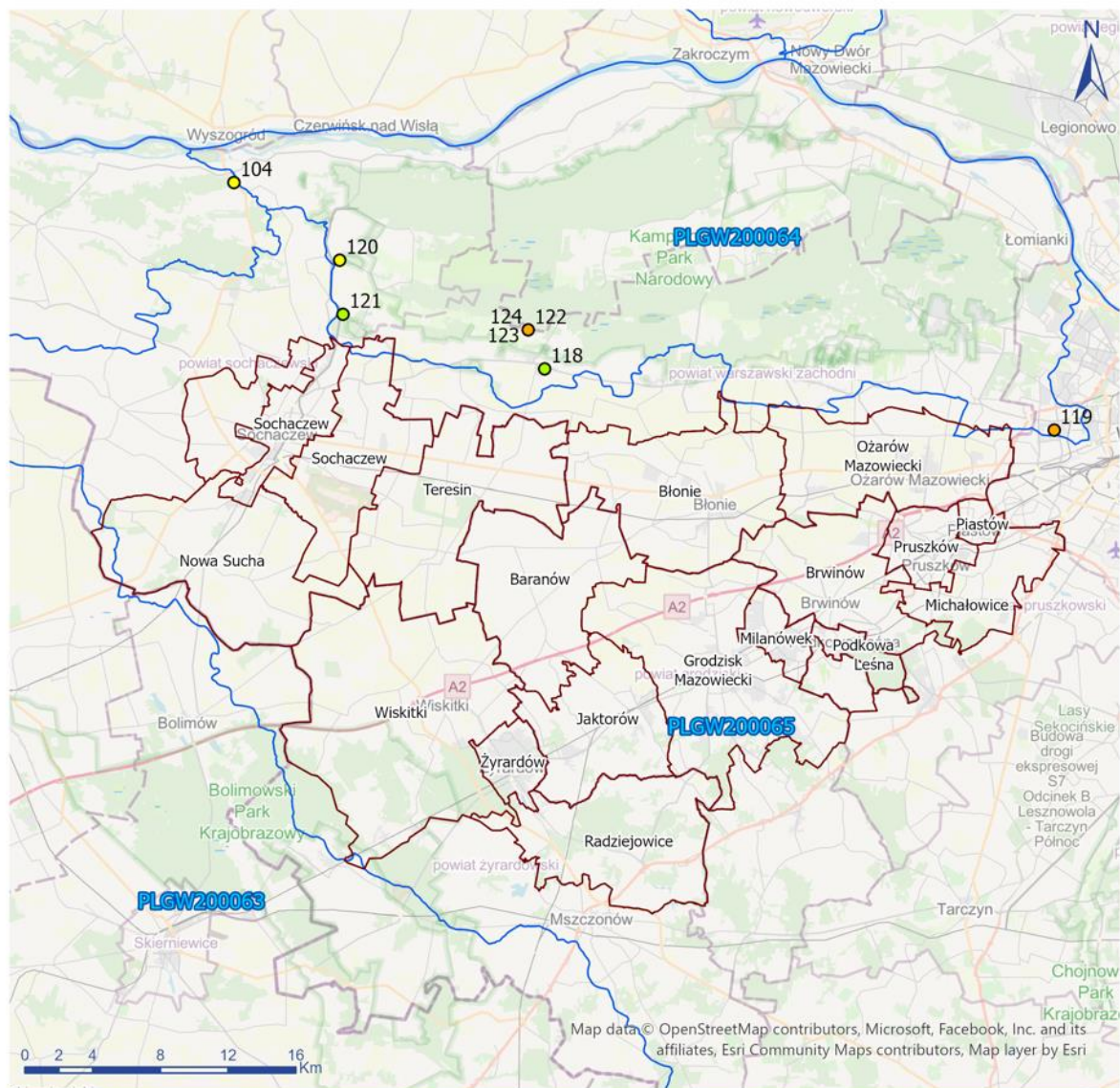
Zakres badań w ramach monitoringu operacyjnego (<https://mjwp.gios.gov.pl/>):

- wskaźniki fizyko-chemiczne charakteryzujące rodzaj oddziaływań antropogenicznych oraz te, których wartości stwierdzone na podstawie monitoringu diagnostycznego przekraczały wartości graniczne określone dla II klasy jakości wód podziemnych;
- wskaźniki nieorganiczne: bar, beryl, cyna, cynk, kobalt, molibden, tal, tytan, uran, wanad oraz w wybranych punktach elementów organicznych: pestycydy, trichloroeten, tetrachloroeten, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), indeks fenolowy.

Wyniki badań wskaźników fizykochemicznych nieorganicznych oraz organicznych z 2021 r. obejmują punkty pomiarowe monitoringu operacyjnego w obszarze JCWPd nr 64. Na analiz nie zlokalizowano punktów pomiarowych w ramach monitoringu operacyjnego.

Klasy jakości wód podziemnych w punktach monitoringu operacyjnego w rejonie analizowanego obszaru wg danych z 2021 roku przedstawiono poniżej.

**Rysunek 5-6 Lokalizacja punktów monitoringu wód podziemnych w rejonie analizowanego obszaru wraz z oceną stanu chemicznego (klasy jakości) na podstawie badań w roku 2021**



**LEGENDA**

Klasy jakości wód podziemnych (2021)

- I
- II
- III
- IV
- V
- ▭ Granice administracyjne gmin
- ▭ Granice JCWPd

Źródło: Opracowanie własne na danych z [mjwp.gios.gov.pl](http://mjwp.gios.gov.pl)

Teren analiz leży w ponad 90% w obszarze jednolitych części wód powierzchniowych nr 65, którego stan chemiczny według badań z 2019 roku jest dobry, nie wykazano w tym obszarze przekroczeń wartości progowej dobrego stanu chemicznego wód podziemnych. Niewielka część badanego terenu znajduje się w zasięgu JCWPd nr 63, którego stan chemiczny odnotowano również jako dobry, a przekroczenia zanieczyszczeń mają jedynie charakter lokalny oraz JCWPd nr 64, którego stan chemiczny określono jako słaby, zasięg zanieczyszczeń sięga 68,12% całej JCWPd nr 64. Zagrożeniem dla jakości wód podziemnych może być intensywne rolnictwo oraz niedostateczna skanalizowanie obszarów wiejskich. Wody płytkich poziomów wodonośnych narażone są na zanieczyszczenia związkami azotu, siarki oraz związkami organicznymi.

## 5.4 Gleby

Powierzchniowa warstwa ziemi stanowi jeden z najbogatszych pod względem bioróżnorodności komponentów przyrody, jest przypowierzchniową składową łączącą podłoże geologiczne z ożywioną częścią ekosystemu. O randze gleby jako fundamentalnego składnika środowiska stanowi fakt, iż od jej struktury, zasobności w materię organiczną i jakości zależy w dużej mierze rozwój szaty roślinnej, budowanie ekosystemów przyrodniczych, powstawanie siedlisk wielu gatunków organizmów, rozwój potencjału rolniczego itp. Gleba filtruje, akumuluje oraz przekształca mnóstwo substancji, przez co jest źródłem biomasy, surowców oraz substancji odżywczych.

Do opisu gleb w analizowanym obszarze wykorzystano dostępne materiały tj. mapę glebowo-rolniczą w skali 1:25 000, dane z Programu Ochrony Środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 r. oraz dane z Portalu Mapowego Województwa Mazowieckiego. Typ i przydatność rolniczą gleb opisano na podstawie analizy materiałów pozyskanych z zasobów Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy oraz Mazowieckiego Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej tj. z mapy glebowo-rolniczej 1:25 000.

Analizy wykonano łącznie dla całego obszaru otoczenia CPK.

W zakresie jakościowym opisano gleby ogólnie dla całego województwa mazowieckiego na podstawie dostępnych danych z Programu Ochrony Środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 r., a następnie przeanalizowano dane z mapy glebowo-rolniczej w skali 1:25 000 oraz mapy zanieczyszczeń metalami ciężkimi z Portalu Mapowego Województwa Mazowieckiego skupiając się na obszarze analiz.

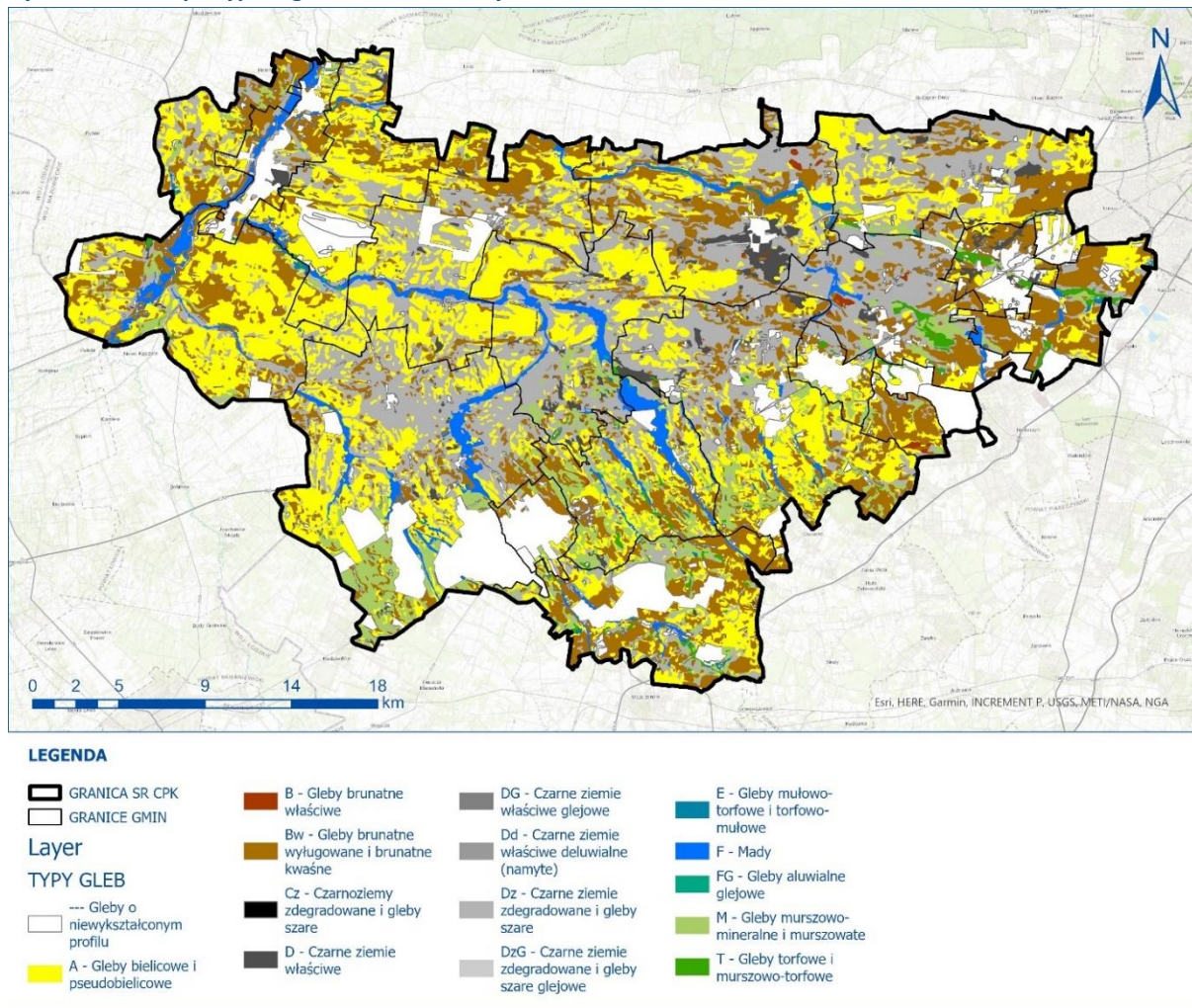
### 5.4.1 Typy gleb i przydatność rolnicza

#### Typ gleby

Na podstawie mapy glebowo-rolniczej w obszarze otoczenia CPK stwierdzono występowanie 14 typów gleb. Gleby na obszarze analiz, jak i całego województwa mazowieckiego, mają charakter mozaikowy. Podstawowe czynniki kształtujące gleby na obszarze analiz to stosunki wodne, ukształtowanie terenu oraz różnorodność podłoża. Dominującą rolę odgrywają trzy typy gleb: gleby bielcowe i pseudobielicowe (27,59%), czarne ziemie zdegradowane i gleby szare (24,87%) oraz gleby brunatne wyługowane i brunatne kwaśne (20,81%) – zajmują one łącznie 73,27% powierzchni Obszaru analiz. Około 13,59% zajmują gleby zmienione antropogenicznie o niewykształconym profilu – głównie w gminie Żyrardów, Podkowa Leśna oraz Piastów.

Mapę obrazującą rozkład poszczególnych typów gleb w obszarze analiz zamieszczono na Rysunku 5-7, a poniżej przedstawiono zestawienie tabelaryczne wskazujące procentowy udział poszczególnych typów gleb w obszarze analiz oraz powierzchnie jaką zajmują.

**Rysunek 5-7 Mapa typów gleb w analizowanym obszarze**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WODGiK

**Tabela 5-5 Zestawienie powierzchni poszczególnych typów gleb w analizowanym obszarze**

ANALIZA TYPÓW GLEB W ODNIESIENIU DO CAŁEGO OBSZARU OTOCZENIA CPK				
TYP - kod	TYP - opis	POWIERZCHNIA [km <sup>2</sup> ]	UDZIAŁ W POWIERZCHNI OBSZARU OTOCZENIA CPK	CAŁKOWITA POWIERZCHNIA OBSZARU OTOCZENIA CPK
-	Brak - Gleby o niewykształconym profilu (tereny zabudowane, lasy, wody itp.)	146,753	13,59%	1080,081
A	Gleby bielcowe i pseudobielcowe	297,996	27,59%	
B	Gleby brunatne właściwe	1,586	0,15%	

ANALIZA TYPÓW GLEB W ODNIESIENIU DO CAŁEGO OBSZARU OTOCZENIA CPK				
TYP - kod	TYP - opis	POWIERZCHNIA [km <sup>2</sup> ]	UDZIAŁ W POWIERZCHNI OBSZARU OTOCZENIA CPK	CAŁKOWITA POWIERZCHNIA OBSZARU OTOCZENIA CPK
Bw	Gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne	224,75	20,81	
Cz	Czarnoziemy zdegradowane i gleby szare	0,033	0,00%	
D	Czarne ziemie właściwe	21,953	2,03%	
Dd	Czarne ziemie właściwe deluwialne (namyte)	1,672	0,15%	
DG	Czarne ziemie właściwe glejowe	0,568	0,05%	
Dz	Czarne ziemie zdegradowane i gleby szare	268,593	24,87%	
DzG	Czarne ziemie zdegradowane i gleby szare glejowe	0,013	0,00%	
E	Gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe	3,108	0,29%	
F	Mady	39,086	3,62%	
FG	Gleby aluwialne glejowe	0,448	0,04%	
M	Gleby murszowo-mineralne i murszowate	64,482	5,97%	
T	Gleby torfowe i murszowo-torfowe	9,039	0,84%	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WODGIK

### Kompleksy przydatności rolniczej

W obszarze otoczenia CPK występuje 18 kompleksów przydatności rolniczej gleb. Sześć z nich ma udział procentowy w całkowitej powierzchni obszaru analiz większy bądź równy 10%, są to: kompleks żytni bardzo dobry/pszenno-żytni (15%), kompleks pszenno-dobry (14%), żytni słaby (14%) oraz żytni dobry (10%), a także lasy i tereny zabudowane również po 10%.

Zestawienie poszczególnych kompleksów gleb z podziałem na zajmowaną powierzchnię oraz ich udział procentowy przedstawia Tabela 5-6 poniżej. Na Rysunku 5-8 zamieszczono zaś mapę z rozkładem powierzchni poszczególnych kompleksów glebowych w obszarze otoczenia CPK.

**Tabela 5-6 Zestawienie powierzchni poszczególnych kompleksów gleb w odniesieniu do całego obszaru otoczenia CPK**

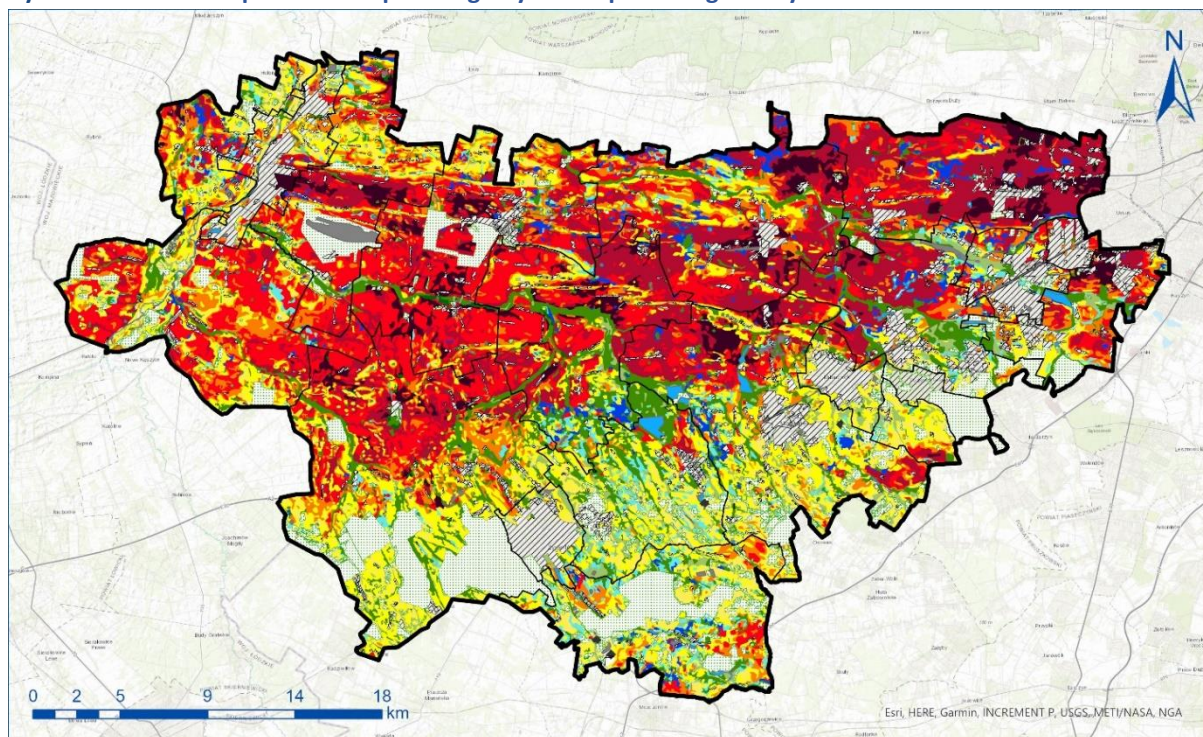
KOMPLEKS - kod	KOMPLEKS - opis	POWIERZCHNIA [km <sup>2</sup> ]	UDZIAŁ W CAŁKOWITEJ POWIERZCHNI OBSZARU OTOCZENIA CPK	CAŁKOWITA POWIERZCHNIA OBSZARU OTOCZENIA CPK
1	kompleks pszenno-dobry	40,96	4%	1080,08
1z	użytki zielone bardzo dobre i dobre	1,92	0%	
2	kompleks pszenno-dobry	154,12	14%	

KOMPLEKS - kod	KOMPLEKS - opis	POWIERZCHNIA [km <sup>2</sup> ]	UDZIAŁ W CAŁKOWITEJ POWIERZCHNI OBSZARU OTOCZENIA CPK	CAŁKOWITA POWIERZCHNIA OBSZARU OTOCZENIA CPK
2z	użytki zielone średnie	90,32	8%	
3	kompleks pszenno-wadliwy	0,24	0%	
3z	użytki zielone słabe i bardzo słabe	30,73	3%	
4	kompleks żytni bardzo dobry /pszenno-żytni/	166,28	15%	
5	kompleks żytni dobry	106,06	10%	
6	kompleks żytni słaby	151,62	14%	
7	kompleks żytni bardzo słaby /żytnio-łubinowy/	52,39	5%	
8	kompleks zbożowo-pastewny mocny	22,35	2%	
9	kompleks zbożowo-pastewny słaby	27,14	3%	
Ls	lasy	112,14	10%	
N	nieużytki rolnicze	9,09	1%	
RN	gleby rolniczo nieprzydatne /nadające się pod zalesienie/	1,77	0%	
Tz	tereny zabudowane /o zabudowie zwartej i tereny osiedlowe/	106,32	10%	
W	wody	5,85	1%	
Wn	wody nieużytki	0,77	0%	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WODGiK

Grunty o najwyższej przydatności rolniczej obejmują ok. 18% powierzchni obszaru analiz. Są to gleby o wysokim potencjale przyrodniczym oraz wysokiej towarowości produkcji rolniczej. Najbardziej wartościowe gleby dla rolnictwa, które występują w obszarze analiz to: mady, czarne ziemie oraz gleby brunatne wylugowane. Są to gleby należące do kompleksu pszenno-bardzo dobrego oraz pszenno-dobrego. Na obszarze analiz rozmieszczone są one głównie w centralnej i północno-wschodniej części. W Polsce występowanie tego typu gleb stanowi ok 16%. Najmniej przydatne kompleksy glebowe dla rolnictwa znajdują się w południowej części obszaru objętego Strategią oraz północnej części gminy Sochaczew, które charakteryzuje się wysokim stopniem urbanizacji oraz występowaniem kompleksów leśnych.

Rysunek 5-8 Rozkład powierzchni poszczególnych kompleksów glebowych w obszarze otoczenia CPK



**LEGENDA**

GRANICA SR CPK	2z - użytki zielone średnie	5 - kompleks żytni dobry	Ls - lasy
GRANICE GMIN	3 - kompleks pszenno-wadliwy	6 - kompleks żytni słaby	N - nieużytki rolnicze
<b>KOMPLEKSY GLEB</b>	3z - użytki zielone słabe i bardzo słabe	7 - kompleks żytni bardzo słaby (żytnio-lubinowy)	RN - gleby rolniczo nieprzydatne (nadające się pod zalesienie)
1 - kompleks pszenno-bardzo dobry	4 - kompleks żytni bardzo dobry (pszenno-żytni)	8 - kompleks zbożowo-pastewny mocny	Tz - tereny zabudowane (o zabudowie zwartej) i tereny osiedlowe
1z - użytki zielone bardzo dobre i dobre	9 - kompleks zbożowo-pastewny słaby	W - wody	WN - wody nieużytki
2 - kompleks pszenno-dobry			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WODGiK

#### 5.4.2 Stan jakości gleb

Według danych dostępnych w Programie Ochrony Środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 r., w glebach województwa mazowieckiego nie odnotowano wysokich stężeń metali ciężkich. Średnia zawartość próchnicy w 2020 r. wynosiła 2,8%, w porównaniu z rokiem 2015 wzrosła o 1,3 p.p. Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych również wzrosła i w 2020 r. wyniosła średnio 550 µg/kg, co daje wzrost o 197 µg/kg w ciągu 5 lat. Istotną kwestia zauważalną na terenach rolniczych w województwie mazowieckim jest zakwaszanie gleby, co niesie ze sobą negatywne skutki. Wynika to zarówno z procesów naturalnych, jak i działalności człowieka.

Według danych GIOŚ w województwie mazowieckim zlokalizowanych jest 20 punktów pomiarowo-kontrolnych w ramach prowadzonego Państwowego Monitoringu Środowiska, którego celem jest badanie stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleby, jednak żaden z nich nie znajduje się na obszarze analiz.

W opisie stanu jakości gleb obszaru analiz posłużono się danymi z mapy zanieczyszczeń gleb 2004 r., która jest pochodną analizy właściwości fizykochemicznych gleb dla punktów monitoringu gleb. Baza

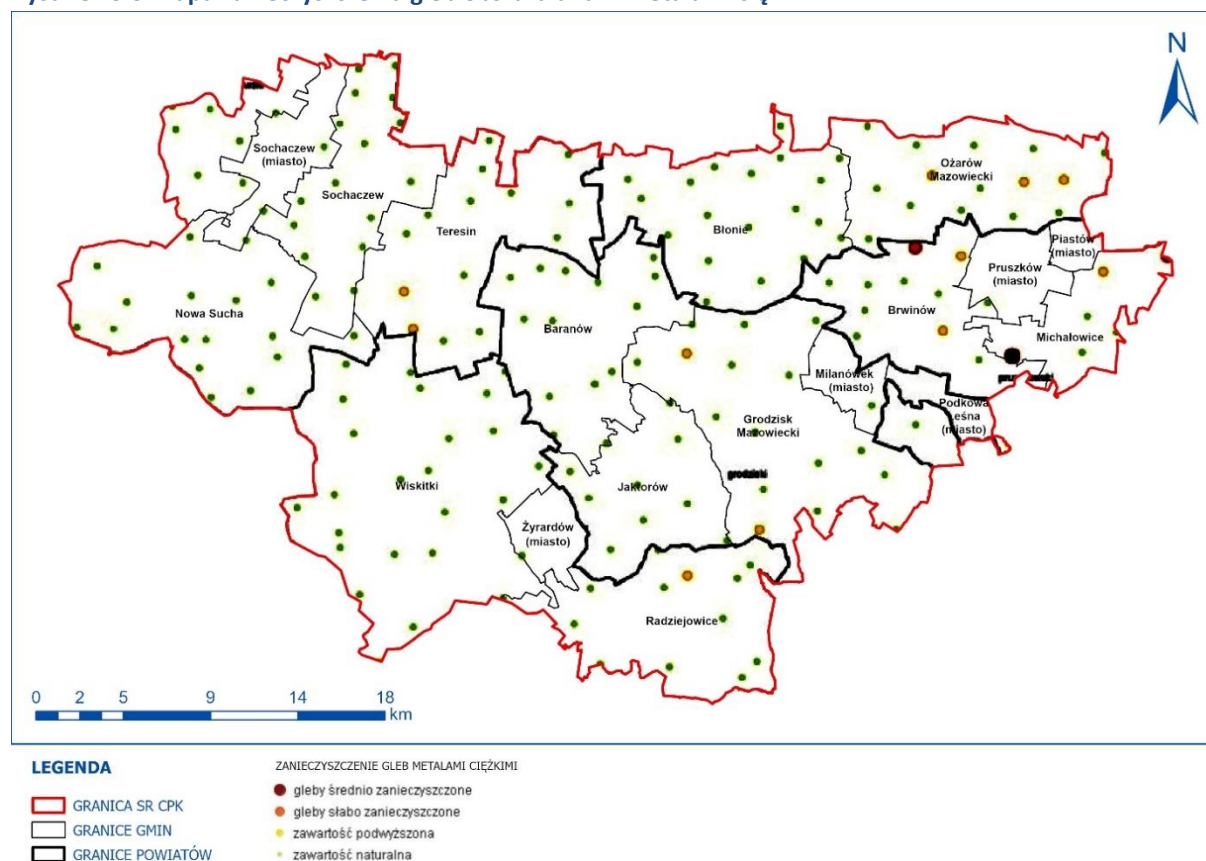
danych, na podstawie których stworzona jest mapa obejmuje 5535 punktów monitoringu województwa mazowieckiego rozmieszczonych na powierzchni użytków rolnych. Mapa klasyfikuje gleby pod kątem zanieczyszczenia metalami ciężkimi w czterostopniowej skali tj.:

- gleby średnio zanieczyszczone;
- gleby słabo zanieczyszczone;
- zawartość podwyższona;
- zawartość naturalna.

Większość gleb obszaru analiz wykazuje zawartość naturalną metali ciężkich (kadm, miedź, nikiel, ołów i cynk). Największe zanieczyszczenie można zaobserwować w gminie Brwinów, gdzie niewielką część gleb stanowią gleby średnio zanieczyszczone oraz słabo zanieczyszczone. Występowanie gleb słabo zanieczyszczonych zauważalne jest także w gminach Teresin, Radziejowice, Grodzisk Mazowiecki, Michałowice oraz Ożarów Mazowiecki.

Poniżej (Rysunek 5-9) przedstawiono mapę zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi obszaru analiz z podziałem na poszczególne gminy.

**Rysunek 5-9 Mapa zanieczyszczenia gleb obszaru analiz metalami ciężkimi**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie mapy zanieczyszczeń gleby metalami ciężkimi z Portalu Mapowego Województwa Mazowieckiego

#### 5.4.3 Podsumowanie

Reasumując należy zauważyć, że na zdecydowanej większości analizowanego obszaru występuje przewaga gleb żyznych użytkowanych rolniczo. Wyjątek stanowią rejony o znaczącym udziale w strukturze

użytkowania gruntów zabudowanych terenów zurbanizowanych (np. strefa miejska-Pruszkowa, Żyrardowa, Grodziska Mazowieckiego, Sochaczewa, Piastowa), które w większości mają gleby zdegradowane antropogenicznymi przemianami wynikającymi z intensywnego rozwoju urbanistycznego, lub terenów leśnych i zadrzewionych (np. część Radziejowic i Podkowy Leśnej).

Pod względem typów genetycznych gleb najbardziej wartościowych rolniczo wyróżnić można czarne i szare ziemie, powstałe z lekkich piasków gliniastych i słabogliniastych leżących na glinach oraz z glin zwałowych, gleby brunatne wylugowane i płowe (pseudobielicowe), gleby brunatne właściwe, gleby bielicowe wykształcone z glin zwałowych (z glin lekkich i piasków glin ilastych mocnych) i rdzawe.

Gleby klasy V i VI to przede wszystkim tereny leśne, nieużytki, wzniesienia wydmowe (Teresin).

Poza żyznymi kompleksami gleb terenów rolnych, a także zdegradowanymi i zasklepiionymi glebami obszarów zurbanizowanych oraz glebami terenów leśnych, niewielki powierzchniowo, ale istotny udział mają także gleby związane z układem sieci hydrograficznej i dolin naturalnych koryt rzecznych. W dolinach rzecznych przeważają gleby hydromorficzne (glejowe, murszowe, wytworzone z torfów), oraz madowe (z piasków, glin, pyłów i ilów rzecznych) o częstych wahaniami poziomu wód gruntowych. Pod względem użytkowania tereny dominują tu użytki zielone bagienne i pobagienne – łąki i pastwiska.

W części gmin, zwłaszcza tych zawierających ośrodki miejskie o znaczeniu lokalnym lub regionalnym (lub orbitujących wokół takowych), zauważalna jest tendencja do zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne celem wprowadzenia nowych terenów rozwojowych, ich komercjalizacji i zabudowy. Zjawisko to powoduje stopniowy rozrost miejscowości, przez co gminy rozwijają się inwestycyjnie i gospodarczo, przy jednoczesnej utracie urodzajnych gleb. Innym zjawiskiem społeczno-gospodarczym wpływającym na użytkowanie gleb jest odchodzenie niektórych właścicieli ziemskich od produkcji rolnej poprzez zmianę kwalifikacji zawodowej. Grunty w efekcie powyższego są dzierżawione lub zmieniają właściciela, po czym produkcja rolna jest kontynuowana lub w miarę możliwości prawnych, zmienia się przeznaczenie i zagospodarowanie terenów.

Grunty użytkowane rolniczo są intensywnie przeobrażone w wyniku prowadzonej gospodarki rolnej, która dostarcza zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego (zastosowanie nawozów). Duży problem związany z rolnictwem stanowi zakwaszenie gleb nawozami azotowymi przy niedostatecznym wapnowaniu. Obszar województwa mazowieckiego jest wolny od zanieczyszczenia metalami ciężkimi, brak jest przekroczenia dopuszczalnych stężeń metali ciężkich w glebach.

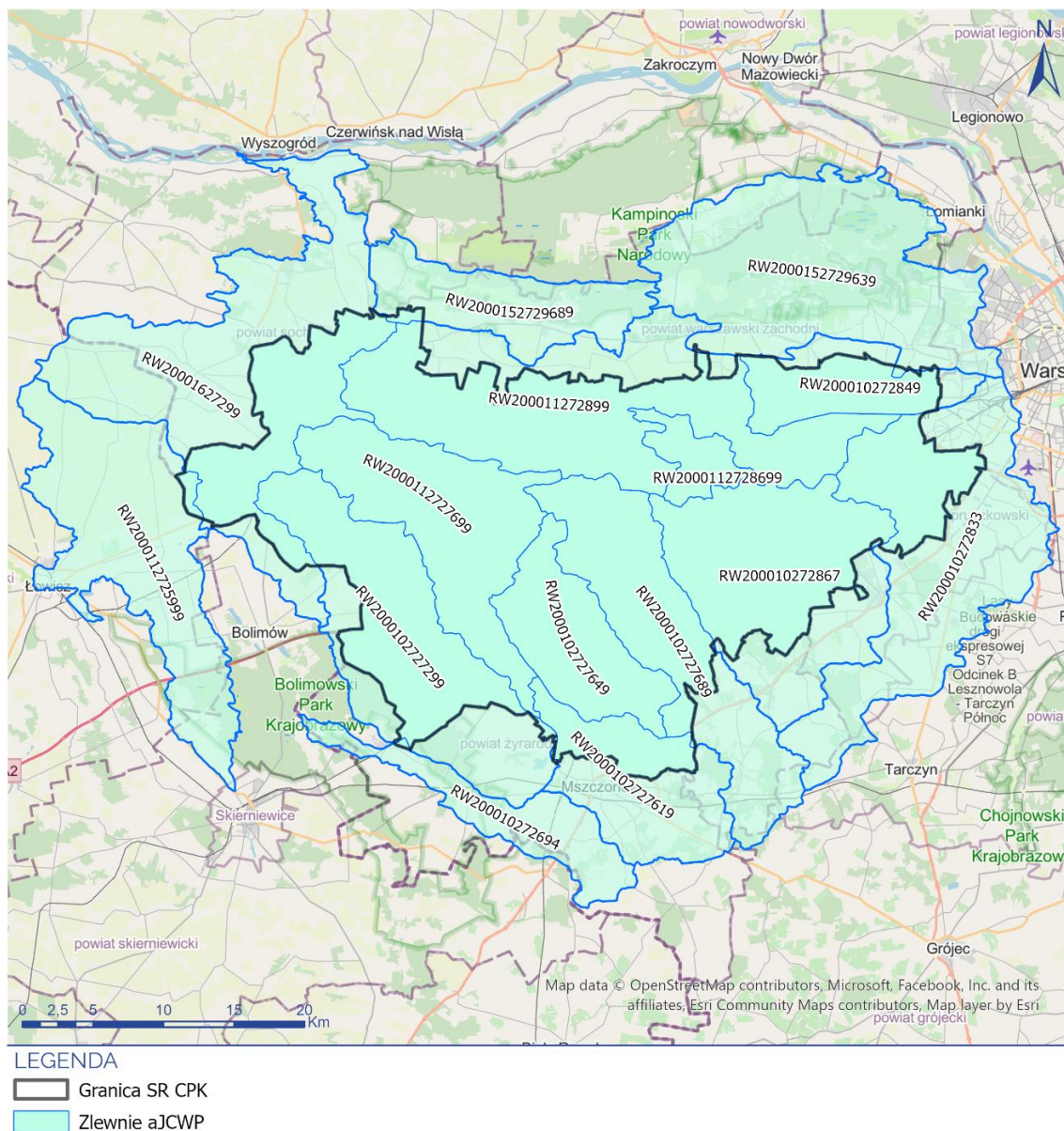
## 5.5 Wody powierzchniowe

Analizą stanu wód objęto jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), na których obszarze zlewni położone jest 18 gmin tworzących obszar otoczenia CPK. Ze względu na odmienny podział zlewni poszczególnych JCWP od granic administracyjnych gmin ocena stanu wód powierzchniowych objęta obszar kompletnych zlewni, co skutkowało rozszerzeniem zasięgu analizy również na tereny przyległe do obszaru otoczenia CPK. Ostatecznie do badania wytypowano 15 JCWP, obszar analizy został przedstawiony na Rysunku 5-10.

Ocenę stanu JCWP oparto na II aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami (IIaPGW) na obszarach dorzeczy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły oraz na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska realizowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ).

Stan ilościowy i jakościowy wód powierzchniowych opisano w odniesieniu do JCWP zgodnie z IIaPGW, analizując wyniki oceny jakości wód powierzchniowych na obszarze otoczenia zawarte w wykonanej przez GIOŚ ocenie stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 przeprowadzonej na podstawie monitoringu oraz metodzie przeniesienia. W latach 2022 i 2023 GIOŚ wykonał w ramach monitoringu klasyfikację wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych rzek i zbiorników jednak bez dokonywania oceny ich stanu. Badania te dotyczyły wybranych JCWP i nie obejmowały wszystkich wskaźników koniecznych do dokonania oceny stanu wód, dlatego też nie uwzględniono ich w poniższej analizie stanu wód.

Rysunek 5-10 Obszar analiz na tle zlewni JCWP

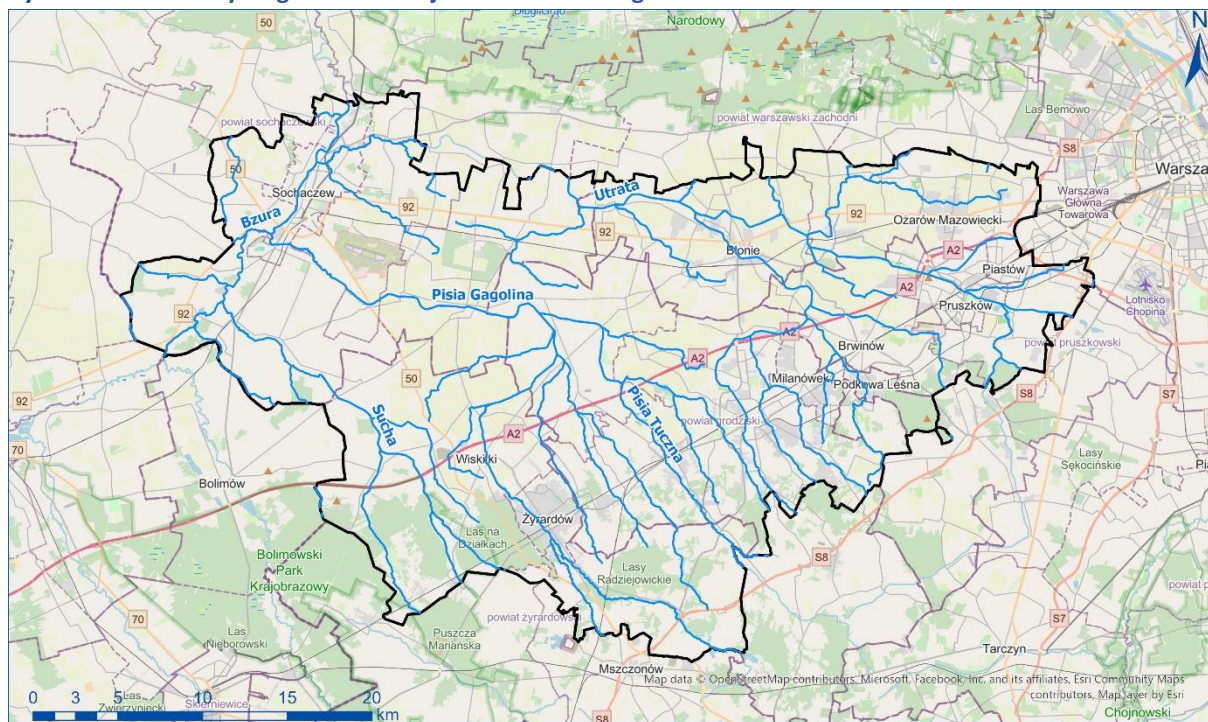


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PGW WP w zakresie JCWP oraz układu hydrograficznego

### 5.5.1 Warunki hydrologiczne w rejonie obszaru analiz

Analizowany obszar położony jest w dorzeczu Wisły w regionie wodnym Środkowej Wisły. Największą rzeką, która przecina obszar analiz jest rzeka Bzura o całkowitej długości 166 km. Bzura jest lewostronnym dopływem Wisły. Ponadto w omawianym obszarze znajdują się też większe rzeki takie jak Utrata, Pisia, Sucha, które są prawobrzeżnymi dopływami Bzury. Układ ten uzupełniają mniejsze, aczkolwiek istotne z punktu widzenia lokalnej retencji wód powierzchniowych cieki naturalne oraz antropogeniczny system regularnych rowów melioracyjnych, który jest nieodłącznym elementem krajobrazu rolniczego. W pobliżu analizowanego obszaru brak jest większych zbiorników wód powierzchniowych. Sieć hydrograficzna omawianego rejonu przedstawiono poniżej.

Rysunek 5-11 Sieć hydrograficzna w rejonie analizowanego obszaru



**LEGENDA**  
 — Rzeki  
 □ GRANICA SR CPK

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PGW WP w zakresie JCWP oraz układu hydrograficznego

### 5.5.2 Jednolite części wód powierzchniowych

W rejonie obszaru analiz znajduje się 15 JCWP rzecznych, wszystkie posiadają status naturalnych części wód. W zasięgu wyżej wymienionego obszaru brak jest JCWP jeziornych. Poniżej przedstawiono charakterystykę JCWP w rejonie analizowanego obszaru (Tabela 5-7).

Tabela 5-7 Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych w obszarze analiz

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Ocena 2016–2021
Korabiewka	RW200010272694	naturalna część wód	zagrożona	zły stan wód
Sucha	RW2000102727299	naturalna część wód	zagrożona	zły stan wód
Pisia Gągolina do Okrzeszy	RW2000102727619	naturalna część wód	zagrożona	zły stan wód
Głęboka Struga	RW2000102727649	naturalna część wód	zagrożona	zły stan wód

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Ocena 2016–2021
Pisia Tuczna	RW2000102727689	naturalna część wód	zagrożona	zły stan wód
Utrata do Żbikówki	RW200010272833	naturalna część wód	zagrożona	zły stan wód
Kanał Ożarowski	RW200010272849	naturalna część wód	zagrożona	zły stan wód
Rokitnica do Zimnej Wody	RW200010272867	naturalna część wód	zagrożona	zły stan wód
Bzura od Uchanki do Rawki	RW2000112725999	naturalna część wód	zagrożona	zły stan wód
Pisia Gągolina od Okrzeszy do ujścia	RW2000112727699	naturalna część wód	zagrożona	zły stan wód
Rokitnica od Zimnej Wody do ujścia	RW2000112728699	naturalna część wód	zagrożona	zły stan wód
Utrata od Żbikówki do ujścia	RW200011272899	naturalna część wód	zagrożona	zły stan wód
Łasica do Kanału Zaborskiego	RW2000152729639	naturalna część wód	zagrożona	zły stan wód
Kanał Olszowiecki	RW2000152729689	naturalna część wód	zagrożona	zły stan wód
Bzura od Rawki do ujścia	RW20001627299	naturalna część wód	zagrożona	zły stan wód

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, ustalono cele środowiskowe dla wód powierzchniowych na IV cykl planistyczny (2022-2027). Przy określaniu celów środowiskowych bazowano na procedurze z cyklu 2016-2021 (IIaPGW). Podobnie jak w poprzednim cyklu planistycznym, cele środowiskowe ustalane były w odniesieniu do wymagań dla stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego. Głównym celem środowiskowym dla wyżej wymienionych JCWP naturalna część wód jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu/potencjału ekologicznego oraz osiągnięcie co najmniej dobrego stanu chemicznego wód.

Tabela 5-8 Stan wód powierzchniowych

LP	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Region wodny	Status JCWP	Dane IIaPGW (2016–2021)			Dane GIOŚ (2016–2021)		
					Stan/potencjał ekologiczny (IIaPGW wg danych 2014–2019)	Stan chemiczny (IIaPGW wg danych 2014–2019)	Ocena (IIaPGW wg danych 2014–2019)	Klasyfikacja stanu/potencjał ekologiczny 2016–2021	Klasyfikacja stanu chemicznego 2016–2021	Stan wód 2016–2021
1	RW200010272694	Korabiewka	Środkowej Wisły	NAT	umiarkowany	brak danych	zły stan wód	zły	poniżej dobrego	zły stan wód
2	RW2000102727299	Sucha	Środkowej Wisły	NAT	brak danych	poniżej dobrego	zły stan wód	umiarkowany	poniżej dobrego	zły stan wód
3	RW2000102727619	Pisia Gągolina do Okrzeszy	Środkowej Wisły	NAT	umiarkowany	brak danych	zły stan wód	umiarkowany	brak danych	zły stan wód
4	RW2000102727649	Głęboka Struga	Środkowej Wisły	NAT	umiarkowany	brak danych	zły stan wód	słaby	brak danych	zły stan wód
5	RW2000102727689	Pisia Tuczna	Środkowej Wisły	NAT	umiarkowany	brak danych	zły stan wód	słaby	brak danych	zły stan wód
6	RW200010272833	Utrata do Żbikówki	Środkowej Wisły	NAT	umiarkowany	brak danych	zły stan wód	umiarkowany	brak możliwości klasyfikacji	zły stan wód
7	RW200010272849	Kanał Ożarowski	Środkowej Wisły	NAT	słaby	brak danych	zły stan wód	słaby	brak możliwości klasyfikacji	zły stan wód
8	RW200010272867	Rokitnica do Zimnej Wody	Środkowej Wisły	NAT	słaby	dobry	zły stan wód	słaby	dobry	zły stan wód
9	RW2000112725999	Bzura od Uchanki do Rawki	Środkowej Wisły	NAT	umiarkowany	poniżej dobrego	zły stan wód	zły	poniżej dobrego	zły stan wód
10	RW2000112727699	Pisia Gągolina od Okrzeszy do ujścia	Środkowej Wisły	NAT	umiarkowany	dobry	zły stan wód	umiarkowany	poniżej dobrego	zły stan wód
11	RW2000112728699	Rokitnica od Zimnej Wody do ujścia	Środkowej Wisły	NAT	umiarkowany	dobry	zły stan wód	umiarkowany	dobry	zły stan wód
12	RW200011272899	Utrata od Żbikówki do ujścia	Środkowej Wisły	NAT	umiarkowany	brak danych	zły stan wód	słaby	dobry	zły stan wód

LP	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Region wodny	Status JCWP	Dane IIaPGW (2016–2021)			Dane GIOŚ (2016–2021)		
					Stan/potencjał ekologiczny (IIaPGW wg danych 2014–2019)	Stan chemiczny (IIaPGW wg danych 2014–2019)	Ocena (IIaPGW wg danych 2014–2019)	Klasyfikacja stanu/potencjał ekologiczny 2016–2021	Klasyfikacja stanu chemicznego 2016–2021	Stan wód 2016–2021
13	RW2000152729639	Łasica do Kanału Zaborskiego	Środkowej Wisły	NAT	umiarkowany	poniżej dobrego	zły stan wód	umiarkowany	poniżej dobrego	zły stan wód
14	RW2000152729689	Kanał Olszowiecki	Środkowej Wisły	NAT	umiarkowany	brak danych	zły stan wód	umiarkowany	poniżej dobrego	zły stan wód
15	RW20001627299	Bzura od Rawki do ujścia	Środkowej Wisły	NAT	słaby	poniżej dobrego	zły stan wód	słaby	poniżej dobrego	zły stan wód

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Z przeprowadzonego przez GIOŚ monitoringu wód powierzchniowych wynika, że w przeważającej części analizowanych zlewni JCWP stan/potencjał ekologiczny jest umiarkowany (7 JCWP), stan/potencjał ekologiczny słaby stwierdzono w 6 JCWP, a zły stan w 2 JCWP: Bzura od Uchanki do Rawki i Korabiewka. Spośród analizowanych 15 JCWP, dobry stan chemiczny stwierdzono dla 3 JCWP, a poniżej stanu dobrego jest 7 JCWP: Korabiewka, Sucha, Bzura od Uchanki do Rawki, Pisia Gągolina od Okrzeszy do ujścia, Łasica do Kanału Zaborowskiego, Kanał Olszowiec oraz Bzura od Rawki do ujścia. W 5 JCWP nie określono stanu chemicznego ze względu na brak danych.

Monitoring wód powierzchniowych przeprowadzony dla 15 zlewni jednolitych części wód powierzchniowych analizowanego obszaru wykazał zły stan wód. Na zły stan wód mają wpływ zanieczyszczenia biogenne, głównie związki azotu oraz fosforu, spływające zanieczyszczenia obszarowe związane z rolniczym wykorzystaniem zlewni, tj. związki chemiczne takie jak nawozy sztuczne, związki ochrony roślin.

### 5.5.3 Presje determinujące stan wód analizowanych JCWP

#### **Wpływ presji na jakość wód powierzchniowych**

Zgodnie z IIaPGW wszystkie analizowane JCWP podlegają antropopresji. W każdej z jednolitych części wód zidentyfikowano presje hydromorfologiczne na ciekach, przynajmniej w jednym zakresie, tj.: prostowanie koryta, obiekty mostowe, obiekty piętrzące oraz obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne). Znaczący wpływ na jakość wód w zlewni mają również presje troficzne, które zostały zidentyfikowane w 13 z analizowanych JCWP. W zakres tego rodzaju presji zaliczono dopływy substancji z następujących źródeł: miejskie (wody opadowe), nawożenie i depozycje, źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone). Jedynie w JCWP Sucha i Pisia Gągolina od Okrzeszy do ujścia nie zidentyfikowano presji troficznych. Na stan jakościowy analizowanych wód wpływ ma także presja chemiczna: rozproszona od obszarów zurbanizowanych, rolnictwa, leśnictwa a także punktowa od przemysłu, źródeł komunalnych oraz składowisk odpadów. Presja chemiczna została zidentyfikowana w 5 JCWP: Sucha, Bzura od Uchanki do Rawki, Rokitnica od Zimnej Wody do ujścia, Łasica do Kanału Zaborowskiego oraz Bzura od Rawki do ujścia. Najmniejszy wpływ na stan wód analizowanych JCWP ma presja zasilająca związana z eutrofizacją, zidentyfikowana została jedynie w 3 JCWP: Utrata od Żbikówki, Rokitnica od Zimnej Wody do ujścia i Kanał Olszowiecki.

Wpływ na osiągnięcie celu środowiskowego w zakresie wskaźników fizykochemicznych biologicznych i chemicznych w ocenianych jednolitych częściach wód powierzchniowych mają również presje naturalne zidentyfikowane w 10 JCWP. Jedynie w 4 aJCPW: Pisia Gągolina od Okrzeszy, Pisia Tuczna, Utrata do Żbikówki i Pisia Gągolina od Okrzeszy do ujścia nie stwierdzono wpływu warunków naturalnych na jakość wód powierzchniowych.

#### **Wpływ presji na zasoby wód powierzchniowych**

Wpływ na stan ilościowy wód w ciekach zlokalizowanych na terenie analizowanych jednolitych części wód powierzchniowych mają ujęcia wód powierzchniowych zlokalizowane w obszarze ich zlewni. Tylko w 4 JCWP nie zidentyfikowano miejsc poboru wód powierzchniowych: Kanał Olszowiecki, Rokitnica od Zimnej Wody do ujścia, Kanał Ożarowski i Korabiewka. Determinującym czynnikiem wpływającym na zasoby wód powierzchniowych, szczególnie w okresach z wysoką temperaturą, jest zagrożenie suszą, które w różnym natężeniu: od słabego i umiarkowanego (4 JCWP) do silnego i ekstremalnego (11

JCWP), występuje w każdej z analizowanych jednolitych części wód powierzchniowych. W jednej JCWP: Korabiewka występuje również zagrożenie zaniku przepływu w korycie w związku z wyschnięciem cieku.

#### 5.5.4 Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych

Zgodnie z IIaPGW wszystkie analizowane JCWP są zagrożone nieosiągnięciem wyznaczonego celu środowiskowego. Ze względu na brak możliwości technicznych, nieproporcjonalność kosztów oraz warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych dla 13 jednolitych części wód powierzchniowych ustanowiono odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), odraczając termin osiągnięcia celu środowiskowego. Jedynie dla dwóch analizowanych JCWP nie określono odstępstw w zakresie terminów osiągnięcia celu środowiskowego: Pisia Gągolina od Okrzeszy do ujścia oraz Kanał Olszowiecki. Dodatkowo dla pięciu JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust.5 RDW w zakresie ustalenia mniej rygorystycznego celu środowiskowego. Dla JCWP Bzura od Uchanki do Rawki oraz Łasica do Kanału Zaborowskiego odstępstwo dotyczy występowania w wodzie benzo(a)pirenu, dla Rokitnicy od Zimnej Wody do ujścia odstępstwo dotyczy fosforanów, przewodności elektrolitycznej w 20°C i Makrofitowego Indeksu Rzecznego (MIR), dla Kanału Ożarowskiego odstępstwo dotyczy azotu ogólnego, azotu azotanowego, fosforanów, przewodności elektrolitycznej w 20°C i MIR, natomiast dla Głębokiej Strugi odstępstwo dotyczy azotu ogólnego, azotu azotanowego oraz Polskiego Wielometrycznego Wskaźnika Stanu Ekologicznego Rzek.

#### 5.5.5 Działania zmniejszające presje

W IIaPGW przypisano do poszczególnych JCWP działania, których realizacja pozwoli zmniejszyć presje oddziałujące na stan wód powierzchniowych i tym samym zapewni osiągnięcie założonego celu środowiskowego. Działania zmniejszające presje zostały podzielone na podstawowe i uzupełniające. Z analizowanych 15 JCWP jedynie dla jednej nie ustalono zadań podstawowych, tj. Głęboka Struga. Do większości jednolitych części wód powierzchniowych przypisano działania podstawowe polegające na: realizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych w zakresie budowy kanalizacji i oczyszczalni ścieków (10 JCWP), poprawy warunków hydromorfologicznych rzek i potoków poprzez utrzymanie naturalnego charakteru koryta lub realizację działań renaturyzacyjnych (9 JCWP), ograniczanie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa w wyniku kontroli gospodarstw rolnych (7 JCWP) oraz poprawę warunków dla obszarów chronionych poprzez realizację ustalonego planu zadań ochronnych i wdrażanie działań naprawczych w zakresie dopływu zanieczyszczeń do zlewni (7 JCWP). Jako podstawowe działania wskazano również uporządkowanie i poprawę infrastruktury ściekowej na obszarze gminy poza aglomeracjami (3 JCWP), redukcję emisji i zrzutów substancji priorytetowych w wyniku kontroli gospodarowania wodami i pozwoleń wodnoprawnych (2 JCWP) oraz zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków (1 JCWP).

Do każdej z analizowanych jednolitych części wód powierzchniowych określono zadania uzupełniające polegające na: kształtowaniu stosunków wodnych w zlewni poprzez dodatkowe przeglądy pozwoleń wodnoprawnych (13 JCWP), działania edukacyjne i doradcze dla rolników (3 JCWP) oraz aktualizację programów ochrony środowiska pod kątem poprawy efektywności ograniczania dopływu zanieczyszczeń do wód (2 JCWP).

### 5.5.6 Podsumowanie

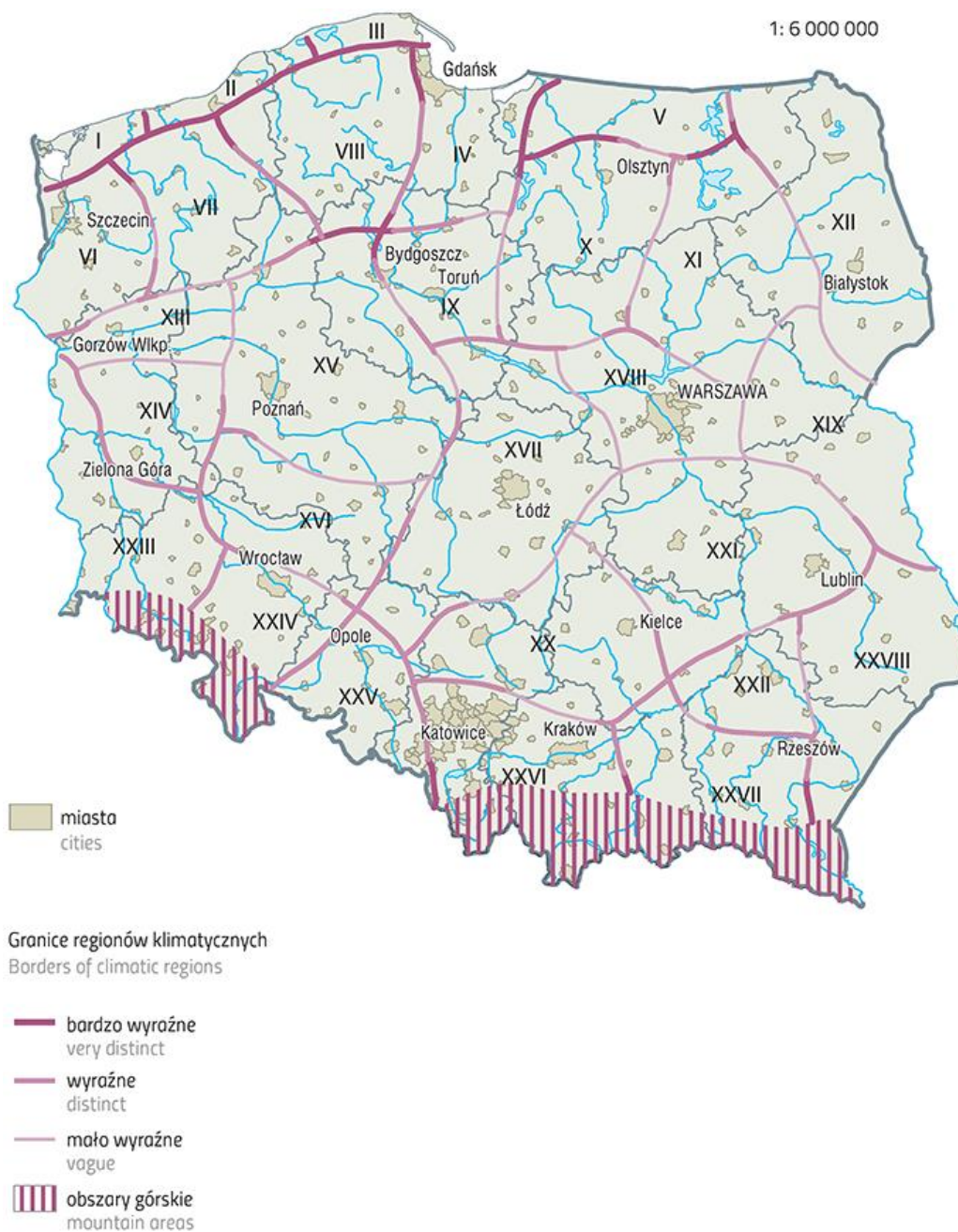
Analizowany obszar w całości znajduje się w dorzeczu Wisły. Największą rzeką przecinającą obszar analiz jest rzeka Bzura. Brak jest w analizowanym obszarze większych zbiorników wód powierzchniowych. Wyżej wymieniony obszar znajduje się w obrębie 15 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Ogólny stan jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) w obrębie obszaru określony jest jako zły stan wód. Głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych jest dopływ zanieczyszczeń z obszarów nieobjętych zbiorczym systemem kanalizacji, zabudowa i prostowanie koryt cieków oraz dopływ zanieczyszczeń z obszarów użytkowanych rolniczo. Główne działania zmierzające do poprawy stanu wód powinny koncentrować się na rozbudowie systemów kanalizacji zbiorczej oraz budowie oczyszczalni ścieków w wyznaczonych aglomeracjach, wdrażaniu działań renaturyzacyjnych na przekształconych odcinkach cieków oraz kompleksowe działania kontrolne w zakresie przestrzegania warunków realizacji wydanych pozwoleń wodnoprawnych a także wdrażania właściwej gospodarki na terenach rolnych.

## 5.6 Klimat

Zgodnie z klasyfikacją Köppen-Geigera obszar analiz znajduje się w strefie klimatu kontynentalnego umiarkowanie zimnego, wilgotnego, z łagodnym latem i ze znacznymi opadami deszczu o równomiernym rozkładzie w ciągu roku, nawet w najsuchszych miesiącach (Peel i in. 2007).

Natomiast w odniesieniu do lokalnych stref klimatycznych obszar otoczenia CPK znajduje się w pobliżu granicy regionów XVIII środkowo-mazowieckiego oraz regionu XVII środkowopolskiego (A. Woś, 1993). Region XVIII środkowo-mazowiecki charakteryzuje się największą, w porównaniu do pozostałych regionów, liczbą dni bardzo ciepłych z zachmurzeniem, bez opadu.

Rysunek 5-12 Regiony klimatyczne Polski wg A. Wosia



Źródło: Atlas obszarów wiejskich w Polsce, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN) <https://www.igipz.pan.pl/atlas-obszarow-wiejskich-rozdzial1.html>

Klimat obszaru analiz charakteryzuje się regionalnym zróżnicowaniem, na które wpływają takie czynniki jak m. in.:

- rzeźba terenu,
- położenie geograficzne,
- sieć hydrograficzna,
- szata roślinna.

Do opisu niniejszego rozdziału wykorzystano analizę danych meteorologicznych z wielolecia opisaną w raporcie oceny oddziaływania dla przedsięwzięcia „Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania”. Okresy, z których dane były analizowane są różne z uwagi na odmienne okresy funkcjonowania stacji meteorologicznych. W rozdziale przedstawiona została analiza danych ze stacji meteorologicznych I II rzędu znajdujących się najbliżej obszaru otoczenia CPK, są to:

- Stacja klimatologiczna Skierniewice (serie danych z 2000-2020),
- Lotniskowa Stacja Meteorologiczna Łódź - Lublinek (serie danych z 2000-2020),
- Lotniskowa Stacja Meteorologiczna Warszawa Okęcie (serie danych z 2000-2020).

Na podstawie danych pochodzących z tych stacji zostały określone warunki atmosferyczne dla obszaru analiz, w oparciu o długość serii danych pomiarowych. Stacje I II rzędu są stacjami synoptycznymi, prowadzą całodobowe pomiary i obserwacje przy wykorzystaniu aparatury standardowej oraz automatycznej. Stacje pomiarowe wyższych rzędów dokonują pomiarów w trzech terminach - 6, 12, 18 UTC.

W rozdziale zawarto także dodatkową analizę danych archiwalnych z meteorologicznych stacji referencyjnych zlokalizowanych w okolicy analizowanego obszaru, znajdujących się w miejscowościach:

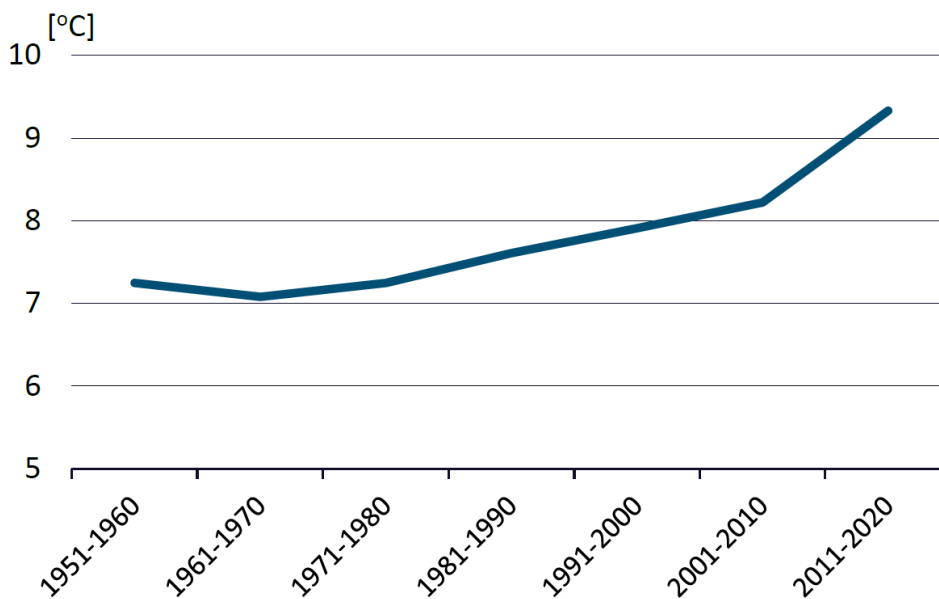
- Błonie (serie danych 1961 – 1989),
- Brwinów (serie danych 1961 – 1991),
- Niepokalanów (serie danych 1951 – 1980).

Analiza ujęła również dane dotyczące zjawisk ekstremalnych godzinowych pozyskanych z Meteoblue History+ [[www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)].

## Temperatura

Na przestrzeni kilkudziesięciu lat w Polsce notowany jest trend rosnący temperatury powietrza (Kozuchowski K., Żmudzka E., 2001) (Rysunek 5-13) Trend dotyczący warunków termicznych Polski pokrywa się z ogólnosiwiatową tendencją rosnącej temperatury. Szósty Raport Międzyrządowego Panelu do Zmian Klimatu podaje, że „każda z ostatnich czterech dekad była kolejno cieplejsza niż którakolwiek z wcześniejszych, począwszy od 1850 r.”

Rysunek 5-13 Średnia roczna temperatura powietrza w Polsce w poszczególnych dziesięcioleciach



Źródło: Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Stan środowiska w Polsce Raport 2022. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2022 [online] [dostęp 14.11.2024]. Dostępny w internecie: <https://www.gov.pl/web/gios/raporty-o-stanie-srodowiska-w-polsce>.

Wartości średnich miesięcznych i rocznych temperatur dla stacji w Skierniewicach, Łodzi i Warszawie są bardzo zbliżone (Tabela 5-9), a wartości średnie roczne temperatur dla stacji Błonie, Brwinów, Niepokalanów są identyczne przy minimalnych zmianach w średnich miesięcznych (Tabela 5-10).

Informacje zawarte w opracowaniu A. Wosia „Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody” wskazują na mało wyraźną granicę pomiędzy regionem Środkowopolskim i Środkowo mazowieckim oraz ich niewielką zmienność klimatyczną.

Tabela 5-9 Średnia miesięczna i roczna temperatura powietrza (°C) z wielolecia 2000-2020, zmierzona na stacjach meteorologicznych IMGW: Skierniewice, Warszawa-Okęcie, Łódź-Lublinek

Stacja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Średnia roczna z wielolecia
Skierniewice	-1,6	-0,4	3,2	9,2	14,3	17,9	19,7	19,0	13,8	8,8	4,6	0,6	<b>9,1</b>
Warszawa - Okęcie	-1,7	-0,3	3,5	9,6	14,7	18,1	20,0	19,4	14,3	9,1	4,7	0,5	<b>9,4</b>
Łódź - Lublinek	-1,6	-0,2	3,3	9,3	14,0	17,4	19,3	18,9	13,9	9,0	4,7	0,6	<b>9,1</b>

Źródło: Raport oceny oddziaływania dla przedsięwzięcia „Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania”, Warszawa 2022 r.

**Tabela 5-10 Średnia miesięczna i roczna temperatura powietrza (°C) z wielolecia 1951-1991, zmierzona na stacjach meteorologicznych: Błonie, Brwinów, Niepokalanów**

Stacja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Średnia roczna z wielolecia
Błonie	-2,8	-3,3	0,6	7,4	12,3	16,9	17,9	17,2	13,2	8,1	3,2	0,5	<b>7,6</b>
Brwinów	-2,8	-3,3	0,5	7,7	12,5	17,1	18,1	17,3	13,4	8,4	3,2	-0,5	<b>7,6</b>
Niepokalanów	-2,8	-3,3	0,8	7,6	12,6	17,0	18,1	17,2	13,2	8,2	3,2	-0,4	<b>7,6</b>

Źródło: Stopa-Boryczka M., Boryczka J., Wawer J., Grabowska K., Dobrowolska M., Osowiec M., Błażek E., Skrzypczuk J., Grzęda M., Atlas współzależności parametrów meteorologicznych i geograficznych w Polsce, XXX. Klimat Północno – wschodniej Polski według podziału fizycznogeograficznego J. Kondrackiego i J. Ostrowskiego, Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Warszawa 2013

Analiza danych z wielolecia 1951-1991 pokazuje, że zróżnicowanie przestrzenne średniej rocznej temperatury powietrza w terenie jest nieznaczne. Temperatury wahają się od -3,3°C (luty) do +18,1°C (sierpień) przy średniej rocznej 7,6°C dla wszystkich stacji.

Rozkład temperatur powietrza w wieloleciu 2000-2020 charakteryzował się trendem wzrostowym względem analizowanego wielolecia 1951-1991. Odnotowywane temperatury na analizowanych stacjach meteorologicznych i klimatologicznych IMGW wahały się od -1,6°C (styczeń) do +20,0°C (lipiec), przy średniej rocznej wynoszącej 9,1°C dla większości stacji z wyjątkiem stacji zlokalizowanej w Warszawie-Okęcie.

W Tabeli 5-11 poniżej przedstawiono dane o występowaniu ekstremalnie niskich temperatur, dni mroźnych i przymrozkowych, a także dni z przejściem przez 0°C.

**Tabela 5-11 Średnia roczna liczba dni z występowaniem ekstremalnie niskich temperatur w wieloleciu 2000-2020, odnotowana na stacjach meteorologicznych IMGW: Skierniewice, Warszawa – Okęcie, Łódź - Lublin**

Średnia z wielolecia 2000-2020				
Stacja	Średnia liczba dni mroźnych w roku (dni z Tmax < 0°C)	Średnia liczba dni bardzo mroźnych w roku (dni z Tmin < -10°C)	Średnia liczba dni przymrozkowych w roku (dni z Tmin < 0°C)	Średnia liczba dni z przejściem temperatury przez 0°C w ciągu roku
Skierniewice	28	14	96	67
Warszawa - Okęcie	31	13	91	60
Łódź - Lublin	31	12	96	64

Źródło: Raport oceny oddziaływania dla przedsięwzięcia „Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania”, Warszawa 2022 r.

W perspektywie danych predykcyjnych dla całego kraju występowanie ekstremalnie niskich temperatur cechuje się silną tendencją spadkową. Tendencje będą także adekwatne dla obszaru otoczenia CPK. Liczba dni przymrozkowych na analizowanym terenie maleje z roku na rok, dane wskazują, że odnotowywany jest spadek na poziomie 4,5 dnia/dekadę (stacja Skierniewice).

Występowanie na analizowanym obszarze zjawiska przejścia temperatury przez 0°C charakteryzuje się trendem wzrostowym, w ostatnim dwudziestolecu nastąpił wzrost liczby na poziomie ok. 5,1 dnia/dekadę (dane ze stacji Skierniewice).

### Ekstremalne zjawiska

Znaczne zmiany temperatur niosą ze sobą liczne zagrożenia, zarówno dla środowiska naturalnego, infrastruktury, przede wszystkim komunalnej, drogowej, energetycznej, jak również rolnictwa oraz zdrowia i życia ludzi (Klimat Polski 2023).

Występowanie temperatur maksymalnych zostało odnotowane w okresie między II połową lipca a I połową sierpnia.

W okresie ostatnich kilkunastu lat obserwowano maksymalne temperatury wynoszące około 37°C z jedнокrotnym zdarzeniem przekroczenia 39,5°C w sierpniu 2017 roku o godzinie 13:00.

**Tabela 5-12 Temperatury maksymalne z okresu 2008 - 2021**

Data	Maksymalna temperatura [°C]
11.08.2017	39,5
14.07.2021	37,8
08.08.2013	37,7
10.08.2017	37,7
29.07.2013	37,2
01.08.2017	37,1
09.07.2021	36,4

*Źródło: Raport oceny oddziaływania dla przedsięwzięcia „Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania”, Warszawa 2022 r.*

Temperatury minimalne występujące w trakcie fali mrozów między 22 a 25 stycznia 2010 roku osiągnęły wartości od -18°C do -23°C. Kolejne ekstremalnie niskie temperatury wystąpiły także 14 i 16 stycznia 2010 roku.

**Tabela 5-13** Temperatury minimalne z okresu 2008 – 2021

Data	Minimalna temperatura [°C]
25.01.2010	-23,7
26.01.2010	-22,3
24.01.2010	-22,0
23.01.2010	-19,8
22.01.2010	-18,4
16.01.2010	-18,1
14.01.2010	-17,5

Źródło: Raport oceny oddziaływania dla przedsięwzięcia „Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania”, Warszawa 2022 r.

Wartości maksymalnych temperatur mają stabilny trend w okresie 2008 – 2021 natomiast wartości minimalnych temperatur cechują się wzrostem i ekstremalne wartości temperatury minimalnej osiągają w ostatnich czterech latach wyższe wartości niż w okresie 2009 – 2014.

### Opady

Analiza danych z wielolecia 2000-2020 pokazuje, że suma opadów rocznych charakteryzowała się znacznym trendem wzrostowym względem wielolecia 1951-1991. Odnotowywane roczne sumy opadów wahały się od 557 mm na stacji Warszawa-Okęcie do 590 mm na stacji Łódź - Lublinek. Na stacji Skierniewice odnotowuje się tendencję wzrostową rocznej sumy opadów na poziomie ok. 69 mm/dekadę.

**Tabela 5-14** Miesięczna i roczna suma opadu [mm] z wielolecia 2000-2020, odnotowywana na stacjach meteorologicznych IMGW: Skierniewice, Warszawa – Okęcie, Łódź-Lublinek

Stacja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok - średnia z wielolecia
Skierniewice	35	34	35	37	32	66	81	60	48	41	35	37	570
Warszawa - Okęcie	35	32	28	31	58	61	67	67	48	41	35	36	557
Łódź - Lublinek	39	35	37	32	66	62	82	60	52	46	40	40	590
<b>Średnia</b>	<b>37</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>77</b>	<b>62</b>	<b>49</b>	<b>42</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>572</b>

Źródło: Raport oceny oddziaływania dla przedsięwzięcia „Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania”, Warszawa 2022 r.

Rozkład sum opadów w ciągu roku ulega wahaniom osiągając około pięciokrotną różnicę między najsuchszym (styczeń, stacja Skierniewice) a najbardziej obfitym w opady (lipiec, stacja Skierniewice) miesiącem. Lipiec jest najbardziej deszczowym miesiącem, a najniższe sumy opadów zostały odnotowane w marcu. W skali roku suma opadów letnich przeważa i stanowi 40% opadów rocznych.

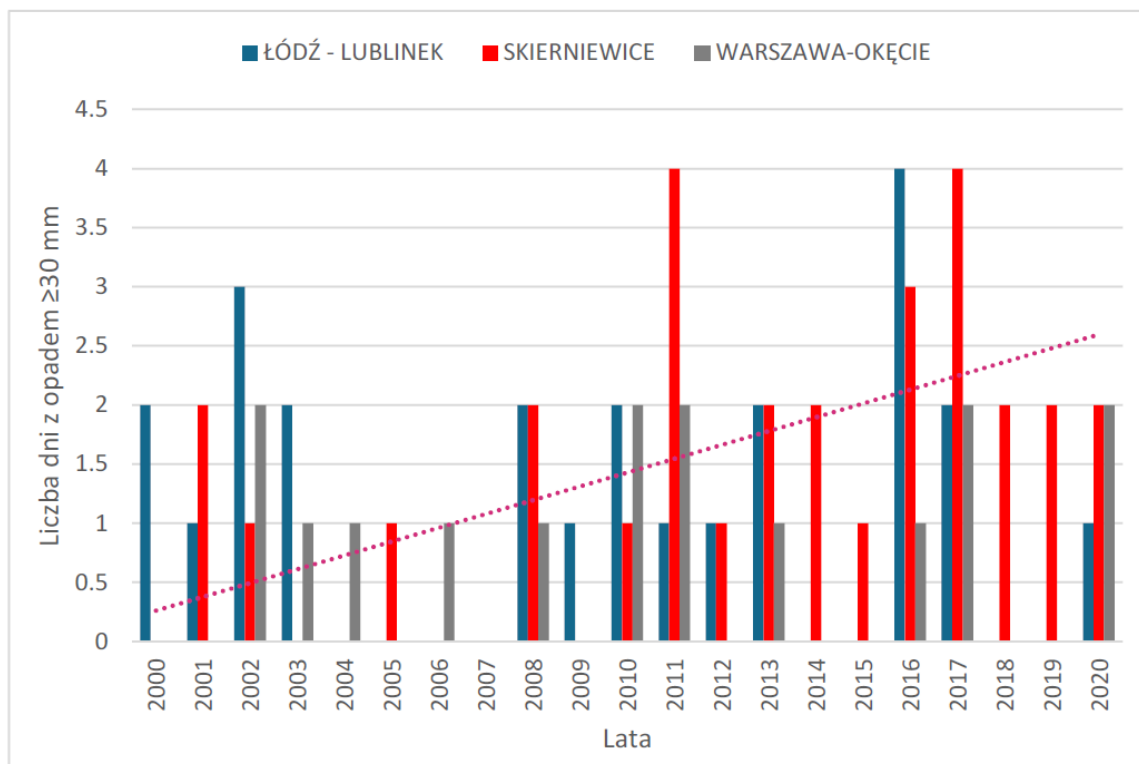
Tabela 5-15 Miesięczna i roczna suma opadu [mm] z wielolecia 1951-1991, odnotowywana na stacjach meteorologicznych: Błonie, Brwinów, Niepokalanów

Stacja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok - średnia z wielolecia
Błonie Topola	26	25	26	34	49	53	84	66	45	25	38	37	508
Brwinów	23	30	22	33	57	68	80	56	45	28	37	36	515
Niepokalanów	29	34	28	32	53	60	83	53	46	26	39	40	523
<b>Średnia</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>52</b>	<b>60</b>	<b>81</b>	<b>59</b>	<b>46</b>	<b>27</b>	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>512</b>

Źródło: Stopa-Boryczka M., Boryczka J., Wawer J., Grabowska K., Dobrowolska M., Osowiec M., Błażek E., Skrzypczuk J., Grzęda M., Atlas współzależności parametrów meteorologicznych i geograficznych w Polsce, XXX. Klimat Północno – wschodniej Polski według podziału fizycznogeograficznego J. Kondrackiego i J. Ostrowskiego, Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Warszawa 2013

Coraz częściej odnotowywane jest występowanie opadów ekstremalnych (opad dobowy większy bądź równy 30 mm). Największa tendencja wzrostowa dni z opadem  $\geq 30$  mm została odnotowana w okolicy stacji Skierniewice, na poziomie 1,1 dnia/dekadę (Rysunek 5-14).

Rysunek 5-14 Porównanie liczby dni z opadem ekstremalnym dobowym (opad  $\geq 30$  mm) w wieloleciu 2000-2020, odnotowanych na stacjach meteorologicznych IMGW: Skierniewice, Warszawa – Okęcie, Łódź – Lublinek



Źródło: Raport oceny oddziaływania dla przedsięwzięcia „Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania”, Warszawa 2022 r.

## Pokrywa śnieżna

Na obszarze otoczenia CPK pokrywa śnieżna rocznie zalega w regionie przez około 50-60 dni. W badanym wieloleciu 2000-2020 liczba dni z pokrywą śnieżną wykazywała tendencję spadkową (ok. 14 dni/dekadę). Liczba dni z pokrywą śnieżną w roku waha się od ponad 100 dni (2010 rok) aż do całkowitego braku tego zjawiska (1 dzień z odnotowaną pokrywą śnieżną w roku 2020). Na analizowanym obszarze największą częstotliwość dni z pokrywą śnieżną odnotowuje się w miesiącu styczniu (ok. 16-17 dni w miesiącu). Charakterystyczna jest także duża zmienność maksymalnej grubości pokrywy śnieżnej w poszczególnych latach (od braku pokrywy do ponad 50 cm wysokości pokrywy śnieżnej).

## Gołoledź

Gołoledź jest zjawiskiem powstającym wskutek zamarzania kropelek mżawki lub deszczu na powierzchni o temperaturze niższej lub nieco wyższej od 0°C. Zjawisko odnotowywane jest na analizowanym obszarze od kilku do kilkunastu razy w roku. Częstotliwość występowania zjawiska gołoledzi w badanym wieloleciu 2000-2020, zarejestrowana na pobliskich stacjach była zbliżona i wyniosła średnio 6 dni.

**Tabela 5-16 Dane dotyczące występowania zjawiska gołoledzi na stacjach meteorologicznych IMGW Warszawa – Okęcie i Łódź – Lublinek, średnia z wielolecia 2000-2020**

Stacja	Liczba dni w roku z wystąpieniem gołoledzi (w okresie październik-maj)								
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Rok – średnia z wielolecia
Warszawa - Okęcie	0	0	2	2	1	0	0	0	5
Łódź – Lublinek	0	0	2	3	2	0	0	0	7
<b>Średnia</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

Źródło: Raport oceny oddziaływania dla przedsięwzięcia „Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania”, Warszawa 2022 r.

## Mgła i zachmurzenie

Zachmurzenie stanowi widoczny efekt ścierania się mas powietrza. Średnie dobowe zachmurzenie w rejonie Kotliny Warszawskiej wynosi około 65%. Ze zjawiskiem zachmurzenia związana jest mgła, której powstawanie jest uzależnione od warunków lokalnych – najczęściej występuje w obniżeniach terenu o znacznym poziomie wilgotności. Na analizowanym terenie mgła była odnotowywana ze znaczną częstotliwością w roku, najczęściej w miesiącach zimowych (październik-styczeń).

## Wiatr

Rozkład kierunków wiatrów związany jest z warunkami ogólnocyklicznymi, jak również rzeźbą terenu. Analizowany teren znajduje się w strefie przeważających wiatrów zachodnich. W okresie letnim i jesiennym dominują wiatry zachodnie, wiosną – wiatry pochodzące z sektora północnego, w zimie – wiatry południowo-wschodnie. Wiatr na analizowanym obszarze osiąga średnią prędkość na poziomie poniżej 5 m/s (wiatry słabe).

Analizując średniodobowe prędkości wiatru, odnotowywane dla wszystkich pobliskich stacji IMGW w obszarze otoczenia CPK, są zbliżone i oscylują w granicach 2,6 m/s do 3,5 m/s (dane z wielolecia 2000-2020).

Tabela 5-17 Średniodobowa prędkość wiatru - dane z wielolecia 2000-2020 dla stacji meteorologicznych IMGW: Skierniewice, Warszawa – Okęcie i Łódź - Lublinek

Stacja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok – średnia z wielo- lecia
Skierniewice	3,0	2,9	2,9	2,6	2,5	2,6	2,2	2,2	2,3	2,5	2,7	2,9	2,6
Warszawa - Okęcie	4,0	3,8	4,0	3,6	3,4	3,4	3,2	2,9	3,1	3,4	3,6	3,7	3,5
Łódź - Lublinek	3,9	3,7	3,8	3,4	3,1	3,1	2,9	2,7	2,9	3,2	3,5	3,8	3,3

Źródło: Raport oceny oddziaływania dla przedsięwzięcia „Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania”, Warszawa 2022 r.

Na analizowanym obszarze występowały również ekstremalne zjawiska pogodowe. W latach 2008 – 2021 zaobserwowano jedenaście dni z prędkością wiatru powyżej 70 km/h. Zdarzenia odnotowano głównie w okresie zimowo – wiosennym. W okresie 5 – 6 grudnia 2013 roku przez kilka dni utrzymywał się wiatr o wysokich prędkościach. W tym samym okresie odnotowano najsilniejsze porywy wiatru przekraczające 100 km/h.

#### 5.6.1 Ekstremalne zjawiska meteorologiczne i klimatyczne

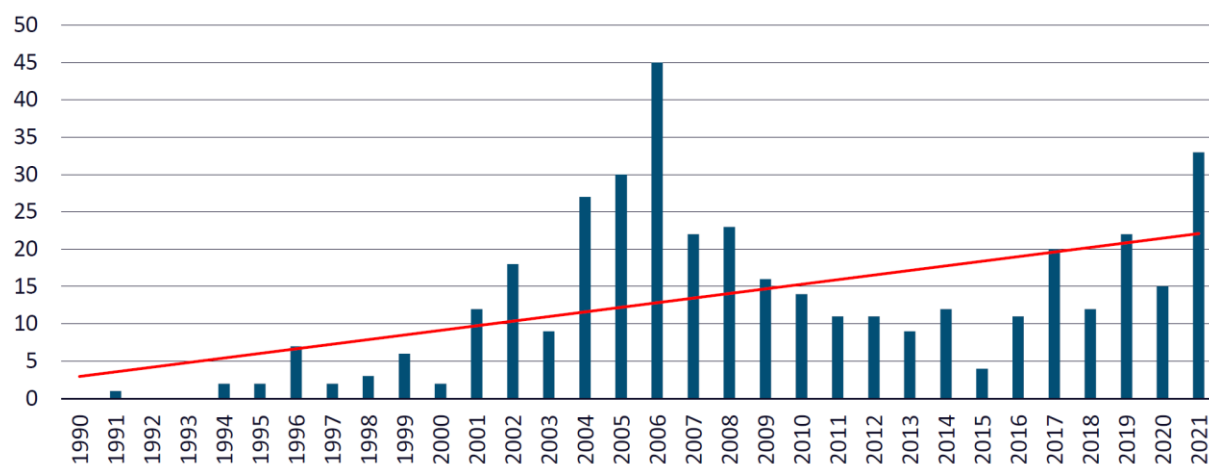
Położenie geograficzne i rzeźba terenu Polski sprzyja występowaniu ekstremów pogodowych. Równoleżnikowy układ głównych regionów ułatwia swobodne ścieranie się oceanicznych oraz kontynentalnych mas powietrza. Powyższe elementy w połączeniu z przejściowością klimatu sprawiają, że nad obszarem kraju występują znaczne różnice pogodowe (Stan środowiska w Polsce Raport 2022). Obszar analiz narażony jest na występowanie ekstremów pogodowych. Światowa Organizacja Meteorologiczna (ang. World Meteorological Organization, WMO) podaje najbardziej tragicznymi w skutkach zjawiskami pogodowymi w ciągu ostatnich 50 lat w Europie były powodzie, nawałnice i ekstremalne temperatury.

Problem meteorologicznych i klimatycznych zjawisk ekstremalnych oraz ich skutków był notowany w Polsce od wieków, czego dowodem są m.in. opisy klęsk żywiołowych zamieszczone od stuleci w dziennikach, kronikach i listach z podróży (Kaszewski B., Flis E., 2014). Naukowcy wskazują, że wraz z zachodzącymi zmianami klimatycznymi należy spodziewać się intensyfikacji ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i klimatycznych. Wyniki prognoz zawartych w Polityce Ekologicznej Państwa 2030, zakładają, w przyszłości „częstsze ekstrema temperatury, większą intensywność opadów, mogących powodować powodzie o każdej porze roku, wzrostu częstotliwości i intensywności huraganów, a także częstsze występowanie susz oraz związane z tym straty w produkcji rolnej i leśnej, ograniczenia w dostępie do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, a także zwiększone ryzyko pożarów lasów”. Skutki spodziewanych zjawisk mogą wielokrotnie zwiększyć straty w gospodarce, a także narażać ludzi na utratę zdrowia i życia.

Łączna wartość strat bezpośrednich spowodowanych ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi może stanowić poważny wydatek w budżecie państwa. Dowodem wzrostu liczby szkód spowodowanych pogodą jest wzrost wypłacanych odszkodowań. Według czasopism branżowych w ostatnich latach notowany jest wzrost szkód katastroficznych (zniszczeń, których przyczyną były złe warunki atmosferyczne). W I połowie 2022 roku liczba szkód zgłoszonych towarzystwom ubezpieczeniowym wzrosła o kilkadziesiąt procent w stosunku do lat ubiegłych. Największe straty notowane są w wyniku występowania nawalnych opadów, przepięć i wiatrów.

Przykładem ekstremalnego zjawiska pogodowego, które w ostatnich latach również się nasiliło i przynosi coraz więcej strat jest występowanie trąb powietrznych. Od 20 lat obserwuje się wzrost częstości ich występowania (Rysunek 5-15).

**Rysunek 5-15** Odnotowane trąby powietrzne, trąby wodne lub leje kondensacyjne w Polsce



Źródło: Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Stan Środowiska w Polsce Raport 2022. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2022 [dostęp 14.11.2024]. <https://www.gov.pl/web/gios/raporty-o-stanie-srodowiska-w-polsce>

## 5.7 Jakość powietrza atmosferycznego

Jakość powietrza atmosferycznego na analizowanym obszarze, położonym w granicach terenu województwa mazowieckiego zależy głównie od wielkości emisji ze źródeł na jego terenie oraz napływu zanieczyszczeń spoza województwa. Powyższe czynniki mają charakter antropogeniczny i mogą być kształtowane poprzez działania zmierzające do redukcji emisji poszczególnych zanieczyszczeń. Istotne znaczenie na jakość powietrza mają czynniki meteorologiczne, takie jak prędkość i kierunek wiatru, temperatura powietrza, opad atmosferyczny oraz pionowa struktura dynamiczna warstwy granicznej atmosfery (Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2030 roku).

Jakość powietrza odgrywa istotne znaczenie dla zdrowia i życia człowieka, jak również kondycji ekosystemów. Pył zawieszony, bezno(a)piren zawarty w tym pyłe, a także dwutlenek azotu i ozon troposferyczny są obecnie uznawane za zanieczyszczenia, które wywierają największy wpływ na zdrowie ludzi (Stan środowiska w Polsce. Raport 2022). Na terenie województwa mazowieckiego podstawowym problemem związanym z jakością powietrza jest nadmierne zanieczyszczenie pyłem zawieszonym PM10 oraz zawartym w nim benzo(a)pirenem, a na terenie strefy aglomeracji warszawskiej – także dwutlenkiem azotu (Raport o stanie województwa mazowieckiego za 2023 rok).

## Metodyka i źródła danych

Informacje zawarte w rozdziale zostały opracowane na podstawie sporządzonych przez Główny Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie rocznych ocen jakości powietrza w województwie mazowieckim. Do opisu przedmiotowego zagadnienia wykorzystano również wyniki półrocznego monitoringu jakości powietrza prowadzonego na rzecz *Raportu oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania*. Monitoring był prowadzony od października 2021 roku, pokrywa swoim zasięgiem część obszaru objętego analizami, tj. stanowi źródło danych o jakości powietrza dla gminy Żyrardów, Baranów, Błonie, Wiskitki, Teresin oraz Grodzisk Mazowiecki (Rysunek 5-16). W ramach monitoringu pomiary były także prowadzone w Milanówku, znajdującego się poza opisywanym obszarem.

Z uwagi na niekorzystny wpływ zanieczyszczeń powietrza Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykonuje coroczne oceny jakości powietrza i na ich podstawie dokonuje klasyfikacji stref dla każdej substancji odrębnie, według kryteriów określonych pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.

Zgodnie z Załącznikiem do ustawy Prawo ochrony środowiska (dalej: Ustawa pos) w województwie mazowieckim wyróżniamy 4 strefy (Rysunek 5-16), które stanowią: aglomeracja warszawska, dwa miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy (niebędącymi aglomeracjami): Płock i Radom oraz strefa obejmująca pozostałą część województwa mazowieckiego, określana jako strefa mazowiecka. Obszar analiz w całości znajduje się w strefie mazowieckiej.

**Rysunek 5-16 Podział województwa mazowieckiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2023. GIOŚ”

Do oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza substancjami, dla których jest określony poziom dopuszczalny (dwutlenku siarki  $SO_2$ , dwutlenku azotu  $NO_2$ , tlenku węgla  $CO$ , benzenu  $C_6H_6$ , pyłu  $PM_{10}$ , zawartości ołowiu  $Pb$  w pyłe  $PM_{10}$  - ochrona zdrowia ludzi oraz: dwutlenku siarki  $SO_2$  tlenków azotu  $NO_X$  - ochrona roślin; w przypadku pyłu zawieszzonego  $PM_{2,5}$ , w roku 2023 obowiązywał poziom dopuszczalny II faza, przy ocenie którego stosuje się dotychczasowe oznaczenie klas: A1 i C1 ) ustalono klasy:

- A: poziom stężenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego;
- C: poziom stężenia powyżej poziomu dopuszczalnego.

Do oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza zanieczyszczeniami, dla których jest określony poziom docelowy (dotyczy: ozonu  $O_3$  (ochrona zdrowia ludzi, ochrona roślin) oraz arsenu  $As$ , kadmu  $Cd$ , niklu  $Ni$ , benzo(a)pirenu  $B(a)P$  w pyłe  $PM_{10}$  - ochrona zdrowia ludzi), ustalono klasy:

- A: poziom stężenia nie przekracza poziomu docelowego;
- C: poziom stężenia powyżej poziomu docelowego.

Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego:

- D1: nie przekracza poziomu celu długoterminowego;
- D2: powyżej poziomu celu długoterminowego.

Wartości poziomów dopuszczalnych oraz poziomów docelowych substancji określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Zgodnie z informacjami, które wspomniano powyżej klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, bazując na jego stężeniach występujących w rejonach, gdzie stężenia te są najwyższe na obszarze strefy. Oznacza to, że zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie jest równoznaczne z tym, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów.

Na podstawie rocznych ocen jakości powietrza dla województwa mazowieckiego przedstawiono zestawienie wyników klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla poszczególnych substancji w okresie 2019 - 2023 w odniesieniu do obszaru analiz, zlokalizowanego w całości w strefie mazowieckiej (Tabela 5-18).

Tabela 5-18 Zestawienie wyników klasyfikacji strefy mazowieckiej wg kryterium ochrona zdrowia w latach 2019 - 2023 (obszar analiz)

Nazwa substancji											
As (PM10)	BaP (PM10)	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	Cd (PM10)	NO <sub>2</sub>	Ni (PM10)	O <sub>3</sub>	PM10	PM2.5	Pb (PM10)	SO <sub>2</sub>
Klasa – 2023 rok											
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A1	A	A
							D2				
Klasa – 2022 rok											
A	C	A	A	A	A	A	A	A	A1	A	A
							D2				
Klasa – 2021 rok											
A	C	A	A	A	A	A	A	C	C1	A	C
							D2				
Klasa – 2020 rok											
A	C	A	A	A	A	A	A	C	C1	A	A
							D2				
Klasa – 2019 rok											
A	C	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A
							D2				

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentu Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2019, 2020, 2021, 2022, 2023

Z zestawienia wyników dla zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenach rocznych wynika, że:

- kryteria jakościowe dla wszystkich rodzajów zanieczyszczeń pozwalające na klasyfikację strefy mazowieckiej do klasy A zostały spełnione w 2023 roku,
- do przekroczenia poziomu dopuszczalnego co najmniej jednego zanieczyszczenia w obszarze strefy mazowieckiej doszło w 2019, 2020, 2021 i 2022 roku,
- w latach 2019-2022 stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń dla benzo(a)pirenu,
- dopuszczalne poziomy stężenie dla pyłu PM10 były przekraczane w latach 2019-2021,
- dopuszczalne poziomy stężenie dla pyłu PM2,5 były przekraczane w 2020 i 2021 roku,
- w 2021 roku został przekroczony dopuszczalny poziom stężenia dla SO<sub>2</sub>.

Na podstawie rocznych ocen jakości powietrza dla województwa mazowieckiego przedstawiono zestawienie wyników klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla poszczególnych substancji w okresie 2019 - 2023 w odniesieniu do obszaru analiz, zlokalizowanego w całości w strefie mazowieckiej (Tabela 5-19).

**Tabela 5-19 Zestawienie wyników klasyfikacji strefy mazowieckiej wg kryterium ochrona roślin w latach 2019 - 2023 (obszar analiz)**

Nazwa substancji		
SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
Klasa – 2023 rok		
A	A	A
Klasa – 2022 rok		
A	A	A
Klasa – 2021 rok		
A	A	A
Klasa – 2020 rok		
A	A	A
Klasa – 2019 rok		
A	A	A

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentu *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2019, 2020, 2021, 2022, 2023*

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza, wykonanej na podstawie danych z okresu 2019-2023 r. z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych i docelowych przyjętych ze względu na ochronę roślin, dla wszystkich zanieczyszczeń strefa mazowiecka uzyskała klasę A. Jednocześnie w latach 2019-2023 w strefie mazowieckiej nie został osiągnięty poziom celu długoterminowego dla ozonu ze względu na ochronę roślin - strefa uzyskała klasę D2.

#### **Program badań własnych stanu aktualnego jakości powietrza**

Program badań własnych stanu aktualnego jakości powietrza (półroczny monitoring jakości powietrza) realizowany był od października 2021 roku przez Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska Polskiej Akademii Nauk (IPIŚ PAN) w ramach prac studialnych na rzecz planowanego Przedsięwzięcia Centralny Port Komunikacyjny w obszarze planowanego Przedsięwzięcia.

Obszar analiz w znacznej części pokrywa się z ww. obszarem planowanego przedsięwzięcia, które zlokalizowane jest w granicach powiatów: żyrardowskiego, sochaczewskiego, grodzkiego i warszawskiego zachodniego. Lokalizację punktów pomiarów pasywnych na tle granicy obszaru otoczenia CPK przedstawia Rysunek 5-17.

Pomiary wykonywane dla potrzeb lokalizacji CPK wykonano w oparciu o obowiązujące wytyczne krajowe i UE w zakresie monitorowania poszczególnych substancji w powietrzu, w celu zapewnienia porównywalności z danymi uzyskiwanymi w ramach PMŚ. Zakres badań oraz metodyki ich prowadzenia były analogiczne jak w przypadku sieci PMŚ.

Badania opisano na podstawie danych przedstawionych w Raplocie oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania (Tom III Charakterystyka środowiska).

Analiza aktualnej jakości powietrza atmosferycznego została przeprowadzona dla substancji, które w przyszłości mogą być emitowane w trakcie realizacji i eksploatacji planowanego Przedsięwzięcia oraz dla których określone zostały standardy jakości środowiska (tj. poziomy dopuszczalne), czyli: dwutlenek azotu, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, pyły zawieszane PM10 i PM25, oraz benzen (jako reprezentant BTX).

Stanowiska zainstalowane przez IPIŚ PAN w ramach realizowanych pomiarów na potrzeby oceny aktualnego stanu jakości powietrza atmosferycznego w rejonie CPK obejmowały:

- 1 stanowisko pomiarów ciągłych – automatycznych, zlokalizowane w Baranowie, na którym pomiary prowadzone były od 23 października 2021 r. i obejmowały monitoring tlenu i dwutlenku azotu (NO i NO<sub>2</sub>), dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>) oraz pyłów zawieszonych PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>;
- 10 punktów pomiarów pasywnych, prowadzonych od 18 listopada 2021 r. i obejmujących monitoring: dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>), dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), ozonu (O<sub>3</sub>), BTEX (benzen, toluen, etylobenzen, ksyleny), TPH (suma węglowodorów petrochemicznych C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub> aromatyczne i alifatyczne – jako tło do użytkowania paliw i produktów ropopochodnych na lotnisku).

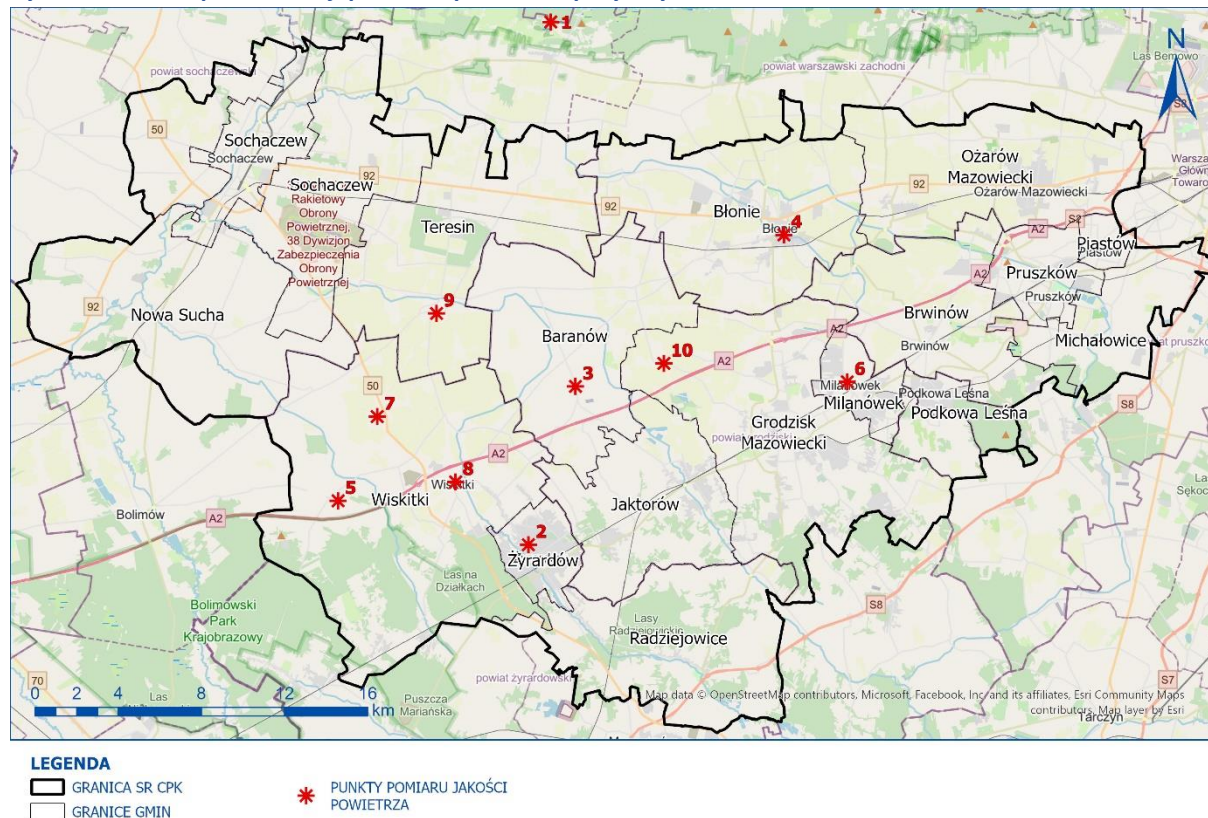
W pracach studialnych prowadzono również towarzyszące pomiary wybranych parametrów meteorologicznych, w tym temperatury powietrza, ciśnienia atmosferycznego oraz prędkości i kierunku wiatru. Celem pomiarów było określenie wpływu kierunku wiatru na adwekcję zanieczyszczeń nad badany obszar lokalizacji planowanego przedsięwzięcia.

W oparciu o serię pomiarów ciągłych, prowadzonych na stanowisku w Baranowie można z wysokim prawdopodobieństwem stwierdzić, że w analizowanym obszarze zachowane zostały normy jakości powietrza w odniesieniu do stężenia substancji PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz do stężenia dwutlenku siarki i azotu. Nie zostały przekroczone dopuszczalne poziomy średnioroczne w zakresie PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, ani dopuszczalne poziomy 1-godzinowe dla SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub>.

W badanym obszarze przedsięwzięcia CPK zarejestrowano wysokie 1- godzinowe maksimum stężenia ozonu wskazujące na możliwość przekraczania dopuszczalnego 8-godzinowego stężenia O<sub>3</sub> w roku kalendarzowym, co jest zjawiskiem powszechnie obserwowanym niemal na terenie całego kraju.

Badania prowadzone w 10 punktach pasywnych prowadzono w okresie w przybliżeniu 6 miesięcy, również w sezonie zimowym, który jest okresem najbardziej krytycznym z punktu widzenia jakości powietrza (Rysunek 5-17).

**Rysunek 5-17 Mapa lokalizacji punktów pomiarów pasywnych**



Źródło: Opracowanie własne

### Dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>)

Pomiary stężenia dwutlenku azotu mieściły się w zakresie od 3,93 µg/m<sup>3</sup> do 26,74 µg/m<sup>3</sup> i nie przekraczały 67% wartości dopuszczalnej dla średniego rocznego stężenia NO<sub>2</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>) (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu). Najniższe stężenia notowano na stanowisku zlokalizowanym na terenie Kampinoskiego Parku Narodowego z wartością średnią wynoszącą 6,50 µg/m<sup>3</sup>, a najwyższe w punkcie (średnia: 23,15 µg/m<sup>3</sup>) zlokalizowanym w pobliżu węzła autostrady A2. Stosunkowo wysokie wartości występowały również na stanowiskach pomiarowych na obszarach miejskich. W przypadku pozostałych stanowisk poziomy NO<sub>2</sub> były porównywalne lub nieznacznie wyższe niż określony przez GIOŚ poziom tła dla tej substancji (10–13 µg/m<sup>3</sup>).

### Dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>)

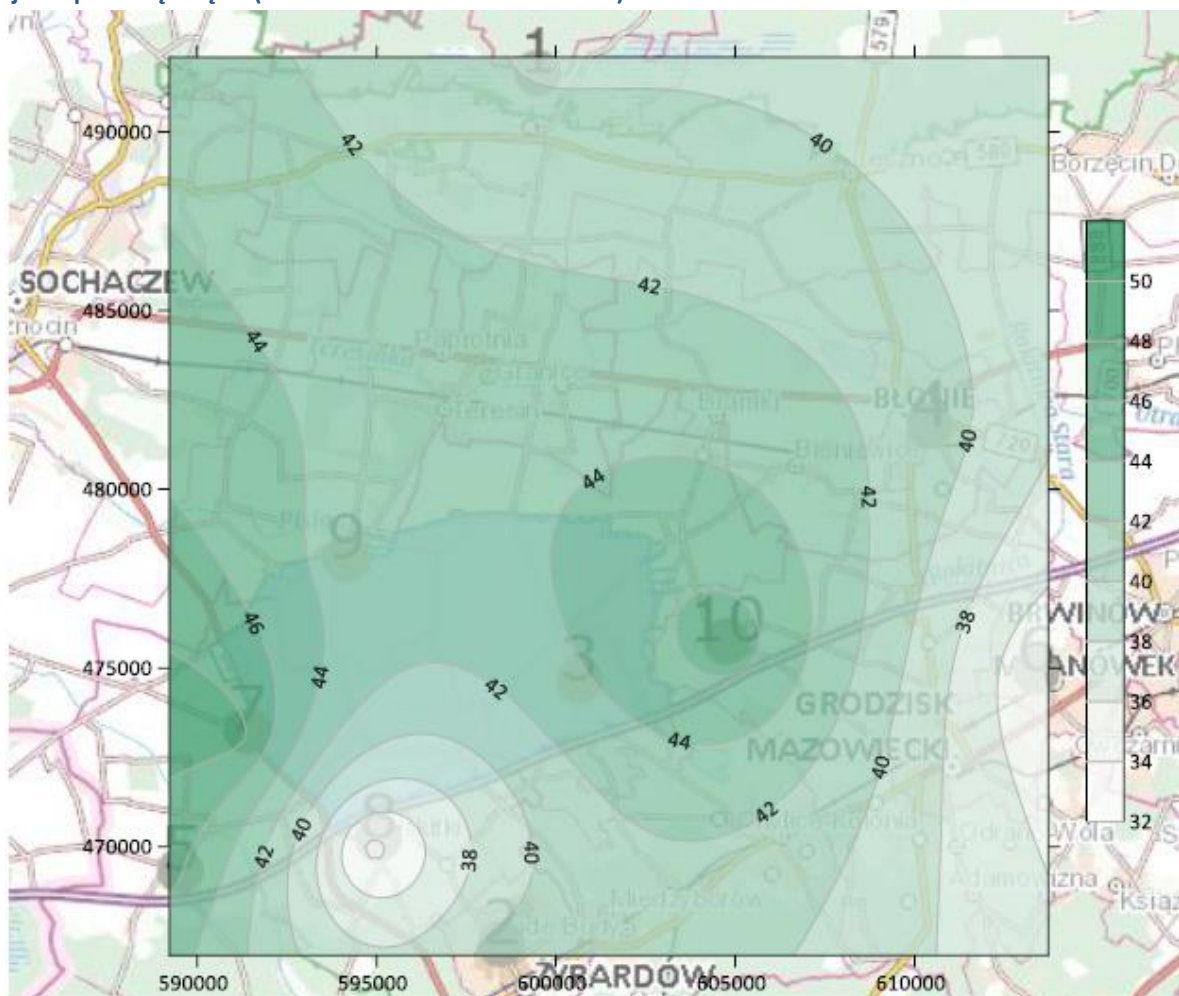
Stężenia dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>) w okresie prowadzenia pomiarów było stosunkowo niskie na analizowanym obszarze. Poziomy stężenie w większości stanowisk pomiarowych utrzymywały się w zakresie określonym przez GIOŚ poziomu tła dla tej substancji (2–3 µg/m<sup>3</sup>). Poziomy stężenie dwutlenku siarki w badanym obszarze nie przekraczały 34% wartości dopuszczalnej dla średniego rocznego stężenia SO<sub>2</sub>

( $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), mimo miejscowych wzrostów stężeń dwutlenku siarki związanych z lokalną emisją zanieczyszczenia (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu).

### Ozon ( $\text{O}_3$ )

W przeciwieństwie do pozostałych zanieczyszczeń, w trakcie pomiarów zaobserwowano trend wzrostowy stężeń ozonu. Odmienną od innych substancji zmienność czasową stężeń ozonu należy tłumaczyć faktem, że jest on typowym wtórnym zanieczyszczeniem powietrza, a jego maksymalne stężenia występują w sezonie wiosenno-letnim (Rysunek 5-18). Poziom tła dla ozonu nie został określony przez GIOŚ, a uzyskanych wyników nie można również odnieść bezpośrednio do wartości normatywnych ze względu na odmienny sposób uśredniania. Należało uznać, że średnie stężenie ozonu uzyskane z pomiarów pasywnych prowadzonych w 10 punktach ( $41,76\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) pozostawało w zakresie wartości średniego stężenia  $\text{O}_3$  notowanych na stanowisku WIOŚ w Piastowie ( $43,57\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), obliczonej dla tego samego okresu.

**Rysunek 5-18 Izolinie średniego stężenia ozonu [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ] na stanowiskach pomiarowych zlokalizowanych w rejonie przedsięwzięcia (okres: 18.11.2021–04.05.2022 r.)**

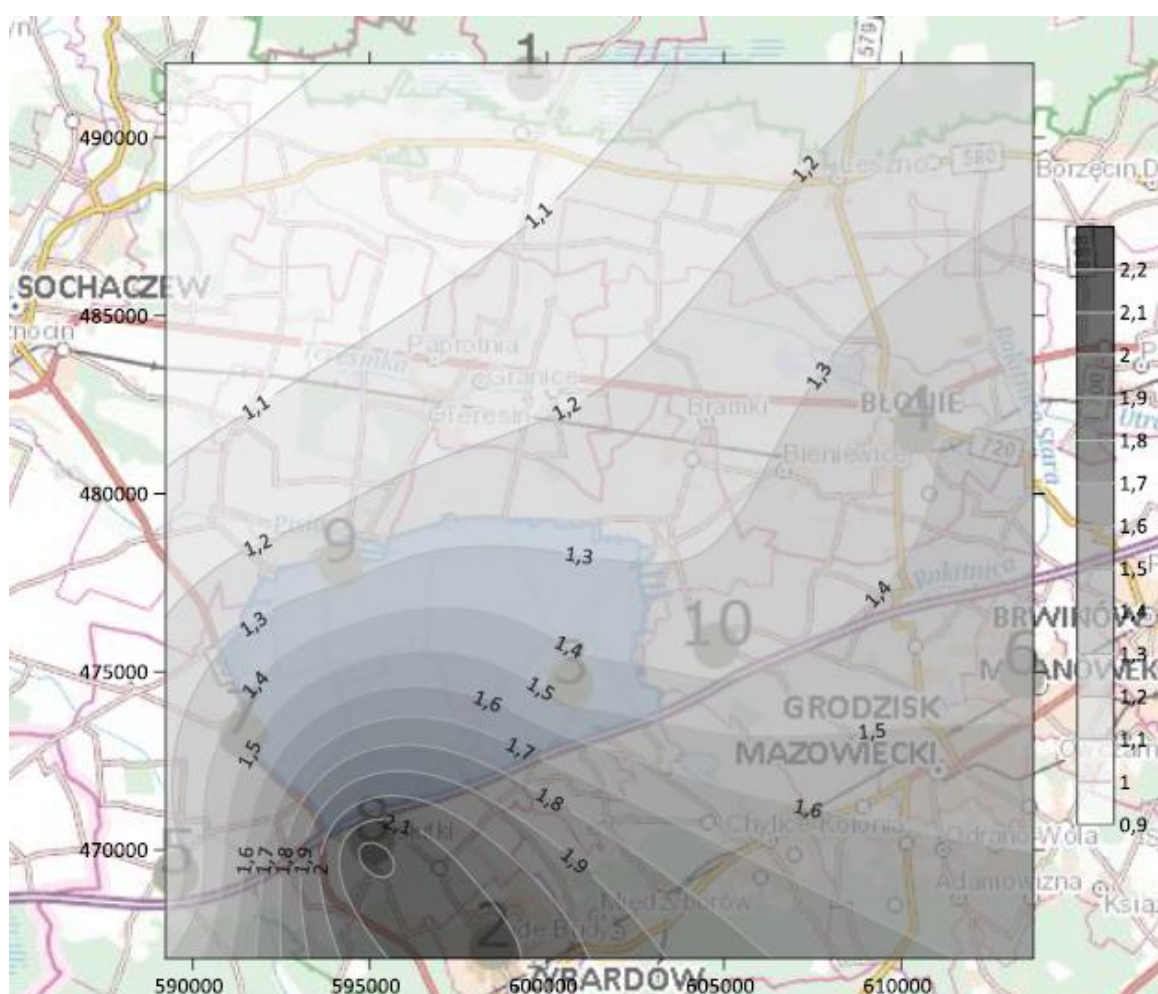


Źródło: Raport oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania. Tom III Charakterystyka środowiska, 10.2022

## Benzen ( $C_6H_6$ )

W okresie prowadzenia pomiarów stężenia benzenu mieściły się w zakresie od  $0,56 \mu\text{g}/\text{m}^3$  do  $2,96 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Rozkład średnich stężeń benzenu przedstawiony na Rysunku 5-19 wskazuje na występowanie na terenie analizowanego obszaru lokalnych źródeł emisji, zwłaszcza komunikacyjnych oraz komunalnych, przyczyniających się do miejscowego wzrostu stężeń  $C_6H_6$ . Najwyższe stężenia benzenu (średnia:  $2,24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) zanotowano w punkcie, zlokalizowanym w pobliżu węzła autostrady A2. Wysokie wartości występowały również w rejonie położonym na obszarze miejskim w Żyrardowie. Poziomy stężenie benzenu nie przekraczały 60% wartości dopuszczalnej dla średniego rocznego stężenia  $C_6H_6$  ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu).

**Rysunek 5-19 Izolinie średniego stężenia benzenu [w  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ] na stanowiskach pomiarowych zlokalizowanych w rejonie przedsięwzięcia (okres: 18.11.2021–04.05.2022 r.)**



Źródło: Raport oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania. Tom III Charakterystyka Środowiska, 10.2022

## Toluen

W okresie prowadzenia pomiarów stężenia toluenu mieściły się w zakresie od  $0,61 \mu\text{g}/\text{m}^3$  do  $3,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Na podstawie otrzymanych wyników stwierdzono, że na poziom stężenia toluenu ma wpływ

lokalnych źródeł emisji, w tym komunikacyjnych i komunalnych, powodujących miejscowy wzrost stężeń tej substancji. Pomimo tego poziomy stężeń toluenu nie przekraczały 34% wartości odniesienia dla średniego rocznego stężenia tej substancji ( $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), podawanej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

### **Etylobenzen**

W okresie prowadzenia pomiarów stężenia etylobenzenu były stosunkowo niskie i bardzo często oscylowały na granicy oznaczalności, co wskazuje na relatywnie niski poziom emisji ww. substancji w rejonie analizowanego terenu.

### **m,p-ksylen**

W okresie prowadzenia pomiarów stężenia *m,p*-ksylenu mieściły się w zakresie od  $0,33 \mu\text{g}/\text{m}^3$  do  $3,41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Rozkład stężeń *m,p*-ksylenu na badanym obszarze bardzo przypomina ten dla benzenu i toluenu. Najwyższe stężenia (średnia:  $1,47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) notowano w punkcie OSP Wiskitki, a w dalszej kolejności w punkcie SP nr 1, Żyrardów (średnia:  $1,30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), co wskazuje na wpływ lokalnych źródeł emisji, w tym komunikacyjnych oraz komunalnych, powodujących miejscowy wzrost stężeń *m,p*-ksylenu. Średnie stężenie *m,p*-ksylenu na podstawie prowadzonych pomiarów wynosiło  $0,94 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  i było znacznie niższe niż wartość odniesienia podawana dla stężenia średniorocznego ksylenów ( $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu).

### **o-ksylen**

Stężenia *o*-ksylenu były stosunkowo niskie i bardzo często oscylowały na granicy oznaczalności, co wskazuje na relatywnie niski poziom emisji ww. substancji na analizowanym obszarze.

Przeprowadzone badania wskazują na wpływ lokalnych źródeł emisji, w tym komunikacyjnych i komunalnych, powodujących miejscowy wzrost stężeń *o*-ksylenu. Średnie stężenie *o*-ksylenu na podstawie pomiarów prowadzonych w 10 punktach wyniosło  $0,27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co oznacza, że było znacznie niższe niż wartość odniesienia podawana dla stężenia średniorocznego ksylenów ( $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu).

### **Suma węglowodorów ropopochodnych „TPH”**

Większość związków wykrywano w pojedynczych lokalizacjach. Substancjami występującymi najpowszechniej był: benzen, *m,p*-ksylen, *o*-ksylen, etylobenzen, 1,2,4-trimetylobenzen, 3-metylopentan, toluen, naftalen i oktan, a w mniejszym zakresie również pentan, heksan, metylocyklopentan i dodekan. W okresie prowadzenia pomiarów stężenia sumy węglowodorów ropopochodnych mieściły się w zakresie od  $1,10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  do  $18,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Miejscowy wzrost stężeń TPH występował w obszarze lokalnych źródeł emisji, zwłaszcza komunikacyjnych.

### **Podsumowanie**

Głównymi czynnikami wpływającymi na jakość powietrza atmosferycznego są emisje substancji pochodzenia antropogenicznego oraz warunki meteorologiczne stymulujące lub ograniczające rozprzestrzenianie zanieczyszczeń, w tym kierunek i prędkość wiatru, temperatura powietrza, opad atmosferyczny,

pionowa struktura dynamiczna warstwy granicznej atmosfery. Prowadzone badania własne oraz badania w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska badania (oparte na wykonywanych w stacjach pomiarowych pomiarach automatycznych i manualnych, a także modelowaniu matematycznym) wskazują, że największe stężenia monitorowanych zanieczyszczeń powietrza występują na obszarach zurbanizowanych, w czym przeważający udział mają emisje pochodzące z komunikacji (emisja liniowa). Na obszarach pozamiejskich natomiast przekroczenia dopuszczalnych stężeń substancji w powietrzu są wynikiem niskiej emisji powierzchniowej z sektora komunalno-bytowego. Szczególnie wysokie stężenia zanieczyszczeń pyłowych i bezo(a)pirenu powoduje indywidualne ogrzewanie domów i mieszkań.

## 5.8 Klimat akustyczny

Aktualny stan klimatu wibroakustycznego na terenie 18 gmin obszaru otoczenia CPK, podobnie jak na terenie całego województwa mazowieckiego, wynika przede wszystkim z funkcjonowania dróg i linii kolejowych (hałas komunikacyjny), które stanowią najistotniejsze źródła hałasu obszaru analiz. Pozostałe źródła hałasu (przemysłowe, związane z działalnością usługową itp.) mają jedynie zasięg lokalny. Z uwagi na powyższe nie są one źródłami istotnymi, a autorzy tej części opracowania skupili się w swojej ocenie przede wszystkim na źródłach hałasu komunikacyjnego (drogowego i kolejowego). Należy również zauważyć, że na wschód od analizowanego obszaru mamy do czynienia z jeszcze jednym źródłem hałasu jakim jest lotnisko im Fryderyka Chopina w Warszawie (hałas lotniczy).

Oceny istniejącego klimatu akustycznego na omawianym obszarze, dokonano na podstawie dostępnych danych archiwalnych tj.: map akustycznych dla dróg i linii kolejowych, archiwalnych wyników pomiarów oraz pomiarów własnych.

### 5.8.1 Źródła hałasu na analizowanym obszarze

Najistotniejszym źródłem hałasu drogowego kształtującym w chwili obecnej warunki klimatu akustycznego analizowanego obszaru są:

- przebiegająca przez obszar podlegający ocenie od strony południowej autostrada A2,
- droga krajowa nr 50 przecinająca analizowany obszar w kierunku północ-południe przy zachodniej granicy obszaru analiz,
- droga krajowa nr 92 która przebiega na granicy analizowanego obszaru od strony północnej,
- droga S8 która przebiega na granicy analizowanego obszaru od strony południowej.

Pozostałe drogi na analizowanym obszarze to drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne, które są źródłem hałasu o znacznie mniejszym, lokalnym zasięgu. Drogi wewnętrzne, które niezaliczane są do żadnej kategorii dróg publicznych, służące przede wszystkim obsłudze gospodarstw, gruntów rolnych i leśnych stanowią lokalne źródła hałasu o stosunkowo niewielkim zasięgu oddziaływania.

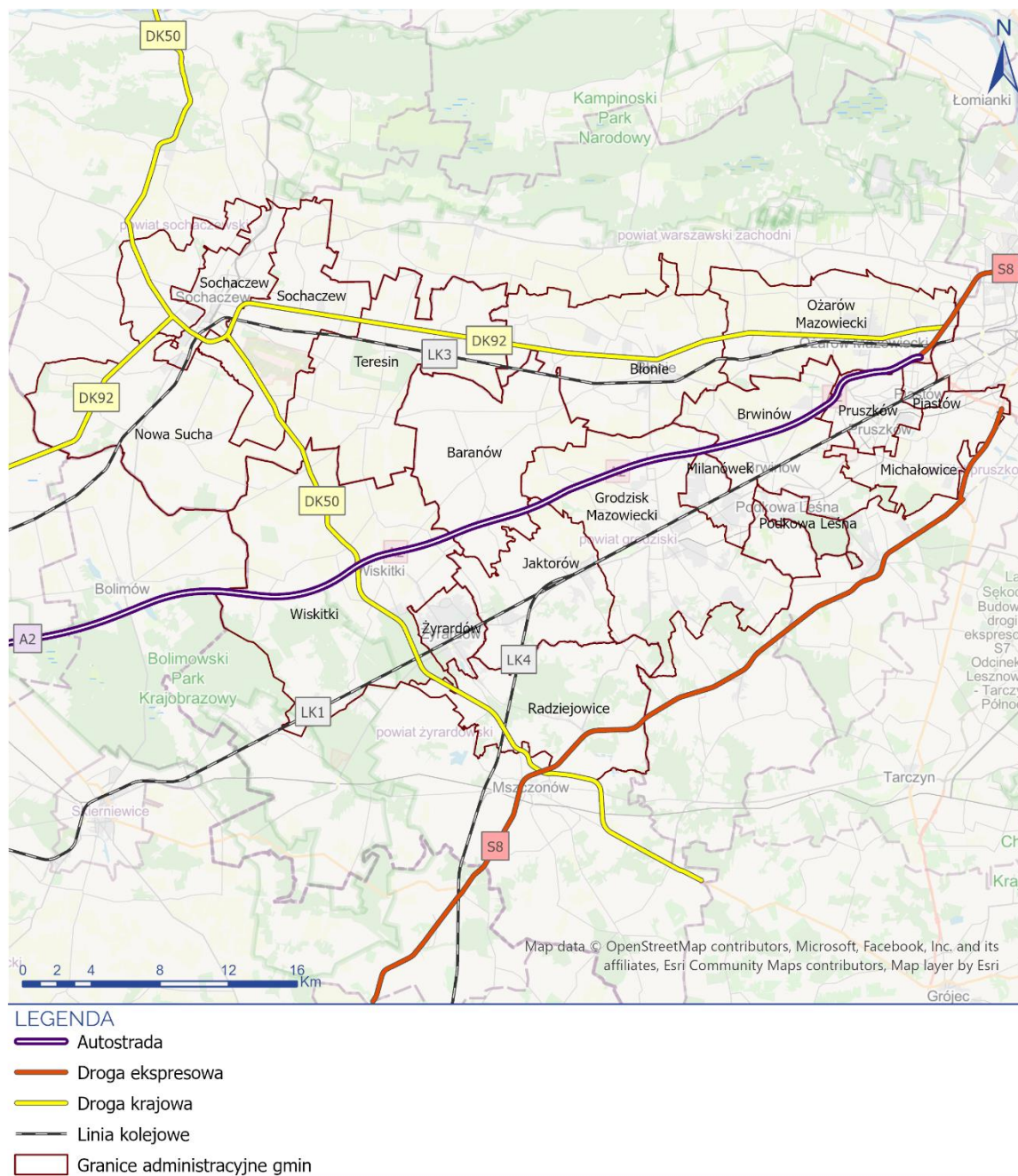
Źródłem hałasu kolejowego na analizowanym obszarze są:

- magistralna linia kolejowa nr 1 (oraz linia nr 447) Warszawa-Katowice,
- linia kolejowa nr 4 Grodzisk Mazowiecki-Zawiercie, przebiegające od strony południowej analizowanego obszaru,

- magistralna linia kolejowa nr 3 Warszawa Zachodnia-Kunowice przebiegająca od strony północnej analizowanego obszaru.

Układ dróg i linii kolejowych na analizowanym obszarze został przedstawiony na poniższym rysunku.

**Rysunek 5-20 Układ dróg i linii kolejowych kształtujących warunki klimatu akustycznego na omawianym obszarze analiz**



Źródło: Opracowanie własne

### 5.8.2 Wskaźniki oceny hałasu wykorzystywane do oceny klimatu akustycznego i ich wartości normatywne

W obowiązującym obecnie prawodawstwie krajowym w zakresie hałasu wprowadzony został podwójny system oceny, który wprowadza rozróżnienie (art. 112a Ustawy pos) z uwagi na:

- prowadzenie długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem (w szczególności sporządzanie map akustycznych),
- ustalanie i kontrola warunków korzystania ze środowiska (pomiar hałasu w środowisku oraz ocena oddziaływania na środowisko).

Należy podkreślić, że dla obu tych obszarów działań stosowane są inne wskaźniki oceny hałasu.

Do celów prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, mają zastosowanie wskaźniki:

- $L_{DWN}$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich dób roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych), 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); wskaźnik ten służy do określenia ogólnej dokuczliwości hałasu,
- $L_N$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich pór nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00) w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych); wskaźnik ten służy do określenia zaburzenia snu.

Do celów oceny oddziaływania na środowisko stosuje się wskaźniki określone dla ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska:

- $L_{Aeq D}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00,
- $L_{Aeq N}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00.

Standardy jakości środowiska w zakresie emisji hałasu, określone są przez dopuszczalne poziomy hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określono w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Dopuszczalne poziomy hałasu zależą od rodzaju źródła oraz funkcji i przeznaczenia terenu. Rodzaje terenów powinny być określone na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP). W przypadku braku MPZP rodzaj terenu określa się na podstawie faktycznego stanu zagospodarowania.

Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym. Dla terenów przemysłowych, a także leśnych oraz terenów upraw rolnych nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Wymagania akustyczne, dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu emitowanego od dróg, linii kolejowych i pozostałej działalności będącej źródłem hałasu (np. transport wewnątrz zakładowy, wentylatory, klimatyzatory itp.), różnią się od kryteriów oceny hałasu dotyczących startu, lądowań i przelotu statków powietrznych oraz linii energetycznych.

Ponadto dopuszczalne poziomy hałasu dla hałasu lotniczego, obejmują inną klasyfikację rodzajów terenów niż hałas emitowany od dróg i linii kolejowych. W przypadku tego rodzaju hałasu są to dwie grupy obszarów, natomiast w pozostałych przypadkach tj. w przypadku hałasu powodowanego przez pojazdy poruszające się po drogach i liniach kolejowych oraz hałasu generowanego przez pozostałe obiekty i działalność będącą źródłem hałasu, te same rodzaje terenów są sklasyfikowane w czterech grupach.

W poniższych tabelach zamieszczono wymagania w zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu dla poszczególnych źródeł hałasu oraz wszystkich ww. wskaźników.

**Tabela 5-20 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych wyrażone wskaźnikami  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$  oraz wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		starty, lądowania i przeloty statków powietrznych			
		$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$	$L_{DWN}$	$L_N$
		Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	Przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	Przedział czasu odniesienia równy wszystkiemu dobowi w roku	Przedział czasu odniesienia równy wszystkiemu porom nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali, domów opieki społecznej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>1)</sup>	55	45	55	45
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>1)</sup> c) Tereny mieszkaniowo-usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>2)</sup>	60	50	60	50

<sup>1)</sup> W przypadku niewykorzystania tych terenów zgodnie z ich funkcją, w porze nocy nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

<sup>2)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Jak widać w powyższej tabeli, w przypadku hałasu lotniczego wartości normatywne dla wskaźników dobowych ( $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$ ) jak i długookresowych ( $L_{DWN}$  i  $L_N$ ) dla tego samego charakteru zagospodarowania terenu nie różnią się między sobą.

Podobną sytuację mamy w przypadku hałasu, którego źródłem są pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu (poniższa tabela). Inną sytuację mamy w przypadku hałasu komunikacyjnego (kolejowego i samochodowego – poniższa tabela).

**Tabela 5-21 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$  oraz wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]							
		drogi lub linie kolejowe <sup>1</sup>				pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu			
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{DWN}$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	$L_N$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy najmniej korzystnej godzinie nocy	$L_{DWN}$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	$L_N$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	50	45	45	40	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno rodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	64	59	50	40	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	68	59	55	45	55	45
4	a) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	70	65	55	45	55	45

<sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

<sup>2)</sup> W przypadku niewykorzystania tych terenów zgodnie z ich funkcją, w porze nocy nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

<sup>3)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Należy zaznaczyć, że mapy akustyczne posługują się innymi wskaźnikami oceny hałasu niż wskaźniki wykorzystywane na potrzeby oceny oddziaływania na środowisko. Stąd ocena stanu istniejącego w zakresie hałasu na potrzeby oceny oddziaływania na środowisko wykonana w oparciu o mapy akustyczne, jest możliwa jedynie w pewnym ograniczonym zakresie. Wyniki map akustycznych dają nam obraz zagrożenia hałasem, ale nie będzie on mógł być bezpośrednio porównywany np. z wynikami

pomiarów, czy wynikami obliczeń wykonywanych na potrzeby oceny oddziaływania. Należy jednak zauważyć, że wskaźnik  $L_N$  dla map akustycznych, jest praktycznie tym samym wskaźnikiem co  $L_{Aeq,N}$  wykorzystywany na potrzeby ocen oddziaływania na środowisko. Oba ww. wskaźniki różni jedynie czas oceny, gdyż dla tego pierwszego analizy wykonywane są dla danych średniorocznych, a dla drugiego dla danych z jednej doby (najczęściej najmniej korzystnej w ciągu roku). Ponadto w większości przypadków zasięgi hałasu dla pory nocy są większe niż dla pory dnia, przez co wskaźniki  $L_{Aeq,N}$  ( $L_N$ ) określają maksymalne oddziaływanie danego źródła hałasu. Stąd w niniejszej ocenie wykorzystano wskaźniki  $L_N$  z map akustycznych do oceny stanu klimatu akustycznego na rozpatrywanym obszarze.

Równocześnie, zgodnie z art. 114 ustawy Prawo ochrony środowiska:

- Jeżeli na terenach zamkniętych oraz na terenach przeznaczonych do działalności produkcyjnej, składowania i magazynowania znajduje się zabudowa mieszkaniowa, szpitale, domy pomocy społecznej lub budynki związane ze stałym albo czasowym pobytem dzieci i młodzieży, ochrona przed hałasem polega na stosowaniu rozwiązań technicznych zapewniających właściwe warunki akustyczne w budynkach.
- W przypadku zabudowy mieszkaniowej, szpitali, domów pomocy społecznej lub budynków związanych ze stałym albo czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na granicy pasa drogowego lub przyległego pasa gruntu w rozumieniu ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym, ochrona przed hałasem polega na stosowaniu rozwiązań technicznych zapewniających właściwe warunki akustyczne w budynkach.

Odpowiednie warunki akustyczne wewnątrz budynku należy zapewnić poprzez odpowiednią izolacyjność akustyczną przegród zewnętrznych, określoną w normie PN-B-02151-3:2015-10 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Część 3: Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i elementów budowlanych, co należy do zarządcy budynku.

### 5.8.3 Aktualny stan klimatu akustycznego na terenie poszczególnych gmin

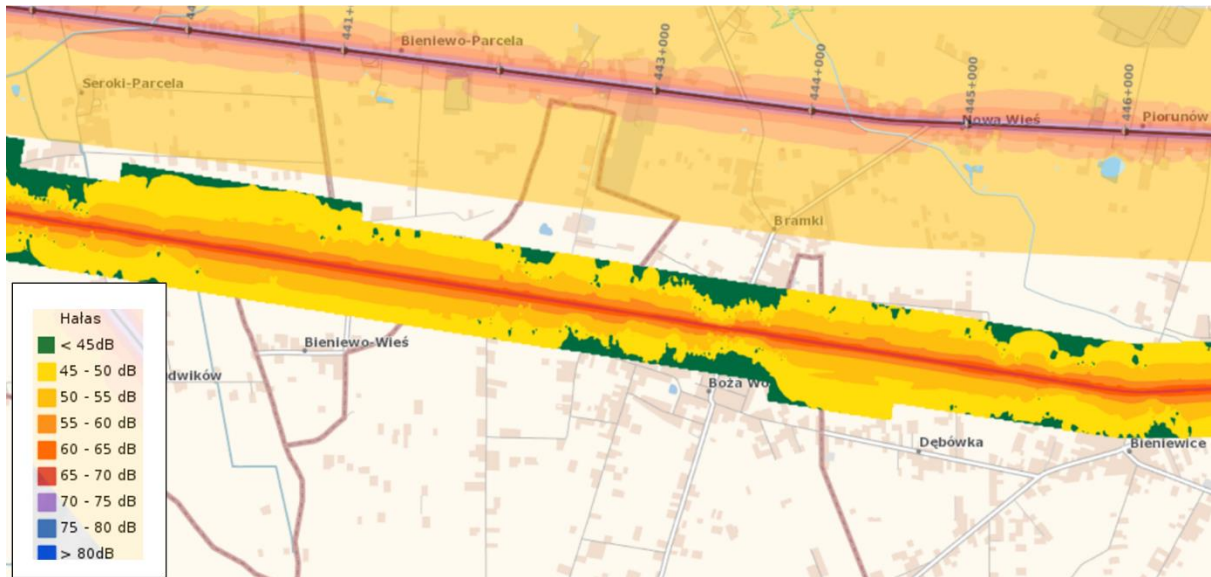
#### GMINA BARANÓW

##### Ogólne warunki klimatu akustycznego

W gminie Baranów warunki tzw. klimatu akustycznego kształtowane są przez hałas komunikacyjny, którego głównym źródłem w przypadku hałasu samochodowego jest ruch pojazdów po autostradzie A2, drodze krajowej nr 92 oraz po drogach powiatowych, natomiast w przypadku hałasu kolejowego ruch pociągów po linii kolejowej E20 (linia LK3 - północny fragment gminy, miejscowości Boża Wola i Żaby).

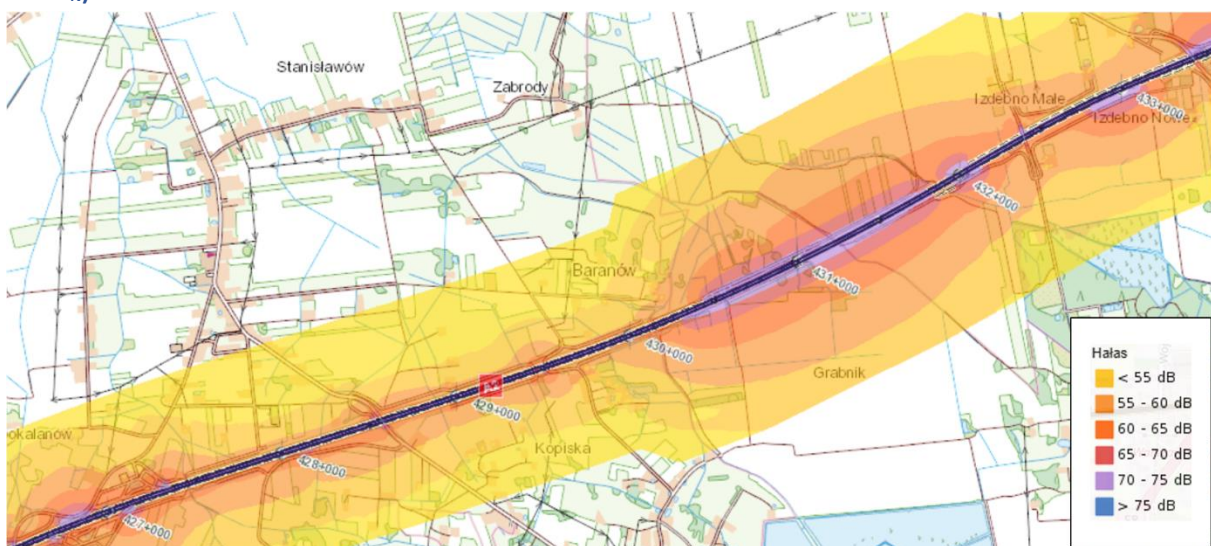
Na terenie gminy Baranów nie ma zlokalizowanych zakładów produkcyjnych mogących być źródłem znacznego ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego.

**Rysunek 5-21 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej E20 (LK3) oraz drogi krajowej DK92 na tereny gminy Baranów (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )**



Źródło: [Geoportal.gov.pl](http://Geoportal.gov.pl)

**Rysunek 5-22 Oddziaływanie akustyczne autostrady A2 na tereny gminy Baranów (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )**



Źródło: [Geoportal.gov.pl](http://Geoportal.gov.pl)

### Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych

W celu zobrazowania warunków akustycznych panujących na terenach zlokalizowanych w obszarze, gdzie przewiduje się możliwość wystąpienia ponadnormatywnego oddziaływania komponentów Przedsięwzięcia na potrzeby Raportu oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania

wykonano pomiary akustyczne. Na terenie gminy Baranów pomiary wykonano w punkcie zlokalizowanym na terenach zabudowy zagrodowej w miejscowości Baranów, ul. Wierzbowa 2.

**Tabela 5-22 Lokalizacja punktu pomiarowego**

Punkt pomiarowy	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego						Wysokość względna [m]	Odległość od źródła hałasu [m] <sup>1)</sup>	Dopuszczalna wartość równoważnego poziomu dźwięku A <sup>2)</sup> dla pory	
	Szerokość geograficzna			Długość geograficzna					dnia	nocy
	°	'	"	°	'	"				
PP.14	52	7	46,9	20	30	9,1	4	-	-	-

1) – z uwagi na brak określonego dominującego źródła hałasu nie było możliwe określenie odległości

2) – z uwagi na brak określonego dominującego źródła hałasu obowiązujące przepisy nie określają wartości dopuszczalnych poziomu dźwięku

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 5-23 Obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia i nocy – immisja hałasu**

Punkt pomiarowy	Poziom hałasu $L_{Aeq,T}$ w punkcie pomiarowym wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A dla czasu odniesienia T +U <sub>95+</sub> [dB]		Wartość poziomu dopuszczalnego [dB]		Przekroczenia poziomu dopuszczalnego [dB]	
	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
PP.14	44,0 ±2,5	37,1 ±3,0	-*	-*	-	-

\* pomiary immisji hałasu nie są określone w żadnej z obowiązujących metodyk referencyjnych – nie określono wartości poziomu dopuszczalnego

Źródło: Opracowanie własne

Pomiary wykonano w miejscu, gdzie brak było dominującego źródła hałasu (tzw. pomiar immisji hałasu) i z uwagi na powyższe niemożliwym było określenie wartości dopuszczalnego poziomu hałasu oraz ewentualnego jego przekroczenia (wartości te są różne w zależności od typu hałasu jak i charakteru zagospodarowania terenu).

W wyniku wykonanych pomiarów otrzymano wartości wskaźnika oceny hałasu odpowiednio dla pory dnia  $L_{Aeq,D}=44,0 (\pm 2,5dB)$  oraz dla pory nocy:  $L_{Aeq,N}=37,1 (\pm 3,0dB)$ . Przy uwzględnieniu najbardziej restrykcyjnych wartości normatywnych określonych dla pozostałych obiektów i działalność będących źródłem hałasu (tzw. hałas instalacji) oraz terenów zabudowy zagrodowej, dla których przyjmuje się następujące wartości normatywne dla pory dnia:  $L_{Aeq,D}=55,0dB$  oraz pory nocy:  $L_{Aeq,N}=45,0dB$  wskazuje to, że w omawianym punkcie były bardzo dobre warunki klimatu akustycznego. Podobne do powyżej wskazanych warunki klimatu akustycznego występują na terenie gminy Baranów w przypadku terenów zlokalizowanych z dala od szlaków komunikacyjnych i innych źródeł hałasu.

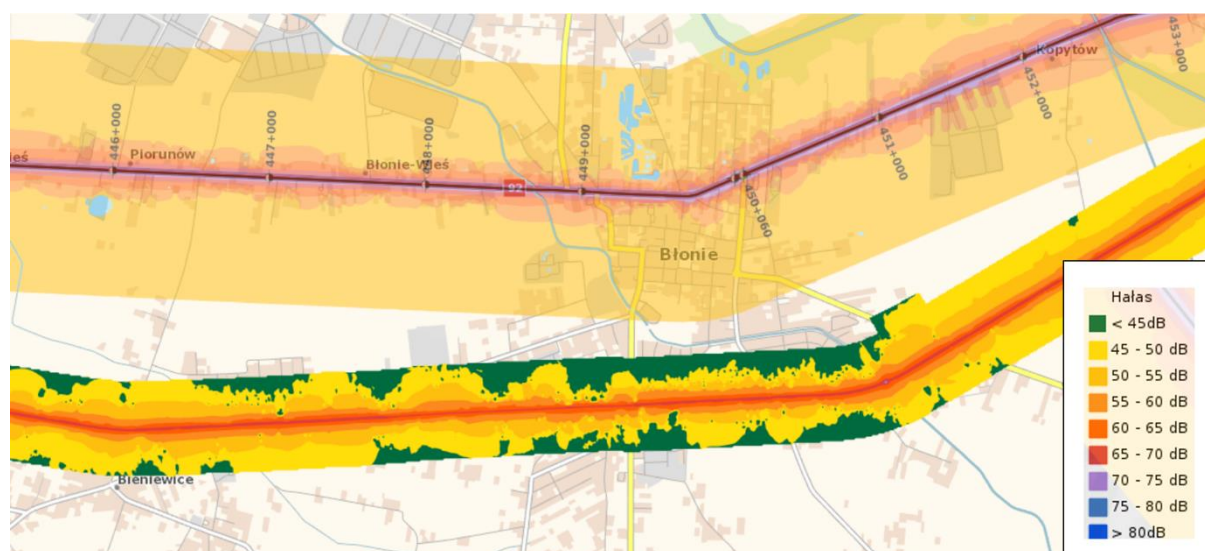
## GMINA BŁONIE

### Ogólne warunki klimatu akustycznego

Głównym źródłem hałasu w gminie Błonie jest ruch komunikacyjny. Hałas jest uciążliwy zwłaszcza przy drodze krajowej nr 92 o znaczeniu międzynarodowym (E 30 - z Berlina przez Sochaczew, Błonie,

Warszawę, Mińsk Mazowiecki, Siedlce i dalej do Moskwy) oraz drogach wojewódzkich nr 579 (Kazuoń Polski – Leszno – Błonie – Grodzisk Mazowiecki), stanowiącej ciąg ulic Grodziska, Wyszyńskiego, Traugutta, Modlińska z węzłem projektowanej autostrady A2 i nr 720 (Błonie – Brwinów – Otrębusy – Nardarzyn). Przez gminę przebiega linia kolejowe nr 3 (LK3): Warszawa – Błonie – Sochaczew – Konin – Poznań.

**Rysunek 5-23 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej E20 (LK3) oraz drogi krajowej DK92 na tereny gminy Błonie (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )**



Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

Ze względu na dość duży stopień uprzemysłowienia gminy, hałas przemysłowy stanowi uciążliwość, jednak o charakterze lokalnym, występując głównie na terenach sąsiadujących z zakładami produkcyjnymi. Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od parku maszynowego, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych, a także prowadzonych procesów technologicznych oraz funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nim terenów. Zagrożenie hałasem przemysłowym wynikać może również z lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie zakładów przemysłowych i usługowych, jest również zależne od rodzaju, liczby i sposobu rozmieszczenia źródeł hałasu, skuteczności zabezpieczeń akustycznych oraz ukształtowania i zagospodarowania sąsiednich terenów. Na terenie gminy Błonie nie występują obiekty produkcyjne o wysokim stopniu uciążliwości ze względu na emisję hałasu.

### Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych

Punkt zlokalizowany na terenie liceum ogólnokształcącego nr I im. W. Broniewskiego w miejscowości Błonie, w sąsiedztwie zwartej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, przy ul. Stefana Okrzei 3.

**Tabela 5-24 Lokalizacja punktu pomiarowego**

Punkt pomiarowy	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego						Wysokość względna [m]	Odległość od źródła hałasu [m] <sup>1)</sup>	Dopuszczalna wartość równoważnego poziomu dźwięku A <sup>2)</sup> dla pory	
	Szerokość geograficzna			Długość geograficzna					dnia	nocy
	°	'	"	°	'	"				
PP.18	52	11	35,0	20	37	3,2	4	-	-	-

1) – z uwagi na brak określonego dominującego źródła hałasu nie było możliwe określenie odległości

2) – z uwagi na brak określonego dominującego źródła hałasu obowiązujące przepisy nie określają wartości dopuszczalnych poziomu dźwięku

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 5-25 Obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia i nocy – immisja hałasu**

Punkt pomiarowy	Poziom hałasu $L_{Aeq,T}$ w punkcie pomiarowym wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A dla czasu odniesienia T + $U_{95+}$ [dB]		Wartość poziomu dopuszczalnego [dB]		Przekroczenia poziomu dopuszczalnego [dB]	
	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
	PP.18	52,8 ±1,4	42,5 ±1,4	-*	-*	-

\* pomiary immisji hałasu nie są określone w żadnej z obowiązujących metodyk referencyjnych – nie określono wartości poziomu dopuszczalnego

Źródło: Opracowanie własne

Pomiary wykonano w miejscu, gdzie brak było dominującego źródła hałasu (tzw. pomiar immisji hałasu) i z uwagi na powyższe niemożliwym było określenie wartości dopuszczalnego poziomu hałasu oraz ewentualnego jego przekroczenia (wartości te są różne w zależności od typu hałasu jak i charakteru zagospodarowania terenu).

W wyniku wykonanych pomiarów otrzymano wartości wskaźnika oceny hałasu odpowiednio dla pory dnia  $L_{Aeq,D}=52,8 (\pm 1,4\text{dB})$  oraz dla pory nocy:  $L_{Aeq,N}=42,5 (\pm 1,4\text{dB})$ . Przy uwzględnieniu najbardziej restrykcyjnych wartości normatywnych określonych dla pozostałych obiektów i działalność będących źródłem hałasu (tzw. hałas instalacji) oraz terenów związanych z wielogodzinnym przebywaniem dzieci i młodzieży, dla których przyjmuje się następujące wartości normatywne dla pory dnia:  $L_{Aeq,D}=50,0\text{dB}$ , natomiast z uwagi na niewykorzystania tych terenów zgodnie z ich funkcją w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu. Wyniki wykonanych pomiarów wskazują na to, że w omawianym punkcie były dobre warunki klimatu akustycznego.

Wyniki innych pomiarów wykonywanych w miejscowości Błonie w ramach prowadzonego monitoringu środowiska wskazują jednak, że w przypadku bezpośredniego sąsiedztwa arterii komunikacyjnych np. DW 579, na terenie miejscowości Błonie dochodzi do przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu. W przypadku punktu pomiarowego zlokalizowanego na ul. Grodzkiej 22 w miejscowości Błonie jesienią 2020 roku odnotowano odpowiednio:  $L_{Aeq,D}=63,0\text{dB}$  dla pory dnia oraz  $L_{Aeq,N}=59,3\text{dB}$  dla pory nocy, co w przypadku hałasu komunikacyjnego odpowiada za przekroczenia 2,0dB dla pory dnia i 3,3dB dla pory nocy wartości normatywnej wskaźnika oceny hałasu.

## GMINA BRWINÓW

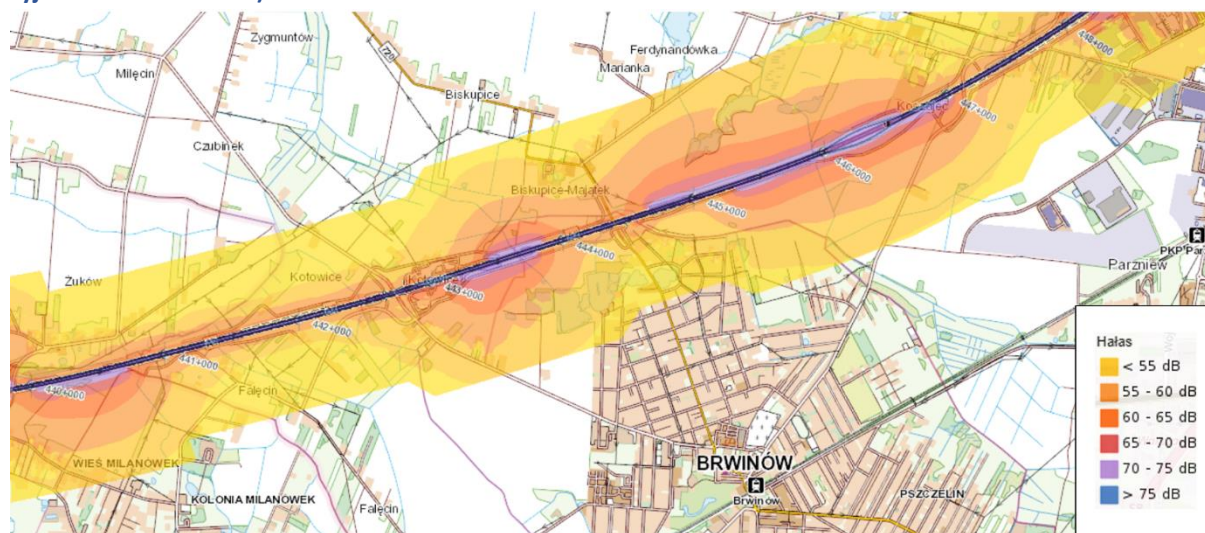
### Ogólne warunki klimatu akustycznego

Na terenie gminy Brwinów to następujące drogi stanowią największe zagrożenie hałasem:

- autostrada A2 Warszawa – Poznań – granica Państwa, przebiegająca z zachodu na wschód (km 441+143 do km 449+190),
- droga wojewódzka nr 720 Błonie – Nadarzyn, przebiegająca z północy na południe, w zachodniej części Gminy, na odcinku 4+180 – 12+965,
- droga wojewódzka nr 719 Grodzisk Mazowiecki – Warszawa, przebiegająca ze wschodu na zachód, w południowej części gminy, na odcinku 23+447 – 28+865,
- droga wojewódzka nr 701 Józefów – Ożarów Mazowiecki, przebiegająca w północno-wschodniej części gminy, na odcinku 3+484 – 5+663,
- oraz sieć dróg powiatowych i gminnych.

Odcinek autostrady A2 przebiegający przez Gminę Brwinów wynosi 8,047 km. Stan techniczny nawierzchni ocenia się jako dobry. Na odcinku autostrady A2 przebiegającym przez Gminę Brwinów usytuowane są ekrany akustyczne. Sieć dróg powiatowych ma 42 km długości. Łączna długość odcinków dróg wojewódzkich w granicach gminy wynosi 20 km. Sieć dróg gminnych ma łączną długość 222,38 km, w tym 125,4 km to drogi gminne, a 96,91 km to drogi wewnętrzne. Są to drogi głównie o nawierzchni asfaltowej. Stan techniczny tych dróg ocenia się jako dobry. Są one poddawane pracom utrzymaniowo-konserwacyjnym.

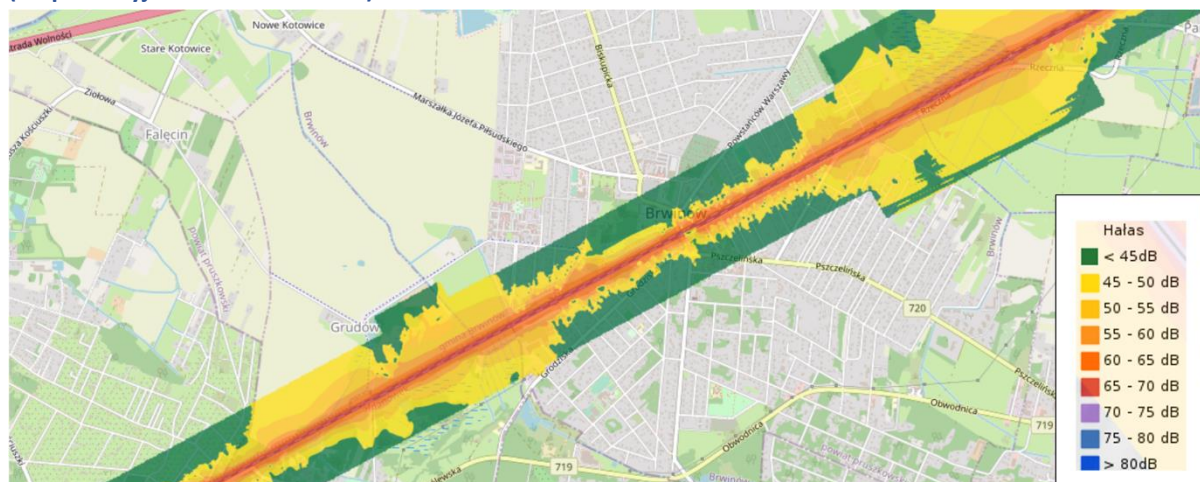
### Rysunek 5-24 Oddziaływanie akustyczne autostrady A2 przebiegającej na terenie gminy Brwinów (mapa imi-syjna dla wskaźnika L<sub>N</sub>)



Źródło: Geoport.pl

Przez obszar Gminy Brwinów przebiegają dwie linie kolejowe: linia nr 1 Warszawa – Katowice oraz linia nr 447 Warszawa – Grodzisk Mazowiecki. Linie te przebiegają przez centralną część gminy, ze wschodu na zachód. Ponadto przez teren gminy przebiega linia kolejowa obsługiwana przez Warszawską Kolej Dojazdową. Szlak kolejowy znajduje się w południowej części Gminy Brwinów, a stacje zlokalizowane są w miejscowościach Kanie i Otrębusy.

**Rysunek 5-25 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1 (LK1), nr 4 (LK4) i 447 na tereny gminy Brwinów (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )**



Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Emisja hałasu regulowana jest poprzez zezwolenia wydawane dla podmiotów gospodarczych, które regulują poziomy jego emisji odrębnie dla pory dziennej i nocnej. Uciążliwość hałasu przemysłowego zależy od ilości zakładów, czasu pracy urządzeń i odległości od terenów chronionych akustycznie.

Hałas lotniczy jest hałasem, na który narażeni są mieszkańcy dużych miast oraz gmin wchodzących w skład aglomeracji. Teren Gminy Brwinów leży w bliskiej odległości od Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie. Bliska odległość od Portu Lotniczego może powodować, że mieszkańcy gminy mogą być narażeni na występowanie hałasu pochodzącego od startujących oraz lądujących samolotów.

### Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych

Pomiary wykonano w pobliżu drogi wojewódzkiej DW 720 (pomiar hałasu drogowego) w miejscowości Biskupice nr 33 na wysokości zabudowy zagrodowej (zgodnie ze stwierdzonym stanem faktycznym zagospodarowania).

**Tabela 5-26 Lokalizacja punktu pomiarowego oraz obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości emitowanego poziomu dźwięku  $L_{AeqD}$**

Oznaczenie punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego		Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T $L_{AeqT}$ [dB]	Wartość $L_{AeqD} = L_{AeqT}$ po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiaru $\pm U_{95}$ [dB]
	Szerokość geograficzna N	Długość geograficzna E			
PP12	52°10'19.74"	20°40'43.66"	59,2	56,2	$\pm 1,1$

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 5-27 Lokalizacja punktu pomiarowego oraz obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości emitowanego poziomu dźwięku  $L_{AeqN}$**

Oznaczenie punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego		Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T $L_{AeqT}$ [dB]	Wartość $L_{AeqN} = L_{AeqT}$ po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiaru $\pm U_{95}$ [dB]
	Szerokość geograficzna N	Długość geograficzna E			
PP12	52°10'19.74"	20°40'43.66"	51,7	48,7	$\pm 1,1$

Źródło: Opracowanie własne

W wyniku wykonanych pomiarów otrzymano następujące wartości wskaźnika oceny hałasu odpowiednio dla pory dnia:  $L_{AeqD}=56,2 (\pm 1,1\text{dB})$  oraz dla pory nocy:  $L_{AeqN}=48,7 (\pm 1,1\text{dB})$ . Przy uwzględnieniu wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu dla hałasu komunikacyjnego oraz terenów o charakterze zagospodarowania wskazanego jako tereny zagrodowe, wartość normatywna wskaźnika oceny hałasu dla pory dnia wynosi:  $L_{AeqD}=65,0\text{dB}$ , a dla pory nocy:  $L_{AeqN}=56,0\text{dB}$ . Powyższe wskazuje na to, że w omawianym punkcie pomiarowym nie dochodzi do przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu, którego źródłem jest ruch pojazdów po drodze wojewódzkiej DW720 zarówno w porze dnia jak i nocy. W omawianym punkcie były dobre warunki klimatu akustycznego.

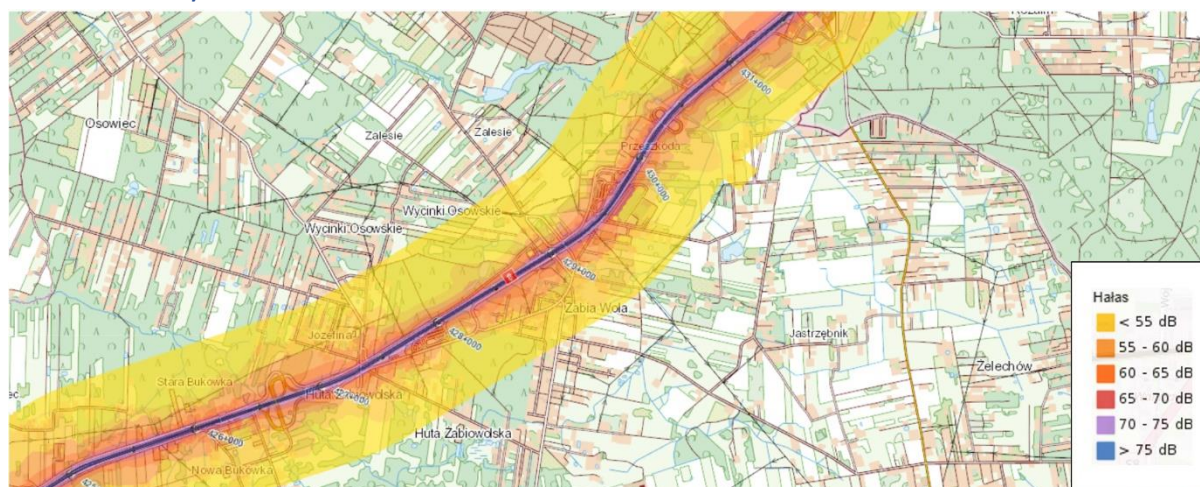
## GMINA GRODZISK MAZOWIECKI

### Ogólne warunki klimatu akustycznego

Na terenie gminy Grodzisk Mazowiecki głównym źródłem hałasu drogowego są:

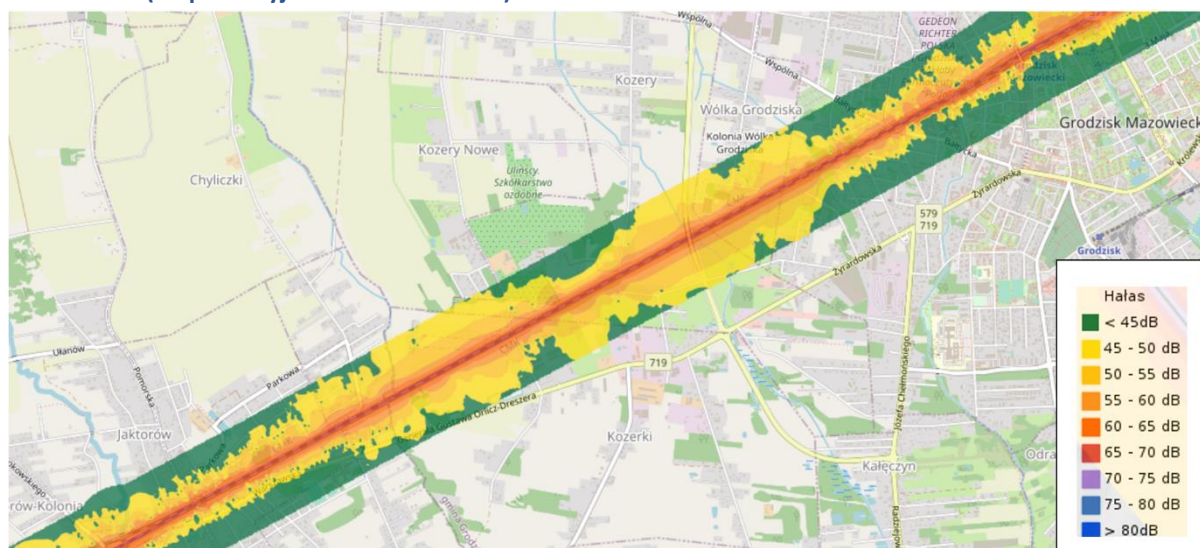
- autostrada A2,
- droga wojewódzka nr 579,
- droga wojewódzka nr 719,
- droga wojewódzka nr 876,
- drogi powiatowe, drogi gminne oraz drogi wewnętrzne.

**Rysunek 5-26 Oddziaływanie akustyczne autostrady A2 na tereny gminy Grodziska Mazowiecki (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )**



Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

**Rysunek 5-27 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1 (LK1), nr 4 (LK4) i nr 447 na tereny gminy Grodzisk Mazowiecki (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )**



Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

### Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych

Na terenie gminy Grodzisk Mazowiecki nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowego, w którym wykonano pomiary w ramach tzw. badań własnych Spółki CPK. Dlatego też w poniższej przedstawiono wyniki pomiarów hałasu drogowego wykonanych na obszarze gminy w ramach pomiarów okresowych, monitoringowych czy analiz porealizacyjnych zgromadzonych w bazie E-HAŁAS oraz badań własnych innych podmiotów (np. GIOŚ). Kolorem czerwonym zaznaczono zmierzone wartości wskaźnika oceny hałasu przekraczające określone dla danego charakteru zagospodarowania wartości normatywne (wskazane w dalszych kolumnach zestawienia).

Tabela 5-28 Wyniki pomiarów hałasu drogowego na analizowanym obszarze gminy Grodziska Mazowiecki

Lp.	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Lokalizacja	Nazwa od-cinka drogi	Współrzędne WGS84		Data	Wyniki pomia-rów		Wartość dopusz-czalna	
							dł. geogr.	szer. geogr.		L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]	L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]
1.	mazowieckie	grodziski	Grodzisk Ma-zowiecki	Tłuste	Tłuste 45A	DW579 - Tłuste 45A	20,611880	52,158953	06.10.2020	66,3	62,5	65,0	56,0
2.	mazowieckie	grodziski	Grodzisk Ma-zowiecki	b.d.	b.d.	Autostrada A2	20,646064	52,149136	08-09.09.2020	76,8	73,4	65,0	56,0
2.	mazowieckie	grodziski	Grodzisk Ma-zowiecki	b.d.	b.d.	Linia kole-jowa nr 1	20,645583	52,961850	08-09.09.2020	68,2	68,6	65,0	56,0

Źródło: Opracowanie własne

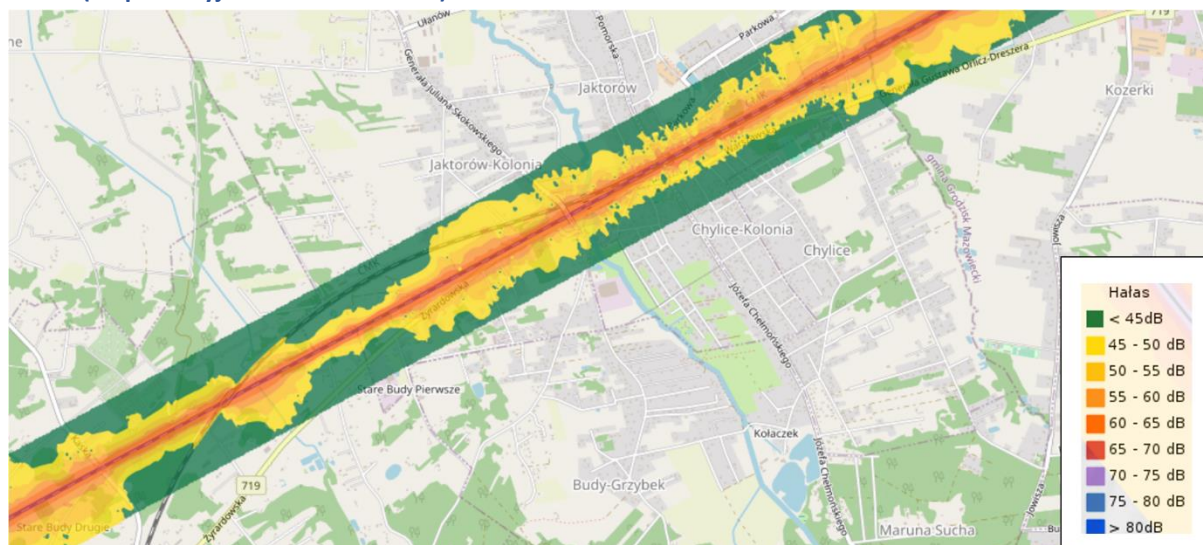
Jak wynika z powyższych zestawień w bezpośrednim sąsiedztwie takich dróg jak autostrada A2 (po-mimo zastosowania zabezpieczeń akustycznych w postaci kranów akustycznych), czy też DW579 oraz linii kolejowej nr 1 (bez zabezpieczeń akustycznych), na terenie gminy Grodziska Mazowiecki dochodzi do kilku a nawet kilkunastodecybelowych przekroczeń wartość normatywnych wskaźnika oceny hałasu określonych dla tego typu zagospodarowania przestrzennego (tereny zabudowy zagrodowej, mieszka-niowej, mieszkaniowo – usługowej) oraz hałasu komunikacyjnego.

## GMINA JAKTORÓW

### Ogólne warunki klimatu akustycznego

Na terenie gminy Jaktorów warunki klimatu akustycznego są kształtowane przez hałas komunikacyjny (drogowy i kolejowy). Hałas drogowy jest postrzegany jako bardziej uciążliwy niż hałas kolejowy. Głównym źródłem hałasu komunikacyjnego jest przebiegiem drogi wojewódzkiej nr 719 przez tereny zabu-dowane centrum gminy. Funkcjonowanie od kilku lat autostrady A2 również pozytywnie wpłynęło na uspokojenie warunków ruchu, co w sposób istotny ogranicza oddziaływanie akustyczne poprzez prze-jęcie część ruchu tranzytowego z DW 719 przez autostradę A2. Dodatkowo w związku z prowadzonymi pracami modernizacyjnymi linii kolejowej, zrealizowane zostały ekrany akustyczne, co w sposób istotny ograniczyło występujące uciążliwości w tym zakresie.

Rysunek 5-28 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1 (LK1) i nr 447 przebiegającej na tereny gminy Jaktorów (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )



Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

Na terenie gminy Jaktorów funkcjonują firmy, warsztaty, podmioty gospodarcze, jednostki handlu detalicznego, których działalność kształtuje klimat akustyczny terenów bezpośrednio z nimi sąsiadujących. Nie ma jednak zakładów, które generowałyby znaczne uciążliwości akustyczne.

### Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych

Pomiary wykonano w pobliżu linii kolejowej LK4 w miejscowości Stare Budy 168 na wysokości zabudowy mieszkaniowo – usługowej (zgodnie ze stwierdzonym stanem faktycznym zagospodarowania).

Tabela 5-29 Lokalizacja punktu pomiarowego oraz obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości emitowanego poziomu dźwięku  $L_{AeqD}$

Oznaczenie punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego		Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T $L_{AeqT}$ [dB]	Wartość $L_{AeqD} = L_{AeqT}$ po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiaru $\pm U_{95}$ [dB]
	Szerokość geograficzna N	Długość geograficzna E			
PP15	52°03'15.10"	20°30'24.70"	60,3	<b>60,3</b>	1,81

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 5-30 Lokalizacja punktu pomiarowego oraz obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości emitowanego poziomu dźwięku  $L_{AeqN}$

Oznaczenie punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego		Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T $L_{AeqT}$ [dB]	Wartość $L_{AeqN} = L_{AeqT}$ po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiaru $\pm U_{95}$ [dB]
	Szerokość geograficzna N	Długość geograficzna E			
PP15	52°03'15.10"	20°30'24.70"	56,6	<b>56,6</b>	1,87

Źródło: Opracowanie własne

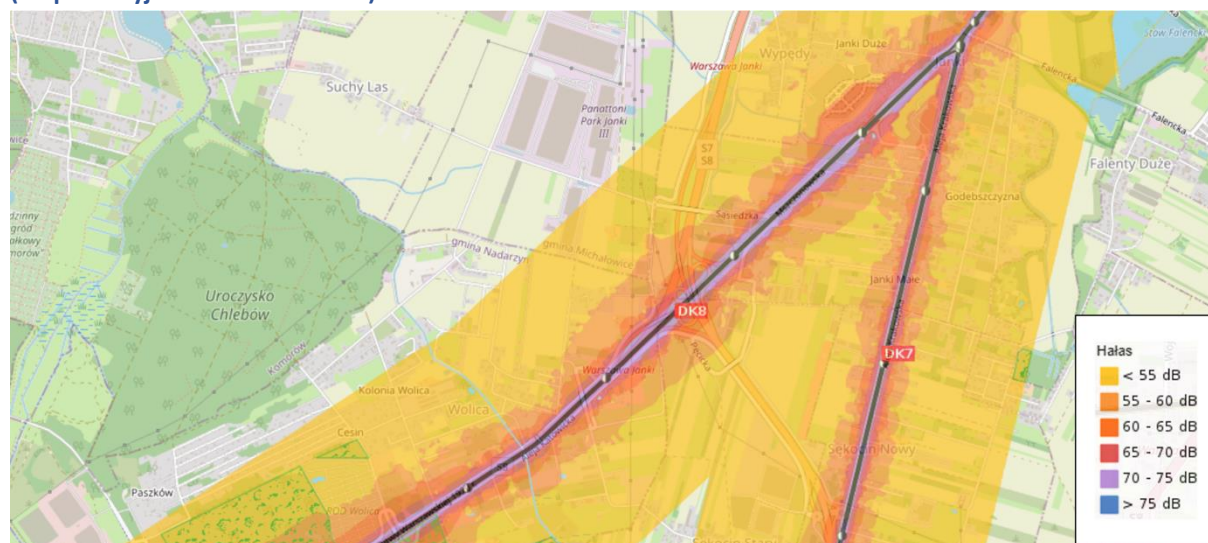
W wyniku wykonanych pomiarów otrzymano następujące wartości wskaźnika oceny hałasu odpowiednio dla pory dnia:  $L_{Aeq D}=60,3 (\pm 1,81dB)$  oraz dla pory nocy:  $L_{Aeq N}=56,6 (\pm 1,87dB)$ . Przy uwzględnieniu wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu dla hałasu komunikacyjnego oraz terenów o charakterze zagospodarowania wskazanego jako tereny zagrodowe, wartość normatywna wskaźnika oceny hałasu dla pory dnia wynosi:  $L_{Aeq D}=65,0dB$ , a dla pory nocy:  $L_{Aeq N}=56,0dB$ . Powyższe wskazuje na to, że w omawianym punkcie pomiarowym nie dochodzi do przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu, którego źródłem jest ruch pociągów po linii kolejowej LK4 w porze dnia oraz notowane są niewielkie ok. 0,6dB przekroczenia w porze nocy, co wskazuje na dobre warunki klimatu akustycznego.

## GMINA MICHAŁOWICE

### Ogólne warunki klimatu akustycznego

Głównym źródłem zagrożenia dla środowiska akustycznego na terenie gminy Michałowice jest hałas drogowy, który znacznie zwiększył się w ciągu ostatnich lat. Na terenie gminy Michałowice znaczne uciążliwości akustyczne mogą być odczuwalne przez mieszkańców miejscowości położonych w pobliżu głównych tras komunikacyjnych, w obrębie drogi wojewódzkiej nr 719 Warszawa-Żyrardów (Aleje Jeruzolimskie) oraz dróg ekspresowych S8 i S2.

### Rysunek 5-29 Oddziaływanie akustyczne drogi ekspresowej S8 przebiegającej na tereny gminy Michałowice (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ )



Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

Liniowym źródłem emisji hałasu może być również linia Warszawskiej Kolei Dojazdowej. W przypadku linii WKD podstawowym problemem jest stan taboru kolejowego (silnie wyeksploatowany i przestarzały) oraz stan torowiska.

Nietypowym źródłem hałasu powodującym pogorszenie klimatu akustycznego (w tym tzw. hałas impulsowy) jest strzelnica sportowa Warsaw Gun Club zlokalizowana przy Al. Jeruzolimskich 287. W związku z przekroczeniem dopuszczalnych wartości poziomów hałasu decyzją nr 388/2021 z 29 lipca

2021 roku Starosta Pruszkowski określił dopuszczalne poziomy hałasu poza strzelnicą na poziomie  $L_{AeqD}=55dB$  dla pory dnia (godz. 6:00-22:00) i  $L_{AeqN}=45dB$  dla pory nocy (godz. 22:00 - 6:00).

Poza tym, hałas przemysłowy nie stanowi uciążliwości dla mieszkańców gminy Michałowice. Na terenie gminy nie występują zakłady przemysłowe stanowiące zagrożenie dla klimatu akustycznego.

Hałasem lotniczym zagrożona jest wschodnia część gminy znajdująca się w strefie natotów na pas startowy lotniska in Fryderyka Chopina w Warszawie („Okęcie”).

### Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych

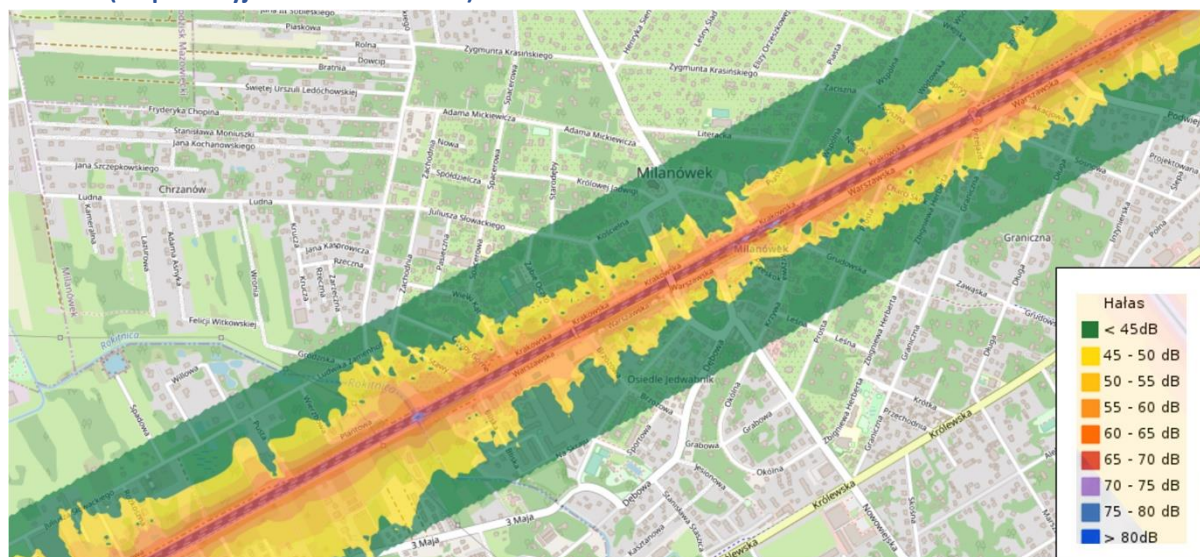
Na terenie gminy Michałowice nie wytypowano punktów pomiarowych oraz nie zrealizowano pomiarów akustycznych w ramach prac własnych Spółki CPK realizowanych między innymi na potrzeby Raportu oś. Nie są dostępne również aktualne wyniki innych pomiarów hałasu w środowisku realizowanych przez organy do tego wskazane.

## GMINA MILANÓWEK

### Ogólne warunki klimatu akustycznego

Głównym źródłem ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego na terenie gminy Milanówek, jest: DW 719 (ul. Królewska) z uwagi na znaczne natężenie ruchu pojazdów. W zakresie hałasu kolejowego dominujące są linie kolejowe PKP (nr: 1 i 447) oraz WKD. Dodatkowo należy podkreślić, że z uwagi na stosunkowo niewielkie obciążenie WKD (niska częstotliwość kursowania kolejki) uciążliwość w tym zakresie jest o wiele mniejsza niż od DW 719 czy też od linii nr 1 i 447 PKP.

### Rysunek 5-30 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1 (LK1) i nr 447 przebiegającej na tereny gminy Milanówek (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ )



Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

Na terenie gminy brak jest zakładów, które stale generowałyby znaczne uciążliwości akustyczne. Należy zauważyć, że sporadycznie występują skargi związane z funkcjonowaniem niektórych zakładów (np. warsztatów samochodowych, zakładów rzemieślniczych) oraz organizacją imprez masowych (festyny).

### Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych

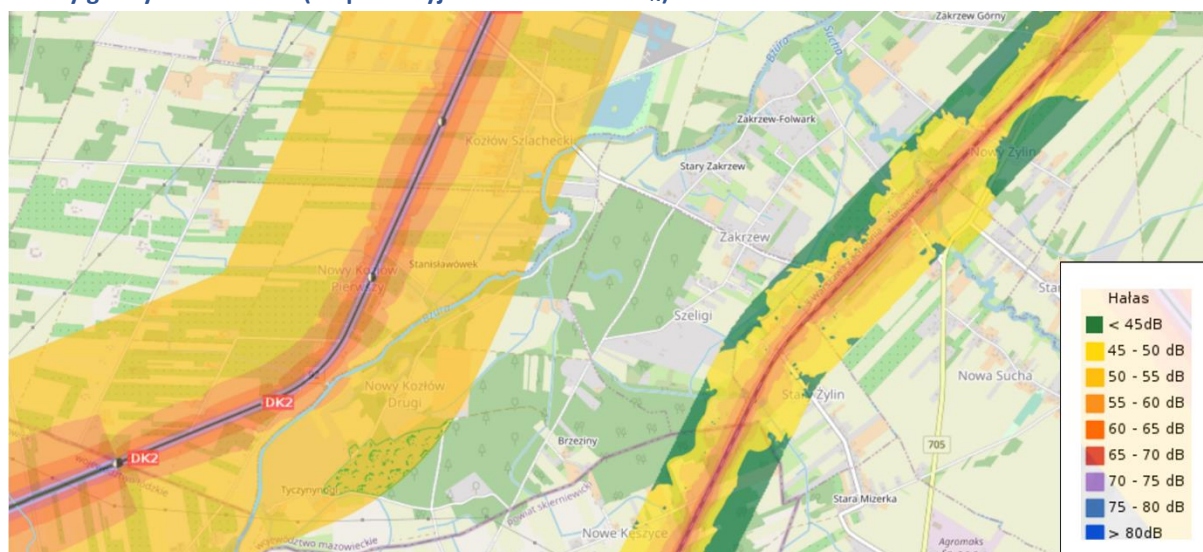
Na terenie gminy Milanówek nie wytypowano punktów pomiarowych oraz nie zrealizowano pomiarów akustycznych w ramach prac własnych Spółki CPK realizowanych między innymi na potrzeby Raportu o oś. Nie są dostępne również aktualne wyniki innych pomiarów hałasu w środowisku realizowanych przez organy do tego wskazane.

## GMINA NOWA SUCHA

### Ogólne warunki klimatu akustycznego

Podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska na terenie gminy Nowa Sucha jest hałas komunikacyjny, głównie w obrębie dróg krajowych (DK92), drogi wojewódzkiej oraz linii kolejowej E20 (LK3), przebiegających przez jej obszar.

### Rysunek 5-31 Oddziaływanie akustyczne drogi krajowej nr 92 oraz linii kolejowej nr 3 (LK3) przebiegających na terenie gminy Nowa Sucha (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ )



Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

Na terenie gminy Nowa Sucha funkcjonuje zakład produkcyjny (Agromaks S.p z o. o. w miejscowości Mizerka), mogący powodować hałas przemysłowy w jego otoczeniu. Ponadto niewielki hałas mogą generować liczne zakłady usługowe, które na terenie gminy działają przede wszystkim w budownictwie oraz handlu. Stanowią one jednak niewielkie źródło hałasu i nie są mocno uciążliwe dla mieszkańców.

### Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych

Na terenie gminy Nowa Sucha nie wytypowano punktów pomiarowych oraz nie zrealizowano pomiarów akustycznych w ramach prac własnych Spółki CPK realizowanych między innymi na potrzeby

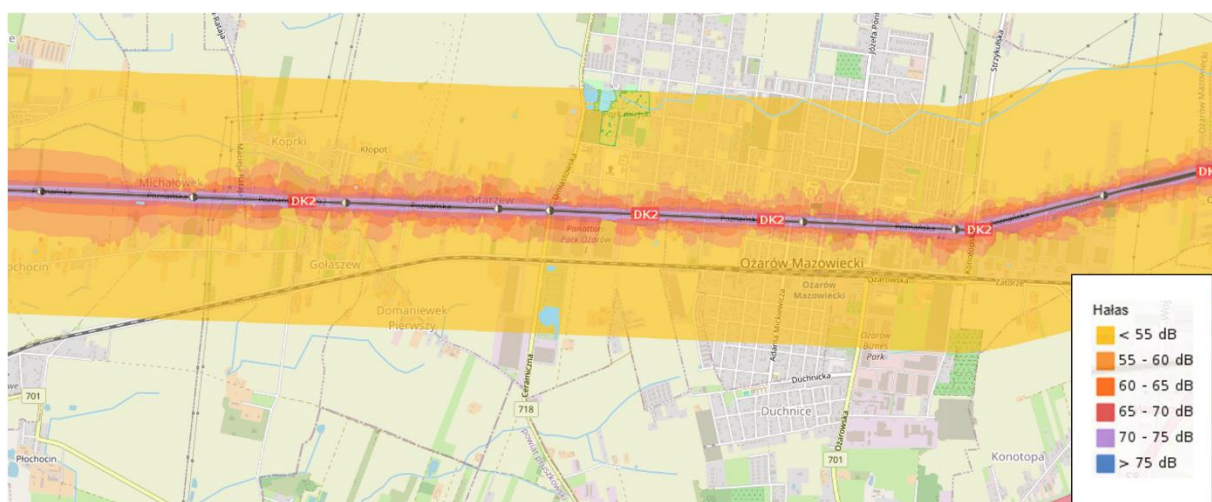
Raportu ooś. Zgodnie z danymi pozyskanymi z GIOŚ w Warszawie, na terenie Gminy Nowa Sucha w ostatnich latach nie prowadzono badań natężenia hałasu.

## GMINA OŻARÓW MAZOWIECKI

### Ogólne warunki klimatu akustycznego

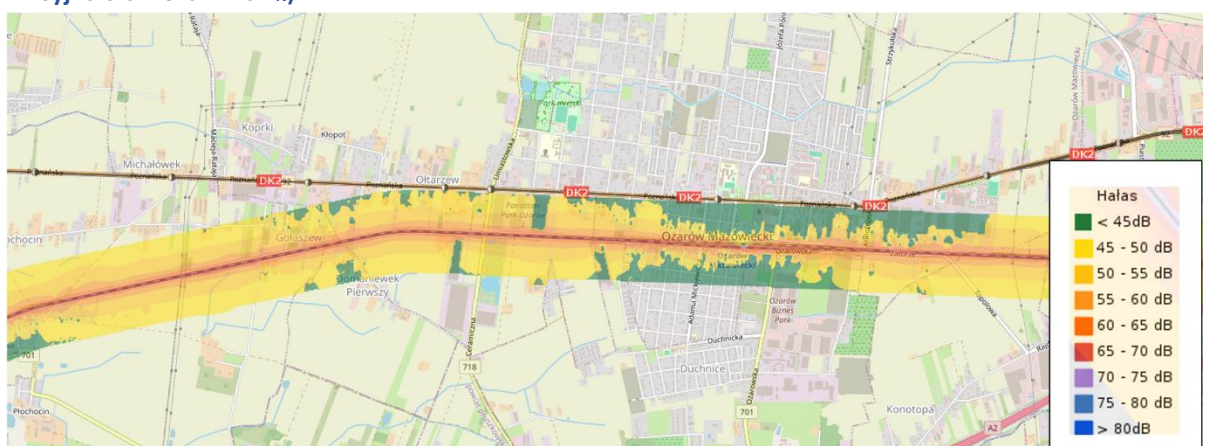
Przez teren gminy przebiegają między innymi: autostrada A2, droga ekspresowa S8, droga krajowa nr 92, drogi wojewódzkie nr 701, 718, 735 oraz linia kolejowa nr 3: Warszawa Zachodnia – Frankfurt nad Odrą i to ruch pojazdów po ww. drogach kształtuje warunki klimatu akustycznego na terenie tej gminy.

**Rysunek 5-32 Oddziaływanie akustyczne drogi krajowej DK92 na tereny gminy Ożarów Mazowiecki (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )**



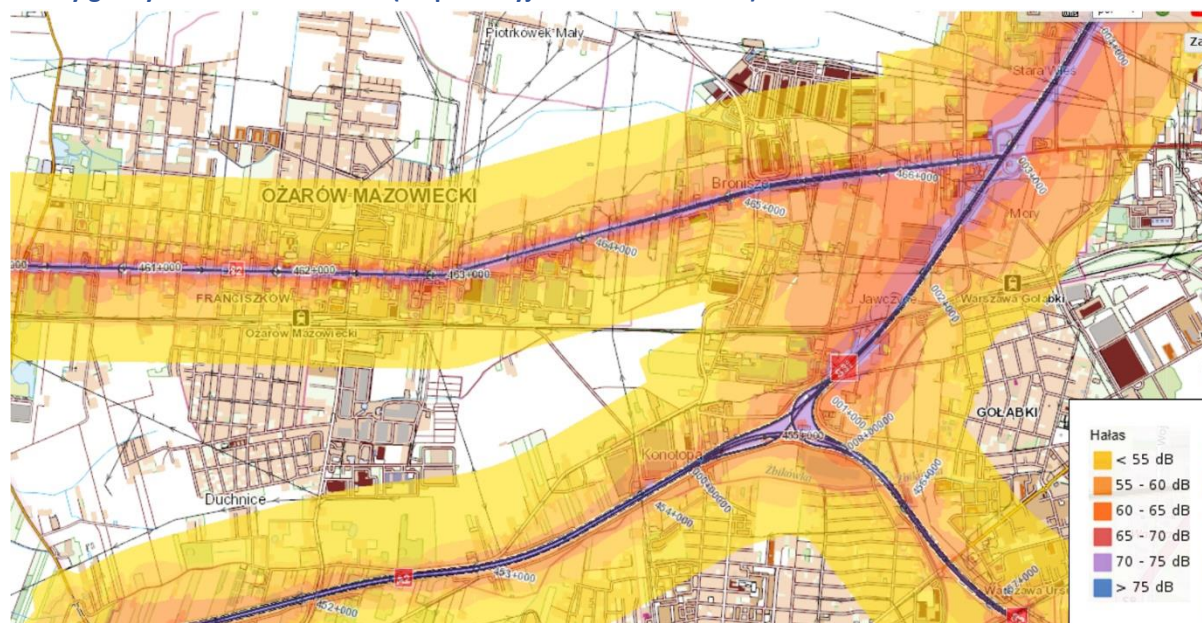
Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

**Rysunek 5-33 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 3 (LK3) na tereny gminy Ożarów Mazowiecki (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )**



Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

**Rysunek 5-34 Oddziaływanie akustyczne autostrady A2, drogi ekspresowej S8 oraz drogi krajowej DK92 na tereny gminy Ożarów Mazowiecki (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )**



Źródło: [Geoportal.gov.pl](http://Geoportal.gov.pl)

Teren Ożarów Mazowiecki leży w bliskiej odległości od Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie. Bliska odległość od Portu Lotniczego może powodować, że mieszkańcy gminy mogą być narażeni na występowanie hałasu pochodzącego od startujących oraz lądujących samolotów. Około 12 km na północny wschód od miasta znajduje się prywatne, śmigłowcowe lądowisko Mościska K-EX, które lokalnie może kształtować warunki klimatu akustycznego.

Na terenie gminy brak jest zakładów przemysłowych emitujących hałas o znacznym natężeniu.

### **Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych**

Na terenie gminy Ożarów Mazowiecki nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowego, w którym wykonano pomiary w ramach tzw. badań własnych Spółki CPK. Dlatego też w poniższej przedstawiono wyniki pomiarów hałasu drogowego wykonanych na obszarze gminy w ramach pomiarów okresowych, monitoringowych czy analiz porealizacyjnych zgromadzonych w bazie E-HAŁAS oraz badań własnych innych podmiotów (np. GIOŚ). Kolorem czerwonym zaznaczono zmierzone wartości wskaźnika oceny hałasu przekraczające określone dla danego charakteru zagospodarowania wartości normatywne (wskazane w dalszych kolumnach zestawienia).

Tabela 5-31 Wyniki pomiarów hałasu drogowego na analizowanym obszarze gminy Ożarów Mazowiecki

Lp.	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Lokalizacja	Nazwa od-cinka drogi	Współrzędne WGS84		Data	Wyniki pomia-rów		Wartość do-puszczalna	
							dł. geogr.	szer. geogr.		L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]	L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]
1	mazowieckie	warszawski za-chodni	Ożarów Mazo-wiecki	Duchnice	ul. Ceramiczna 15	DW718 - Duch-nice	20,769867	52,197073	22.09.2020	62,3	58,9	65,0	56,0

Źródło: Opracowanie własne

Jak wynika z powyższych zestawień w bezpośrednim sąsiedztwie drogi DW718 oraz innych dróg o podobnym natężeniu i strukturze ruchu na terenie gminy Ożarów Mazowiecki nie dochodzi do przekroczenia wartości normatywnej wskaźnika oceny hałasu dla pory dnia, natomiast dochodzi do niewielkich przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu określonych dla tego typu zagospodarowania przestrzennego (tereny zabudowy zagrodowej, mieszkaniowej, mieszkaniowo – usługowej) oraz hałasu komunikacyjnego dla nocnej pory oceny.

## GMINA PIASTÓW

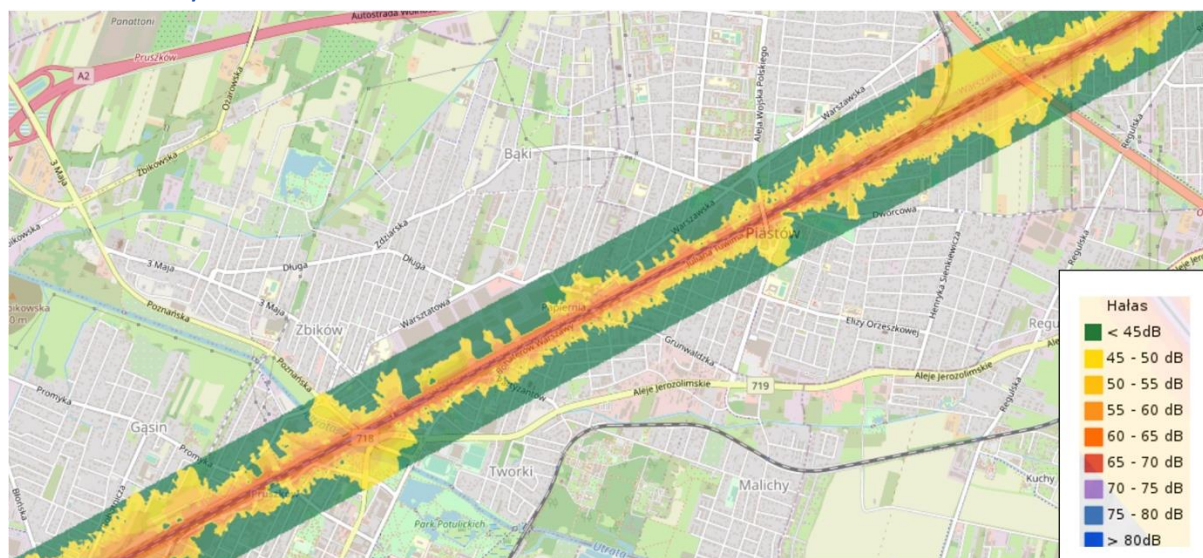
### Ogólne warunki klimatu akustycznego

Na terenie gminy Piastów oraz w mieście Piastowie mamy do czynienia z kilkoma rodzajami uciążliwości transportowych, stwarzają je:

- transport samochodowy (główne źródło zanieczyszczeń gazowych i pyłowych spośród innych rodzajów transportu, kilka ciągów komunikacyjnych charakteryzuje się ponadnormatywnym natężeniem hałasu),
- transport kolejowy (brak zabezpieczeń akustycznych powoduje podwyższony poziom hałasu),
- transport lotniczy (pół - wsch. część miasta w zasięgu ponadnormatywnego hałasu).

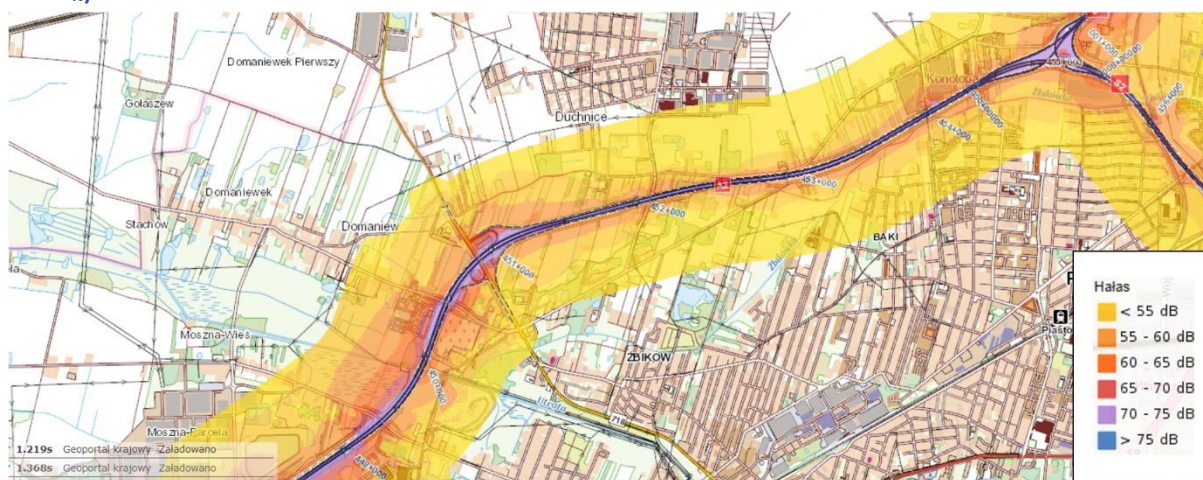
Przez północno-wschodni i wschodni kraniec gminy przebiega autostrada A2, a przez centrum Piastowa przebiega jedna linia kolejowa z ruchem dalekobieżnym (linia kolejowa nr 1) i jedna z ruchem podmiejskim (linia kolejowa nr 447). Na południe od granicy miasta, w gminie Michałowice, znajduje się linia kolejowa WKD. Jest to linia, której przystanki w Regułach i Malichach obsługują południowe rejony Piastowa. Podstawowy układ drogowo - uliczny, wiążący miasto z obszarem zewnętrznym, tworzą: droga wojewódzka nr 719 (Warszawa - Żyrardów – Skierniewice), a w mieście Piastów ciąg ulic: Warszawskiej, Tuwima, Dworcowej, Witosa, Wojska Polskiego i Al. Tysiąclecia.

**Rysunek 5-35 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1, 4 i 447 na tereny gminy Piastów (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )**



Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

**Rysunek 5-36 Oddziaływanie akustyczne autostrady A2, na tereny gminy Piastów (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )**



Źródło: Geoportal.gov.pl

Na terenie miasta Piastów spośród zakładów wpływających na środowisko w tym na warunki klimatu akustycznego wyróżniamy: Zakłady akumulatorowe - ZAP Sznajder Batterien, Zakłady Przemysłu Gumowego „Stomil”, Instytut Przemysłu Gumowego, poza tym market Biedronka i Tesco. Ponadto znajduje się wiele zakładów średniej i małej wielkości. Dominują głównie istniejące zakłady: tworzyw sztucznych- 53, mechaniki pojazdowej- 54, wytwórnie artykułów z gumy- 19. Innym źródłem hałasu są samoloty startujące po stronie północno wschodniej z lotniska in. Fryderyka Chopina w Warszawie.

### Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych

Na terenie gminy Piastów nie wytypowano punktów pomiarowych oraz nie zrealizowano pomiarów akustycznych w ramach prac własnych Spółki CPK realizowanych między innymi na potrzeby Raportu

ość. W ostatnich latach nie prowadzono również badań natężenia hałasu w zakresie hałasu komunikacyjnego i przemysłowego.

Od 2020 roku na terenie Piastowa prowadzone są ciągłe pomiary hałasu lotniczego w związku z eksploatacją Lotniska Chopina w Warszawie. Pomiary są wykonywane, w punkcie pomiarowym zlokalizowanym przy ul. Lelewela 16/18 (względna wysokość punktu pomiarowego 10 m).

**Tabela 5-32 Wyniki pomiarów hałasu lotniczego na analizowanym obszarze gminy Piastów w grudniu 2024 roku**

Dzień miesiąca/ Grudzień 2024 r.	Równoważny poziom dźwięku	
	Pora dnia L <sub>AeqD</sub> W dB	Pora nocy L <sub>AeqN</sub> W dB
1	54,1	48,8
2	54,8	48,6
3	54,0	45,8
4	52,3	43,8
5	53,9	48,4
6	54,8	48,8
7	53,9	48,8
8	54,4	49,9
9	54,7	48,8
10	54,3	45,6
11	52,8	45,1
12	53,2	45,0
13	53,4	47,5
14	51,4	34,2
15	52,1	43,8
16	52,1	45,5
17	52,6	46,1
18	52,9	44,7
19	53,9	47,0
20	53,3	45,0
21	53,1	46,8
22	54,4	48,5
23	53,4	47,5
24	52,9	41,1
25	52,0	43,3
26	53,2	44,7
27	52,8	43,2
28	50,7	43,0
29	51,3	44,3
30	50,3	45,2
31	52,1	38,6

Źródło: Wyniki ciągłych pomiarów hałasu w środowisku dla lotniska Chopina w Warszawie

W obranym punkcie pomiarowym, w którym prowadzone były pomiary, nie zanotowano wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu przekraczających wartości normatywne hałasu w odniesieniu do hałasu lotniczego oraz terenów zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy

zagrodowej i zamieszkania zbiorowego ( $L_{AeqD}=65\text{dB}$  dla pory dnia (godz. 6:00-22:00) i  $L_{AeqN}=50\text{dB}$  dla pory nocy (godz. 22:00 - 6:00)).

## **GMINA PODKOWA LEŚNA**

### **Ogólne warunki klimatu akustycznego**

Głównym źródłem hałasu kształtującym klimat akustyczny na terenie gminy Podkowa Leśna jest hałas drogowy, który generuje największą liczbę przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku.

Przez teren miasta Podkowa Leśna nie przebiegają istotne w skali kraju szlaki komunikacyjne (drogi krajowe, drogi ekspresowe, autostrady). Przez teren miasta przebiegają natomiast dwie istotne w skali lokalnej i regionalnej drogi wojewódzkie. Przez północno-zachodnią część miasta przebiega droga wojewódzka nr 719 (Warszawa - Pruszków - Milanówek - Grodzisk Mazowiecki - Żyrardów - Kamion). Jest to droga o klasie głównej ruchu przyspieszonego (tzw. GP). Podkowa Leśna leży również w zasięgu innej drogi wojewódzkiej – nr 720 (Błonie – Brwinów – Otrębusy – Nadarzyn). Jest to droga o klasie głównej (tzw. G). Z uwagi na znaczne natężenie ruchu na terenie Podkowy Leśnej przekroczone są standardy jakości środowiska w zakresie hałasu od dróg.

Hałas przemysłowy powoduje uciążliwość w znacznie mniejszym wymiarze niż hałasy od środków komunikacyjny (drogowy i kolejowy), jest główną przyczyną interwencji i skarg. Miasto Podkowa Leśna niemal w całości pokryte jest miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (99,8% powierzchni miasta). MPZP dla terenów zabudowy mieszkaniowej wykluczają lokalizowanie obiektów przemysłowych, usług uciążliwych oraz obiektów i urządzeń, które: wymagają tworzenia stref ograniczonego użytkowania, wykraczających poza granice działki, na której przewiduje się ich lokalizację, wywołują lub mogą wywoływać uciążliwości dla środowiska. Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego w Grodzisku Mazowieckim dla podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie miasta Podkowa Leśna, nie zostały wydawane decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu (decyzja taka wydawana jest w sytuacji, gdy poza terenem zakładu w wyniku prowadzonej działalności przekroczone zostały dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku). W związku z powyższym można stwierdzić, że pomimo bardziej rygorystycznych w porównaniu z hałasem komunikacyjnym wartości normatywnych wskaźnika oceny dla tego typu hałasu, hałas przemysłowy na terenie gminy Podkowa Leśna nie jest elementem kształtującym warunki akustyczne na terenie gminy.

### **Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych**

Punkt zlokalizowany na wysokości budynku mieszkalnego, na terenie o mieszkaniowo – usługowym charakterze zagospodarowania terenu w miejscowości Owczarnia ul. Leśna 1 w pobliżu linii kolejowej LK47 i LK48.

**Tabela 5-33 Lokalizacja punktu pomiarowego oraz obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości emitowanego poziomu dźwięku  $L_{AeqD}$**

Oznaczenie punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego		Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T  $L_{AeqT}$ [dB]	Wartość $L_{AeqD} = L_{AeqT}$ po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiaru $\pm U_{95}$ [dB]
	Szerokość geograficzna N	Długość geograficzna E			
PP14	52°07'13.93"	20°42'35.94"	55,9	<b>52,9</b>	1,47

Źródło: Opracowanie własne

W wyniku wykonanych pomiarów otrzymano następujące wartości wskaźnika oceny hałasu odpowiednio dla pory dnia:  $L_{AeqD}=52,9$  ( $\pm 1,47$ dB) oraz dla pory nocy:  $L_{AeqN}=51,3$  ( $\pm 1,47$ dB). Przy uwzględnieniu wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu dla hałasu komunikacyjnego oraz terenów o charakterze zagospodarowania wskazanego jako tereny o mieszkaniowo – usługowym charakterze zagospodarowania terenu, wartość normatywna wskaźnika oceny hałasu dla pory dnia wynosi:  $L_{AeqD}=65$ dB, a dla pory nocy:  $L_{AeqN}=56$ dB. Powyższe wskazuje na to, że w omawianym punkcie pomiarowym nie dochodzi do przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu którego źródłem jest ruch pociągów po liniach kolejowych zarówno w porze dnia jak i w porze nocy, co wskazuje na dobre warunki klimatu akustycznego.

## GMINA PRUSZKÓW

### Ogólne warunki klimatu akustycznego

Na terenie miasta i gminy Pruszków najważniejszym źródłem hałasu jest ruch drogowy powodowany przez ruch pojazdów po następujących drogach:

- autostrada A2,
- drogi wojewódzkie nr 701, 718, 719 i 760.

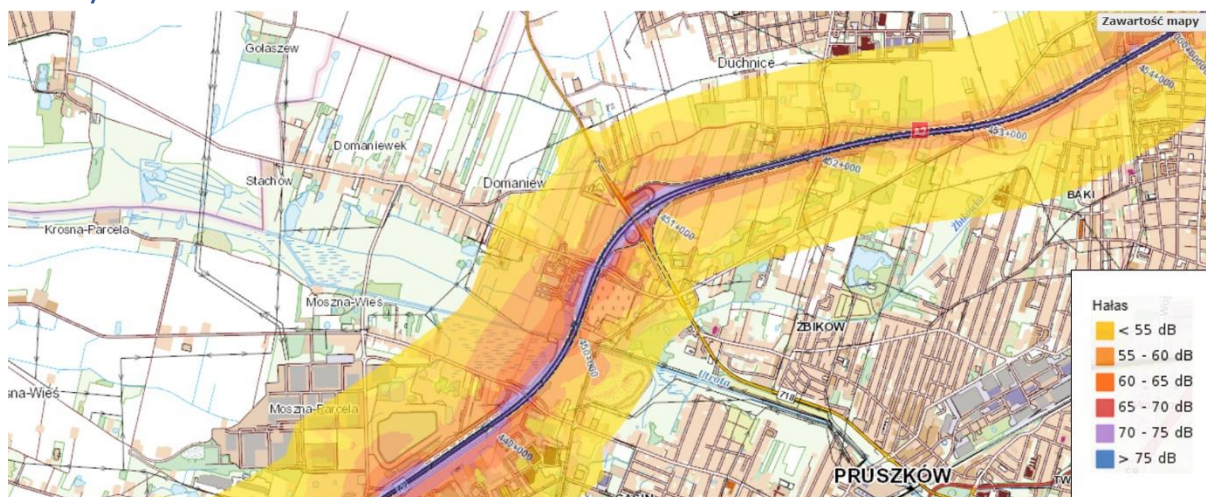
Przez miasto Pruszków przebiega czterotorowy odcinek magistrali Warszawa – Katowice (linie kolejowe nr 1 i nr 447). Ponadto przez Pruszków przebiega dwutorowa linia Warszawskiej Kolei Dojazdowej. Do Pruszkowa dociera również Szybka Kolej Miejska (SKM) w Warszawie. Na stacji Pruszków swój bieg kończy linia S1 SKM. Ruch osobowy i towarowy jest intensywny również w godzinach nocnych.

**Rysunek 5-37 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1 (LK1) , nr 4 (LK4) i nr 447 (LK4) na tereny gminy Pruszków (mapa imisyjna dla wskaźnika LN)**



Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

**Rysunek 5-38 Oddziaływanie akustyczne autostrady A2 na tereny gminy Pruszków (mapa imisyjna dla wskaźnika LN)**



Źródło: Geoportal.gov.pl

Na terenie Pruszkowa nie zidentyfikowano zakładów, które ponadnormatywnie oddziaływałyby na środowisko.

Na terenie gminy Pruszków można również spodziewać się oddziaływania akustycznego hałasu lotniczego nie powodującego przekroczeń wartości normatywnych, a związanego z funkcjonowaniem portu lotniczego i. Fryderyka Chopina w Warszawie.

### Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych

Na terenie gminy Ożarów Mazowiecki nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowego, w którym wykonano pomiary w ramach tzw. badań własnych Spółki CPK. Dlatego też w poniższej przedstawiono wyniki pomiarów hałasu drogowego wykonanych na obszarze gminy w ramach pomiarów okresowych,

monitoringowych czy analiz porealizacyjnych zgromadzonych w bazie E-HAŁAS oraz badań własnych innych podmiotów (np. GIOŚ). Kolorem czerwonym zaznaczono zmierzone wartości wskaźnika oceny hałasu przekraczające określone dla danego charakteru zagospodarowania wartości normatywne (wskazane w dalszych kolumnach zestawienia).

Tabela 5-34 Wyniki pomiarów hałasu drogowego na analizowanym obszarze gminy Pruszków

Lp.	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Lokalizacja	Nazwa odcinka drogi	Współrzędne WGS84		Data	Wyniki pomiarów		Wartość dopuszczalna	
							dł. geogr.	szer. geogr.		L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]	L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]
1	mazowieckie	pruszkowski	Pruszków	Pruszków	ul. Kazimierza Lisieckiego 18	DW718 - Pruszków, ul. Lisieckiego 18	20,788588	52,178110	22.09.2020	58,2	53,2	61,0	56,0
2	mazowieckie	pruszkowski	Pruszków	Pruszków	-	DW718 - ROD Perła	20,790596	52,176739	22.09.2020	63,6	58,0	65,0	56,0
3	mazowieckie	pruszkowski	Pruszków	Pruszków	ul. Bolesława Prusa 82	DW719 - Pruszków, ul. B. Prusa 82	20,801140	52,158904	22.09.2020	65,0	59,2	65,0	56,0
4	mazowieckie	pruszkowski	Pruszków	Pruszków	ul. Gabriela Narutowicza 7	DW719 - Pruszków, ul. Narutowicza 7	20,815758	52,170940	22.09.2020	61,1	54,6	65,0	56,0
5	mazowieckie	pruszkowski	Pruszków	Pruszków	ul. Ludwika Waryńskiego 12	DW760 - Pruszków, ul. Waryńskiego 12	20,798096	52,170086	22.09.2020	56,8	50,5	65,0	56,0

Źródło: Opracowanie własne

Pomiary akustyczne wykonane zostały na terenie m. Pruszków w otoczeniu trzech dróg wojewódzkich: DW718, DW719 i DW760. Przy uwzględnieniu wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu dla hałasu komunikacyjnego oraz terenów o charakterze zagospodarowania wskazanego jako tereny o mieszkaniowo – usługowym charakterze zagospodarowania terenu, wartość normatywna wskaźnika oceny hałasu dla pory dnia wynosi: L<sub>AeqD</sub>=65,0dB, a dla pory nocy: L<sub>AeqN</sub>=56,0dB. W wyniku wykonanych pomiarów otrzymano następujące wartości wskaźnika oceny hałasu odpowiednio dla pory dnia i nocy:

- dla drogi DW718 odpowiednio w pierwszym punkcie pomiarowym dla pory dnia L<sub>AeqD</sub>=58,2dB oraz dla pory nocy: L<sub>AeqN</sub>=53,2 dB - w omawianym punkcie pomiarowym nie dochodzi do przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu którego źródłem jest ruch pojazdów

samochodowych po omawianym odcinku DW718 zarówno w porze dnia jak i w porze nocy, co wskazuje na dobre warunki klimatu akustycznego;

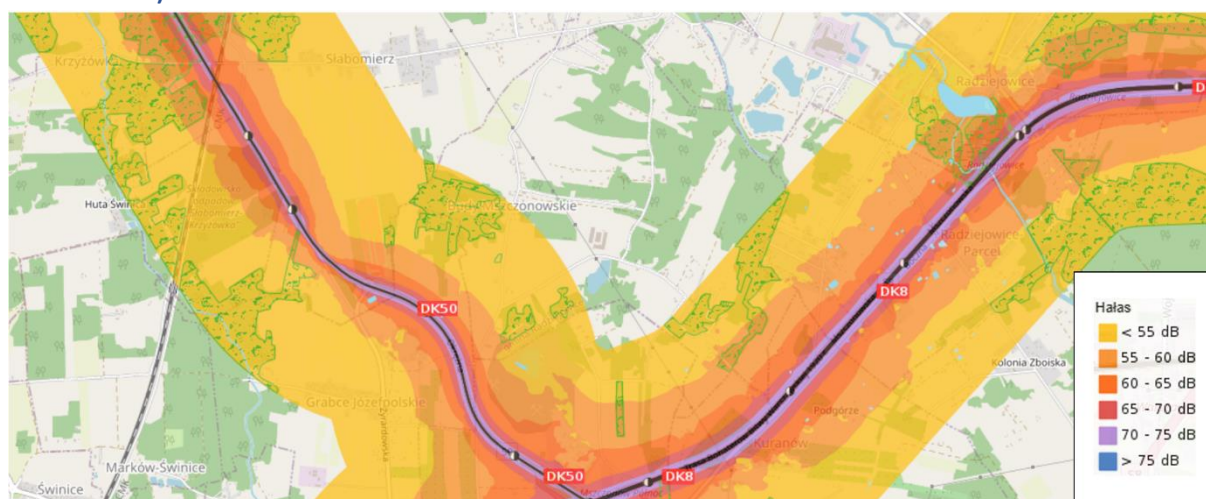
- dla drogi DW718 odpowiednio w drugim punkcie pomiarowym dla pory dnia  $L_{Aeq D}=63,6$  dB oraz dla pory nocy:  $L_{Aeq N}=58,0$  dB - w omawianym punkcie pomiarowym nie dochodzi do przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu, którego źródłem jest ruch pojazdów samochodowych po omawianym odcinku DW718 dla pory dnia, lecz w nocy notowane są 2dB przekroczenia wartości normatywnych porze nocy, co wskazuje na dobre warunki klimatu akustycznego;
- dla drogi DW719 odpowiednio w pierwszym punkcie pomiarowym dla pory dnia  $L_{Aeq D}=61,1$  dB oraz dla pory nocy:  $L_{Aeq N}=54,6$  dB - w omawianym punkcie pomiarowym nie dochodzi do przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu, którego źródłem jest ruch pojazdów samochodowych po omawianym odcinku DW719 zarówno w porze dnia jak i w porze nocy, co wskazuje na dobre warunki klimatu akustycznego;
- dla drogi DW760 odpowiednio w pierwszym punkcie pomiarowym dla pory dnia  $L_{Aeq D}=56,8$  dB oraz dla pory nocy:  $L_{Aeq N}=50,5$ dB - w omawianym punkcie pomiarowym nie dochodzi do przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu, którego źródłem jest ruch pojazdów samochodowych po omawianym odcinku DW760 zarówno w porze dnia jak i w porze nocy, co wskazuje na dobre warunki klimatu akustycznego.

## GMINA RADZIEJOWICE

### Ogólne warunki klimatu akustycznego

Przez teren gminy przebiegają między innymi: droga ekspresowa S8, droga krajowa nr 50 oraz 4, które kształtują warunki klimatu akustycznego tej gminy.

### Rysunek 5-39 Oddziaływanie akustyczne dróg S8 i DK 50 na tereny gminy Radziejowice (mapa imisyjna dla wskaźnika LN)



Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością. Na terenie na terenie gminy Radziejowice wydawano decyzje określające dopuszczalne

poziomy hałasu w środowisku dla obiektu budynku Hotelu Afrodyta Business SPA (decyzja Starosty Żyrardowskiego znak OŚ.6241.02.2019.MD z dnia 10.02.2020 r.), dla obiektu budynku Sali Bankietowej (decyzja Starosty Żyrardowskiego znak OŚ.6241.03.2019.MD z dnia 12.02.2020 r.) i w związku z działalnością Firmy Usługowo-Handlowej TAS Marek, Grażyna, Angelika Frąckiewicz Sp. J.

### Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych

Na terenie gminy Radziejowice również nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowego, w którym wykonano pomiary w ramach tzw. badań własnych Spółki CPK. Dlatego też w poniższej przedstawiono wyniki pomiarów hałasu drogowego wykonanych na obszarze gminy w ramach pomiarów okresowych, monitoringowych czy analiz porealizacyjnych zgromadzonych w bazie E-HAŁAS oraz badań własnych innych podmiotów (np. GIOŚ). Kolorem czerwonym zaznaczono zmierzone wartości wskaźnika oceny hałasu przekraczające określone dla danego charakteru zagospodarowania wartości normatywne (wskazane w dalszych kolumnach zestawienia).

**Tabela 5-35 Wyniki pomiarów hałasu drogowego na analizowanym obszarze gminy Radziejowice**

Lp.	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Lokalizacja	Nazwa odcinka drogi	Współrzędne WGS84		Data	Wyniki pomiarów		Wartość dopuszczalna	
							dł. geogr.	szer. geogr.		L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]	L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]
1	mazowieckie	żyrardowski	Radziejowice	Krzyżówka	-	droga DK50f - Żyrardów - Mszczonów	20,482864	52,010622	07.09.2020	77,0	73,9	-	-

Źródło: Opracowanie własne

Jak wynika z powyższych zestawień w bezpośrednim sąsiedztwie drogi krajowej DK50 na odcinku Żyrardów - Mszczonów panują bardzo niekorzystne warunki akustyczne. Z uwagi na brak terenów wymagających ochrony akustycznej na których zlokalizowano punkt pomiarowy, nie określono wartości dopuszczalnych wskaźnika oceny hałasu w odniesieniu do hałasu komunikacyjnego. Przy uwzględnieniu wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu dla hałasu komunikacyjnego oraz terenów o typowym charakterze zagospodarowania np.: tereny o mieszkaniowo – usługowym charakterze zagospodarowania terenu, wartość normatywna wskaźnika oceny hałasu dla pory dnia wynosi: L<sub>AeqD</sub>=65dB, a dla pory nocy: L<sub>AeqN</sub>=56dB i notowane są w tym punkcie ok 12dB przekroczenia dla pory dnia i o 18dB przekroczenia dla pory nocy. W omawianym punkcie były niekorzystne warunki klimatu akustycznego.

## GMINA SOCHACZEW

### Ogólne warunki klimatu akustycznego

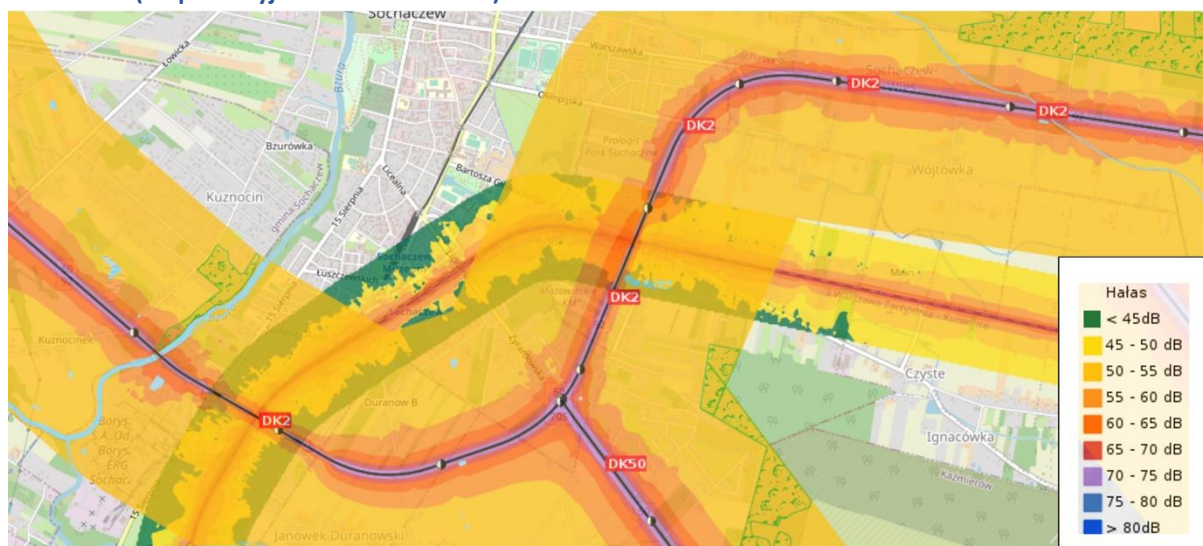
Warunki klimatu akustycznego na terenie miasta i gminy Sochaczew kształtowane są przez hałas komunikacyjny w tym w szczególności przez hałas generowany przez pojazdy poruszające się po:

- drodze krajowej nr 92,
- drodze krajowej nr 50 Płońsk - Grójec –Mińsk Mazowiecki,

- drogach wojewódzkich: nr 576 Kamion Zakroczym; nr 578 Wyszogród - Ślądów – Sochaczew; nr 705 Sochaczew – Skierniewice, nr 580 Sochaczew - Żelazowa Wola – Warszawa, nr 575 Płock – Kamion oraz nr 577 Łąck – Janów,
- drogach powiatowych i gminnych.

Dodatkowo na kształt warunków klimatu akustycznego na terenie tej gminy ma również ruch pojazdów szynowych po linii kolejowej nr 3 (LK3).

#### Rysunek 5-40 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej E20 (LK3) oraz drogi krajowej DK92 na tereny gminy Sochaczew (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ )



Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

Funkcjonowanie zakładów przemysłowych na terenie powiatu sochaczewskiego generalnie nie powoduje powstawania stref ponadnormatywnego oddziaływania hałasu na tereny sąsiadujące. Hałas dla pory dziennej nie przekracza standardów jakości środowiska. Niestety gorzej przedstawia się oddziaływanie tych zakładów w porze nocnej, tutaj możliwe jest wystąpienie przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu, z uwagi na bardzo restrykcyjne wartości normatywne ( $L_{Aeq N} = 40dB$ ).

#### Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych

Na terenie gminy Sochaczew podobnie jak w przypadku gminy Radziejowice nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowego, w którym wykonano pomiary w ramach tzw. badań własnych Spółki CPK. Dlatego też w poniższej przedstawiono wyniki pomiarów hałasu drogowego wykonanych na obszarze gminy w ramach pomiarów okresowych, monitoringowych czy analiz porealizacyjnych zgromadzonych w bazie E-HAŁAS oraz badań własnych innych podmiotów (np. GIOŚ). Kolorem czerwonym zaznaczono zmierzone wartości wskaźnika oceny hałasu przekraczające określone dla danego charakteru zagospodarowania wartości normatywne (wskazane w dalszych kolumnach zestawienia).

Tabela 5-36 Wyniki pomiarów hałasu drogowego na analizowanym obszarze gminy Sochaczew

Lp.	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Lokalizacja	Nazwa odcinka drogi	Współrzędne WGS84		Data	Wyniki pomiarów		Wartość dopuszczalna	
							dł. geogr.	szer. geogr.		L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]	L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]
1	mazowieckie	sochaczewski	Sochaczew	Sochaczew	ul. Trojanowska 58	ul. Trojanowska w Sochaczewie (DP nr 3804W)	20,261917	52,239917	06.05.2019	66,8	59,4	-	-
2	mazowieckie	sochaczewski	Sochaczew	Sochaczew	ul. 15 Sierpnia 44	ul. 15 Sierpnia w Sochaczewie (DW nr 705)	20,228150	52,215689	25.04.2019	64,9	57,7	61,0	56,0
3	mazowieckie	sochaczewski	Sochaczew	Sochaczew	ul. Płocka	ul. Płocka w Sochaczewie	20,227697	52,230253	15.07.2019	65,7	60,1	-	-
4	mazowieckie	sochaczewski	Sochaczew	Sochaczew	ul. Żyrardowska 35	ul. Żyrardowska w Sochaczewie (DW nr 705)	20,249364	52,211250	29.04.2019	66,1	59,2	61,0	56,0
5	mazowieckie	sochaczewski	Sochaczew	Kożuszki-Parcel	Kożuszki-Parcel 79	droga DK92 - Sochaczew - Błonie	20,298550	52,223750	08.09.2020	74,5	70,6	-	-
6	mazowieckie	sochaczewski	Sochaczew	Sochaczew	Aleja 600-lecia 93	DW705 - Sochaczew, al. 600-lecia 93	20,255492	52,247846	22.09.2020	57,8	52,0	65,0	56,0
7	mazowieckie	sochaczewski	Sochaczew	Sochaczew	ul. Partyzantów 1	ul. Warszawska w Sochaczewie (DP)	20,255750	52,227889	11.07.2019	67,4	62,3	61,0	56,0
									12.07.2019	67,0	61,6		
									13.07.2019	67,2	61,2		
									14.07.2019	65,8	61,5		
									17.10.2019	65,2	58,9		
									18.10.2019	65,4	60,2		
									19.10.2019	65,4	60,5		
									20.10.2019	63,8	59,2		

Lp.	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Lokalizacja	Nazwa odcinka drogi	Współrzędne WGS84		Data	Wyniki pomiarów		Wartość dopuszczalna	
							dł. geogr.	szer. geogr.		L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]	L <sub>AeqD</sub> [dB]	L <sub>AeqN</sub> [dB]
									26.04.2019	67,4	62,1		
									27.04.2019	67,3	62,1		
									28.04.2019	68,1	61,8		

Źródło: Opracowanie własne

Pomiary akustyczne wykonane zostały na terenie miasta i gminy Sochaczew w otoczeniu głównych arterii komunikacyjnych: DK92, DW705, DP nr 3804W oraz ulic miast Sochaczew w tym ul. Warszawska w Sochaczewie. Przy uwzględnieniu wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu dla hałasu komunikacyjnego oraz terenów o występującym charakterze zagospodarowania, wartość normatywna wskaźnika oceny hałasu dla pory dnia wynosi:  $L_{AeqD}=61/65dB$ , a dla pory nocy:  $L_{AeqN}=56dB$ . W wyniku wykonanych pomiarów otrzymano następujące wartości wskaźnika oceny hałasu odpowiednio dla pory dnia i nocy:

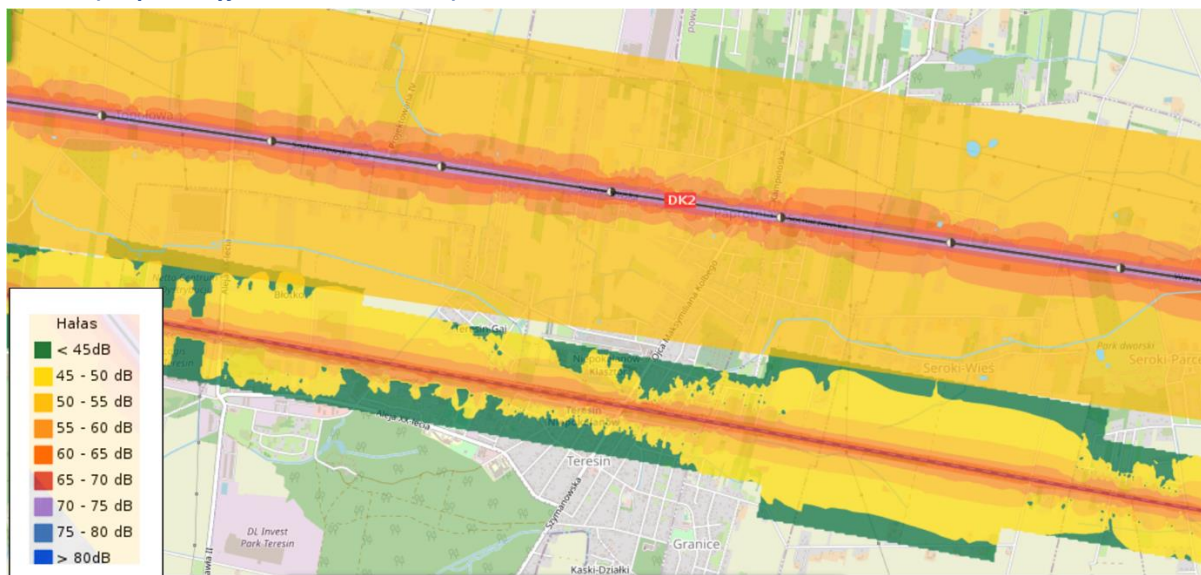
- dla drogi DK92 odnotowano dla pory dnia  $L_{AeqD}=74,5dB$  oraz dla pory nocy:  $L_{AeqN}=70,6dB$  – z uwagi na brak terenów wymagających ochrony akustycznej na których zlokalizowano punkt pomiarowy, nie określono wartości dopuszczalnych wskaźnika oceny hałasu w odniesieniu do hałasu komunikacyjnego. Przy uwzględnieniu wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu dla hałasu komunikacyjnego oraz terenów o typowym charakterze zagospodarowania np.: tereny o mieszkaniowo – usługowym charakterze zagospodarowania terenu, wartość normatywna wskaźnika oceny hałasu dla pory dnia wynosi:  $L_{AeqD}=65dB$ , a dla pory nocy:  $L_{AeqN}=56dB$  i notowane są w tym punkcie ok 9,5dB przekroczenia dla pory dnia i o 14, 6dB przekroczenia dla pory nocy. W omawianym punkcie były niekorzystne warunki klimatu akustycznego.
- dla drogi DW705 odpowiednio w pierwszym punkcie pomiarowym dla pory odnotowano dnia  $L_{AeqD}=66,1dB$  oraz dla pory nocy:  $L_{AeqN}=59,2dB$  - w omawianym punkcie pomiarowym dochodzi do przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu, którego źródłem jest ruch pojazdów samochodowych po omawianym odcinku DW705 zarówno w porze dnia jak i w porze nocy. W omawianym punkcie były niekorzystne klimatu akustycznego.
- dla drogi DW705 w drugim punkcie pomiarowym dla pory dnia odnotowano  $L_{AeqD}=57,8dB$  oraz dla pory nocy:  $L_{AeqN}=52dB$  - w omawianym punkcie pomiarowym nie dochodzi do przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu, którego źródłem jest ruch pojazdów samochodowych po omawianym odcinku DW705 zarówno w porze dnia jak i w porze nocy. W omawianym punkcie były dobre klimatu akustycznego.
- dla ul. Warszawskiej w Sochaczewie notowane są maksymalnie 6,4dB dla pory dnia i 6,3dB dla pory nocy przekroczenia wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu, co wskazuje na niekorzystne warunki akustyczne na terenach zlokalizowanych w otoczeniu tej arterii komunikacyjnej.

## GMINA TERESIN

### Ogólne warunki klimatu akustycznego

Głównym źródłem hałasu w gminie Teresin jest ruch komunikacyjny prowadzony po drodze krajowej nr 92 o znaczeniu międzynarodowym oraz linii kolejowej E20 (LK3).

Rysunek 5-41 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej E20 (LK3) oraz drogi krajowej DK92 na tereny gminy Teresin (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )



Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

### Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych

Punkt zlokalizowany na terenie Ośrodka Formacyjnego Rycerstwa Niepokalanej w miejscowości Teresin, ul. Teresińska 32.

Tabela 5-37 Lokalizacja punktu pomiarowego

Punkt pomiarowy	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego						Wysokość względna [m]	Odległość od źródła hałasu [m] <sup>1)</sup>	Dopuszczalna wartość równoważnego poziomu dźwięku A <sup>2)</sup> dla pory	
	Szerokość geograficzna			Długość geograficzna					dnia	nocy
	°	'	"	°	'	"				
PP.11	52	11	40,6	20	25	20,3	4	-	-	-

1) – z uwagi na brak określonego dominującego źródła hałasu nie było możliwe określenie odległości

2) – z uwagi na brak określonego dominującego źródła hałasu obowiązujące przepisy nie określają wartości dopuszczalnych poziomu dźwięku

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 5-38 Obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia i nocy – immisja hałasu**

Punkt pomiarowy	Poziom hałasu $L_{Aeq,T}$ w punkcie pomiarowym wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A dla czasu odniesienia T +U95+ [dB]		Wartość poziomu dopuszczalnego [dB]		Przekroczenia poziomu dopuszczalnego [dB]	
	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
PP.11	43,5 ±1,9	35,7 ±1,7	-*	-*	-	-

\* pomiary immisji hałasu nie są określone w żadnej z obowiązujących metodyk referencyjnych – nie określono wartości poziomu dopuszczalnego

Źródło: Opracowanie własne

Pomiary wykonano w miejscu, gdzie brak było dominującego źródła hałasu (tzw. pomiar immisji hałasu) i z uwagi na powyższe niemożliwym było określenie wartości dopuszczalnego poziomu hałasu oraz ewentualnego jego przekroczenia (wartości te są różne w zależności od typu hałasu jak i charakteru zagospodarowania terenu).

W wyniku wykonanych pomiarów otrzymano wartości wskaźnika oceny hałasu odpowiednio dla pory dnia  $L_{Aeq D}=43,5 (\pm 1,9\text{dB})$  oraz dla pory nocy:  $L_{Aeq N}=35,7 (\pm 1,7\text{dB})$ . Przy uwzględnieniu najbardziej restrykcyjnych wartości normatywnych określonych dla pozostałych obiektów i działalność będących źródłem hałasu (tzw. hałas instalacji) oraz terenów związanych z wielogodzinnym przebywaniem dzieci i młodzieży, dla których przyjmuje się następujące wartości normatywne dla pory dnia:  $L_{Aeq D}=50\text{dB}$  z uwagi na niewykorzystania tych terenów zgodnie z ich funkcją, w porze nocy nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu. Wyniki wykonanych pomiarów wskazują na to, że w omawianym punkcie były dobre warunki klimatu akustycznego.

Innym rodzajem uciążliwości hałasowych na terenie gminy występującymi lokalnie mogą być uciążliwości powstające z zakładów przemysłowych.

## GMINA WISKITKI

### Ogólne warunki klimatu akustycznego

W przypadku gminy Wiskitki warunki klimatu akustycznego kształtowane są przez hałas komunikacyjny, którego głównym źródłem w przypadku hałasu samochodowego jest ruch pojazdów po drodze krajowej nr 50, a w przypadku hałasu kolejowego ruch pociągów po linii kolejowej nr 1.

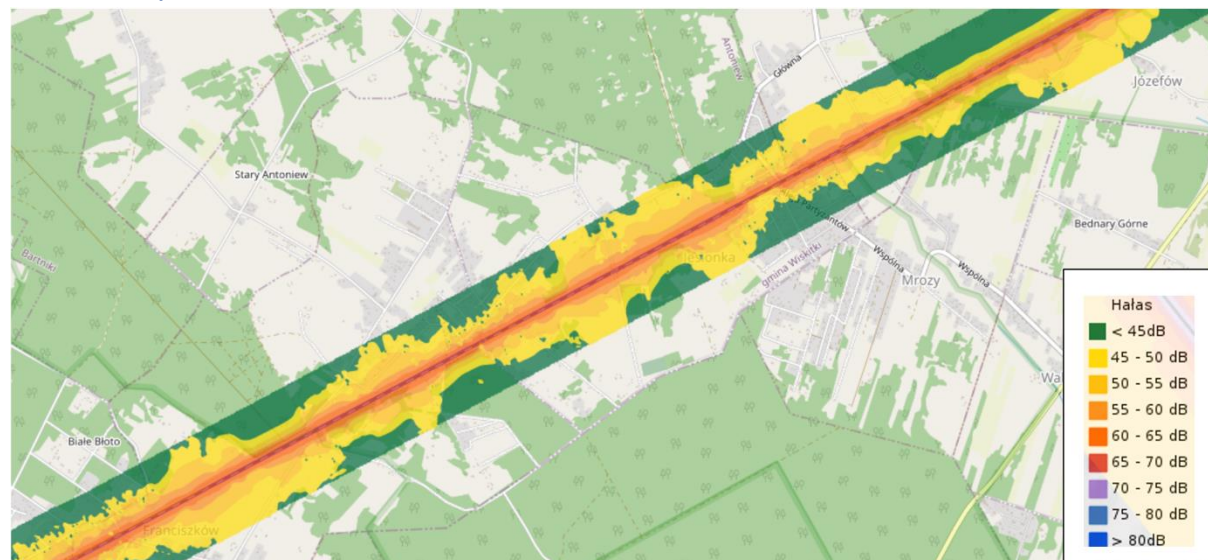
Funkcjonowanie zakładów przemysłowych na terenie gminy Wiskitki nie powoduje powstawania stref ponadnormatywnego oddziaływania hałasu na tereny sąsiadujące.

**Rysunek 5-42 Oddziaływanie akustyczne autostrady A2 i drogi krajowej nr 50 na terenie gminy Wiskitki (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )**



Źródło: [Geoportal.gov.pl](http://Geoportal.gov.pl)

**Rysunek 5-43 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1 (LK1) na terenie gminy Wiskitki (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )**



Źródło: [Geoserwis.mapy.pl](http://Geoserwis.mapy.pl), GDOŚ

### Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych

Punkt zlokalizowany na terenie parku pałacu Sobańskich w miejscowości Guzów, ul. Rodu Łubieńskich 5 w gminie Wiskitki.

**Tabela 5-39 Lokalizacja punktu pomiarowego**

Punkt pomiarowy	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego						Wysokość względna [m]	Odległość od źródła hałasu [m] <sup>1)</sup>	Dopuszczalna wartość równoważnego poziomu dźwięku A <sup>2)</sup> dla pory	
	Szerokość geograficzna			Długość geograficzna					dnia	nocy
	°	'	"	°	'	"				
PP.7	52	6	56,9	20	20	0,9	4	-	-	-

1) – z uwagi na brak określonego dominującego źródła hałasu nie było możliwe określenie odległości

2) – z uwagi na brak określonego dominującego źródła hałasu obowiązujące przepisy nie określają wartości dopuszczalnych poziomu dźwięku

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 5-40 Obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia i nocy – immisja hałasu**

Punkt pomiarowy	Poziom hałasu $L_{Aeq,T}$ w punkcie pomiarowym wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A dla czasu odniesienia T + $U_{95+}$ [dB]		Wartość poziomu dopuszczalnego [dB]		Przekroczenia poziomu dopuszczalnego [dB]	
	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
	PP.7	45,4 ±3,8	42,8 ±1,8	-*	-*	-

\* pomiary immisji hałasu nie są określone w żadnej z obowiązujących metodyk referencyjnych – nie określono wartości poziomu dopuszczalnego

Źródło: Opracowanie własne

Pomiary wykonano w miejscu, gdzie brak było dominującego źródła hałasu (tzw. pomiar immisji hałasu) i z uwagi na powyższe niemożliwym było określenie wartości dopuszczalnego poziomu hałasu oraz ewentualnego jego przekroczenia (wartości te są różne w zależności od typu hałasu jak i charakteru zagospodarowania terenu).

W wyniku wykonanych pomiarów otrzymano wartości wskaźnika oceny hałasu odpowiednio dla pory dnia  $L_{Aeq D}=45,4$  ( $\pm 3,8$ dB) oraz dla pory nocy:  $L_{Aeq N}=42,8$  ( $\pm 1,8$ dB). Przy uwzględnieniu najbardziej restrykcyjnych wartości normatywnych określonych dla pozostałych obiektów i działalność będących źródłem hałasu (tzw. hałas instalacji) oraz terenów związanych z zabudową jednorodziną, dla których przyjmuje się następujące wartości normatywne dla pory dnia:  $L_{Aeq D}=50$ dB oraz  $L_{Aeq N}=40$ dB w porze nocy można stwierdzić, że w omawianym punkcie były dobre warunki klimatu akustycznego.

Drugi punkt pomiarowy na terenie gminy Wiskitki został zlokalizowany w miejscowość Nowy Orzysz nr 4 na terenach zagrodowych w pobliżu drogi powiatowej 3834W.

**Tabela 5-41 Lokalizacja punktu pomiarowego oraz obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości emitowanego poziomu dźwięku  $L_{AeqD}$**

Oznaczenie punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego		Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T $L_{AeqT}$ [dB]	Wartość $L_{AeqD} = L_{AeqT}$ po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiaru $\pm U_{95}$ [dB]
	Szerokość geograficzna N	Długość geograficzna E			
PP03	52°06'18.79"	20°21'47.39"	59,8	56,8	± 1,1

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 5-42 Lokalizacja punktu pomiarowego oraz obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości emitowanego poziomu dźwięku  $L_{AeqN}$  – pora nocna**

Oznaczenie punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego		Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T $L_{AeqT}$ [dB]	Wartość $L_{AeqN} = L_{AeqT}$ po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiaru $\pm U_{95}$ [dB]
	Szerokość geograficzna N	Długość geograficzna E			
PP03	52°06'18.79"	20°21'47.39"	54,1	51,1	$\pm 1,1$

Źródło: Opracowanie własne

W wyniku wykonanych pomiarów otrzymano następujące wartości wskaźnika oceny hałasu odpowiednio dla pory dnia:  $L_{AeqD}=56,8 (\pm 1,1\text{dB})$  oraz dla pory nocy:  $L_{AeqN}=51,1 (\pm 1,1\text{dB})$ . Przy uwzględnieniu wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu dla hałasu komunikacyjnego oraz terenów o charakterze zagospodarowania wskazanego jako tereny zagrodowe, wartość normatywna wskaźnika oceny hałasu dla pory dnia wynosi:  $L_{AeqD}=65\text{dB}$ , a dla pory nocy:  $L_{AeqN}=56\text{dB}$ . Powyższe wskazuje na to, że nie dochodzi do przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu, którego źródłem jest ruch samochodów pod drodze powiatowej 3834W zarówno w porze dnia jak i w porze nocy. W omawianym punkcie były dobre warunki klimatu akustycznego.

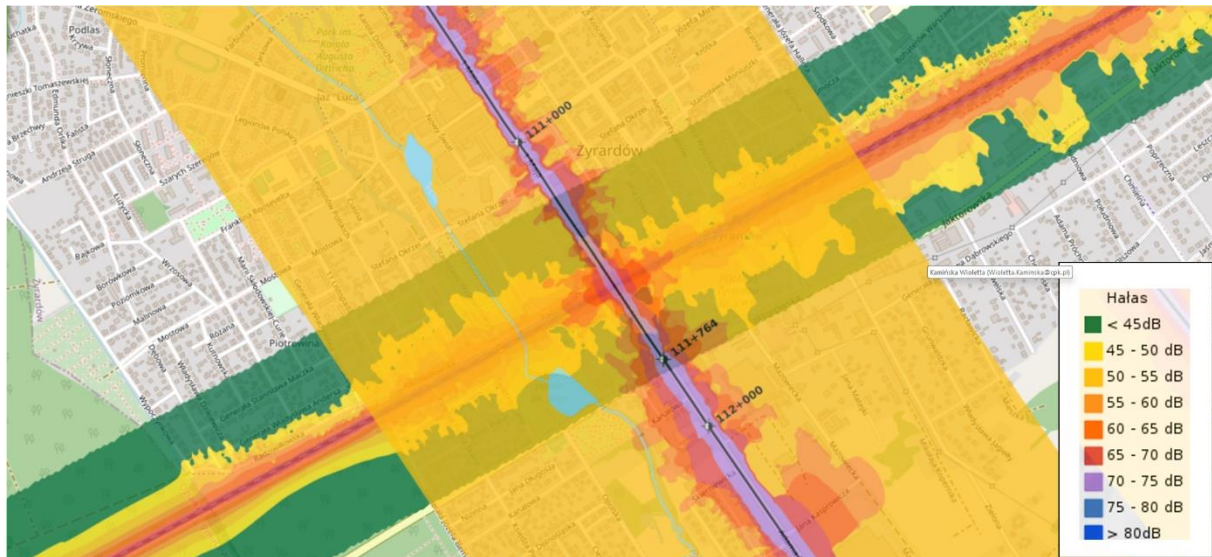
## GMINA ŻYRARDÓW

### Ogólne warunki klimatu akustycznego

W miasta i gminy Żyrardów warunki tzw. klimatu akustycznego kształtowane są przez hałas komunikacyjny którego głównym źródłem w przypadku hałasu samochodowego jest ruch pojazdów po drodze krajowej nr 50 Grójec – Sochaczew oraz droga wojewódzkiej DW719 (Grodzisk Mazowiecki – Skierniewice). W przypadku hałasu kolejowego ruch pociągów po linii kolejowej nr 1.

Z uwagi na znaczne natężenie ruchu przekroczone są standardy jakości środowiska w zakresie hałasu.

**Rysunek 5-44 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1 (LK1) oraz drogi krajowej nr 50 (DK50) na tereny gminy Żyrardów (mapa imisyjna dla wskaźnika  $L_N$ )**



Źródło: Geoserwis mapy, GDOŚ

W odniesieniu do hałasu przemysłowego, na terenie Miasta Żyrardów występują zakłady przemysłowe stanowiące źródła tego hałasu, lecz w stosunku do żadnego z takich podmiotów nie wydano decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu. W związku z powyższym można stwierdzić, że pomimo bardziej rygorystycznych w porównaniu z hałasem komunikacyjnym wartości normatywnych wskaźnika oceny dla tego typu hałasu, hałas przemysłowy na terenie miasta i gminy Żyrardów nie jest elementem kształtującym warunki akustyczne.

### Wyniki wykonanych pomiarów akustycznych

Punkt zlokalizowany w rejonie pierwszej (względem terenu inwestycji) linii zabudowy w miejscowości Żyrardów, ul. Misakowskiego 42.

**Tabela 5-43 Lokalizacja punktu pomiarowego**

Punkt pomiarowy	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego						Wysokość względna [m]	Odległość od źródła hałasu [m] <sup>1)</sup>	Dopuszczalna wartość równoważnego poziomu dźwięku $A^{2)}$ dla pory	
	Szerokość geograficzna			Długość geograficzna					dnia	nocy
	°	'	''	°	'	''				
PP.9	52	4	29,4	20	26	57,7	4	-	-	-

1) – z uwagi na brak określonego dominującego źródła hałasu nie było możliwe określenie odległości

2) – z uwagi na brak określonego dominującego źródła hałasu obowiązujące przepisy nie określają wartości dopuszczalnych poziomu dźwięku

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 5-44 Obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia i nocy – immisja hałasu**

Punkt pomiarowy	Poziom hałasu $L_{Aeq,T}$ w punkcie pomiarowym wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A dla czasu odniesienia T +U95+ [dB]		Wartość poziomu dopuszczalnego [dB]		Przekroczenia poziomu dopuszczalnego [dB]	
	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
PP.9	43,4 ±2,9	33,7±2,1	-*	-*	-	-

\* pomiary immisji hałasu nie są określone w żadnej z obowiązujących metodyk referencyjnych – nie określono wartości poziomu dopuszczalnego

Źródło: Opracowanie własne

Pomiary wykonano w miejscu, gdzie brak było jakichkolwiek innych źródeł hałasu (tzw. pomiar immisji hałasu) i z uwagi na powyższe niemożliwym było określenie wartości dopuszczalnego poziomu hałasu oraz ewentualnego jego przekroczenia (wartości te są różne w zależności od typu hałasu jak i charakteru zagospodarowania terenu).

W wyniku wykonanych pomiarów otrzymano wartości wskaźnika oceny hałasu odpowiednio dla pory dnia  $L_{Aeq D}=43,4 (\pm 2,9\text{dB})$  oraz dla pory nocy:  $L_{Aeq N}=33,7 (\pm 2,1\text{dB})$ . Przy uwzględnieniu najbardziej restrykcyjnych wartości normatywnych określonych dla pozostałych obiektów i działalność będących źródłem hałasu (tzw. hałas instalacji) oraz terenów związanych z zabudową jednorodziną, dla których przyjmuje się następujące wartości normatywne dla pory dnia:  $L_{Aeq D}=50\text{dB}$  oraz  $L_{Aeq N}=40\text{dB}$  w porze nocy można stwierdzić, że w omawianym punkcie są bardzo dobre warunki klimatu akustycznego.

W związku z przekroczeniami standardów jakości środowiska w zakresie hałasu na terenach województwa mazowieckiego, w tym obszarów opisanych wyżej, Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwałą 49/24 z dnia 16 lipca 2024 r. przyjął program ochrony środowiska przed hałasem dla obszaru województwa mazowieckiego.

Program to dokument strategiczny, stanowiący istotny element długookresowej polityki w obszarze ochrony mieszkańców województwa przed hałasem. Zgodnie z art. 119a ustawy Prawo ochrony środowiska, organem zobowiązanym do opracowania programu jest marszałek województwa, zaś sejmik województwa zobligowany jest do jego uchwalenia, co 5 lat, w terminie do 18 lipca.

Zgodnie z zapisami Dyrektywy 2002/49/WE program ochrony środowiska przed hałasem sporządzany jest w celu zarządzania emisją i skutkami hałasu, a w razie potrzeby – jego zmniejszania.

Celem programu jest zatem:

- zarządzanie klimatem akustycznym w środowisku poprzez określenie działań ograniczających poziom hałasu tam, gdzie jest to konieczne: na terenie miast powyżej 100 tys. mieszkańców oraz wzdłuż głównych dróg, linii kolejowych i lotnisk (tzw. ochrona czynna);
- zachowanie korzystnych warunków akustycznych w środowisku (tzw. ochrona bierna)
- podwyższenie jakości życia mieszkańców województwa poprzez ograniczenie związanych z hałasem negatywnych skutków zdrowotnych.

Opracowanie podsumowuje w sposób kompleksowy stan klimatu akustycznego na terenie województwa mazowieckiego oraz określa działania naprawcze, które powinny być zrealizowane w trakcie

obowiązania dokumentu oraz wskazuje obszary, na które trzeba zwrócić szczególną uwagę przy planowaniu inwestycji.

## 5.9 Promieniowanie elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne, według Ustawy pos, rozumiane jest jako pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Źródłami takiego promieniowania mogą być:

- w zakresie od 10 MHz do 400 MHz - radiofonia, radiotelefony, urządzenia medyczne;
- w zakresie od 2 GHz do 300 GHz – urządzenia radiolokacyjne, radionawigacja, telefonie komórkowa, urządzenia domowe oraz przemysłowe;
- częstotliwość 50 Hz – sieci elektroenergetyczne, urządzenia energetyczne i oświetleniowe.

Stale rosnące zapotrzebowanie na usługi radiokomunikacyjne powoduje powstawanie nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego o wysokiej częstotliwości (powyżej 10 MHz). Dynamicznie zmienia się również sama technologia radiokomunikacyjna i częstotliwości wykorzystywane w telefonii komórkowej. Obecnie widoczny jest rozwój systemu LTE, operujący w pasmach od 800 do 2600 MHz, 5G w zakresie 2100 MHz i UMTS w zakresie 2100 MHz.

Ustawa pos mówi o ochronie przed polami elektromagnetycznymi polegającej na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych na poziomie dopuszczalnym lub niższym oraz na zmniejszaniu poziomów pól elektromagnetycznych do dopuszczalnych, w przypadku ich niedotrzymania. Podstawą tej ochrony jest badanie poziomu PEM, przeprowadzane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Punkty pomiarowe, w których wykonuje się badania pól elektromagnetycznych, były wyznaczane według różnych zasad przed i po 2021 roku. Przed 2021 rokiem w każdym województwie umieszczano 45 punktów, po 15 punktów w każdym z trzech typów obszarów:

- centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczających 50 tys.;
- pozostałe miasta;
- tereny wiejskie.

Od roku 2021 na terenie każdego województwa punkty pomiarowe wyznaczane są w czteroletnim cyklu pomiarowym dla monitoringu badawczego oraz w dwuletnim cyklu pomiarowym dla stałej sieci monitoringu. W ramach monitoringu badawczego wyznaczany jest 1 punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej. W ramach stałej sieci monitoringu wyznaczane są punkty pomiarowe w każdym mieście, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców – 1 punkty pomiarowy;
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe;
- powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców - w każdym mieście.

Przy ocenie tła w zakresie promieniowania elektromagnetycznego bazowano na wynikach pomiarów przeprowadzanych w ramach PMŚ w latach 2018-2021 oraz 2023 (w roku 2022 nie wykonano pomiarów w obszarze otoczenia CPK), ocenach poziomu pól elektromagnetycznych z lat 2011-2023 publikowanych przez GIOŚ.

Wyniki pomiarów zostały odniesione do dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. Dopuszczalne poziomy promieniowania elektromagnetycznego przedstawia Tabela 5-45.

**Tabela 5-45 Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności**

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

Oznaczenia:

f - wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”

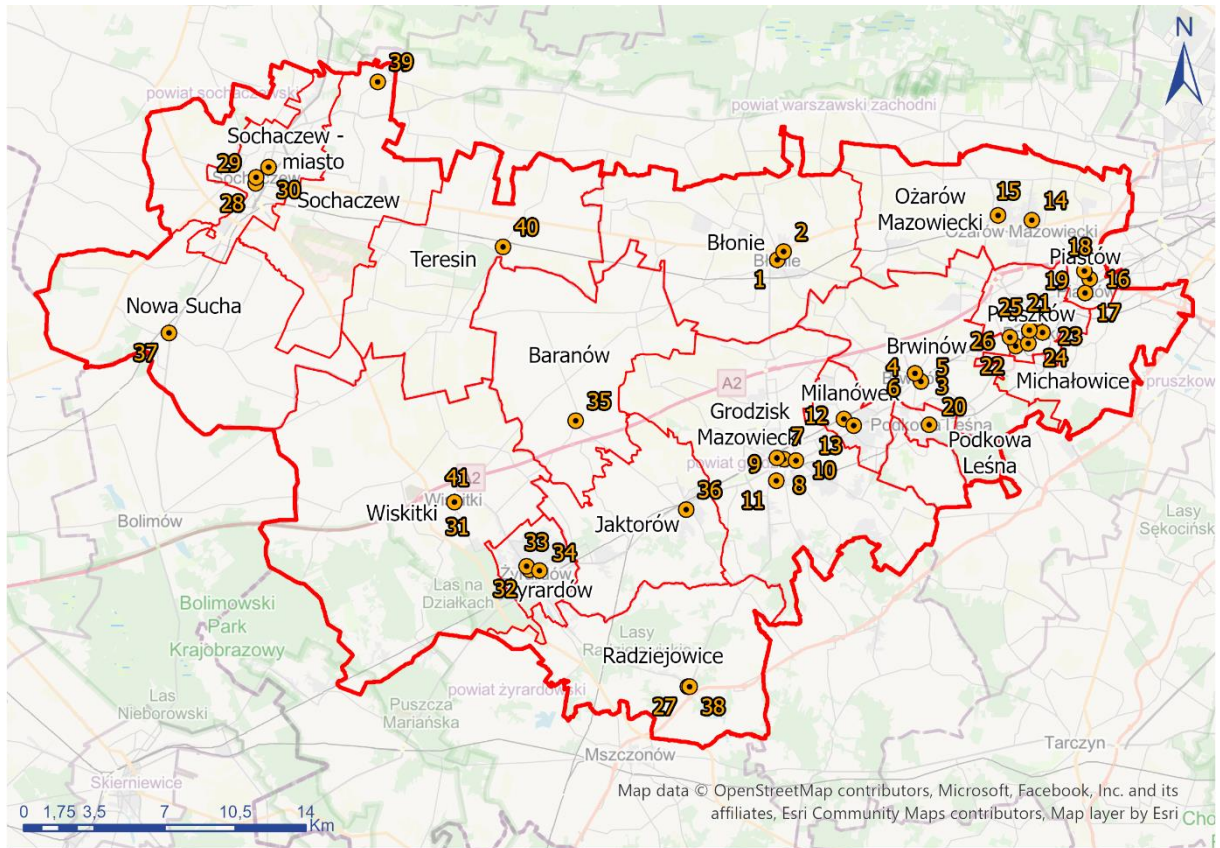
ND – nie dotyczy

Źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku




W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska monitoringiem objęte są częstotliwości od 80 MHz do 3 GHz (przed rokiem 2021 – od 3 MHz do 3 GHz). Dopuszczalne wartości składowej elektrycznej E dla tego zakresu wynoszą od 28 V/m do 61 V/m. Analizowane wyniki pomiarów zestawiono z najniższą dopuszczalną wartością, tj. 28 V/m.

Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych prowadzonych w latach 2018-2021 i 2023 w ramach PMŚ przedstawiono w Tabeli 5-46. Lokalizację tych punktów pomiarowych przedstawia Rysunek 5-45, Tabela 5-47 oraz Tabela 5-48 przedstawiają uśrednione wartości poziomów pól elektromagnetycznych dla całego województwa mazowieckiego dla lat 2011-2020 oraz oddzielnie dla lat 2021-2023.

Rysunek 5-45 Lokalizacja punktów pomiarowych pól elektromagnetycznych w latach 2018-2023



LEGENDA

-  Punkty pomiarowe monitoringu pól elektromagnetycznych
-  Granice administracyjne gmin
-  Obszar otoczenia CPK

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Państwowego Monitoringu Środowiska

Tabela 5-46 Natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w latach 2018-2021 i 2023 [V/m]

Rodzaj monitoringu	Lokalizacja	Współrzędne geograficzne [WGS-84]		Nr punktu	Wynik pomiaru [V/m]					Dopuszczalna wartość [V/m]
		Szerokość N [°]	Długość E [°]		2018	2019	2020	2021	2023	
stała sieć monitoringu	Błonie	52,1947	20,6172	1	-	-	-	1,4	2,1	28
		52,1984	20,6218	2	-	-	-	1,4	1,4	28
	Brwinów	52,1407	20,7219	3	-	-	-	<0,28	-	28
		52,1444	20,7175	4	-	-	-	<0,28	-	28
		52,1407	20,7219	5	-	-	-	-	0,4	28
		52,1444	20,7175	6	-	-	-	-	0,4	28
	Grodzisk Mazowiecki	52,1058	20,6228	7	-	-	1,09	-	-	28
		52,1052	20,6315	8	-	-	-	<0,28	-	28
		52,1064	20,6177	9	-	-	-	0,4	0,4	28
		52,1052	20,6315	10	-	-	-	-	0,6	28
	Milanówek	52,0962	20,6174	11	-	-	-	-	1,1	28
		52,1239	20,6661	12	-	-	0,25	-	-	28
	Ożarów Mazowiecki	52,1210	20,6732	13	-	-	-	<0,28	0,7	28
		52,2128	20,8020	14	-	-	-	<0,8	0,5	28
	Piastów	52,2149	20,7774	15	-	-	-	<0,8	<0,28	28
		52,1867	20,8442	16	0,41	-	-	-	-	28
		52,1804	20,8408	17	-	-	-	0,4	0,5	28
		52,1903	20,8403	18	-	-	-	0,3	-	28
	Podkowa Leśna	52,1902	20,8403	19	-	-	-	-	0,5	28
		52,1215	20,7280	20	-	-	-	0,5	<0,28	28
	Pruszków	52,1650	20,8050	21	0,06	-	-	-	-	28
		52,1567	20,7906	22	-	<0,2	-	-	-	28

Rodzaj monitoringu	Lokalizacja	Współrzędne geograficzne [WGS-84]		Nr punktu	Wynik pomiaru [V/m]					Dopuszczalna wartość [V/m]	
		Szerokość N [°]	Długość E [°]		2018	2019	2020	2021	2023		
		52,1628	20,8100	23	-	-	0,33	-	-	28	
		52,1579	20,7997	24	-	-	-	1,6	1,6	28	
		52,1638	20,8004	25	-	-	-	1,2	1,2	28	
		52,1606	20,7864	26	-	-	-	1,5	0,5	28	
		Radziejowice	52,0042	20,5542	27	<0,2	-	-	-	-	28
	Sochaczew	52,2269	20,2378	28	-	-	0,54	-	-	28	
		52,2296	20,2381	29	-	-	-	0,5	1	28	
		52,2342	20,2470	30	-	-	-	0,4	0,4	28	
		Wiskitki	52,0857	20,3841	31	-	-	-	-	0,3	28
	Żyrardów	52,0558	20,4389	32	-	-	0,2	-	-	28	
		52,0574	20,4368	33	-	-	-	0,4	0,3	28	
		52,0554	20,4462	34	-	-	-	<0,28	<0,28	28	
	monitoring badawczy	Baranów	52,1224	20,4716	35	-	-	-	<0,28	-	28
Jaktorów		52,0831	20,5522	36	-	-	-	1,1	-	28	
Nowa Sucha		52,1598	20,1760	37	-	-	-	<0,28	-	28	
Radziejowice		52,0042	20,5554	38	-	-	-	<0,28	-	28	
Sochaczew		52,2727	20,3258	39	-	-	-	<0,8	-	28	
Teresin		52,1997	20,4179	40	-	-	-	0,5	-	28	
Wiskitki		52,0857	20,3841	41	-	-	-	0,3	-	28	

< - oznacza wynik poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy

Źródło: Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ)

**Tabela 5-47 Średnie natężenie składowej elektrycznej w województwie mazowieckim w latach 2011-2020 dla poszczególnych typów obszaru**

Rok pomiaru	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości pól elektromagnetycznych [V/m]		
	Centralne dzielnice i osiedla miast, które mają powyżej 50 tys. mieszkańców	Pozostałe miasta	Tereny wiejskie
2011	0,61	0,18	<0,1
2012	0,46	0,33	0,18
2013	0,39	0,18	0,1
2014	0,77	0,35	<0,14
2015	0,62	0,39	0,21
2016	0,65	0,26	<0,15
2017	0,89	0,5	<0,19
2018	0,72	0,48	0,27
2019	0,82	0,27	<0,17
2020	0,95	0,69	0,26

< - oznacza wynik poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy

Źródło: Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ)

**Tabela 5-48 Średnie natężenie składowej elektrycznej w województwie mazowieckim w latach 2021-2023 dla poszczególnych typów obszaru**

Rok pomiaru	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości pól elektromagnetycznych [V/m]					
	Stała sieć monitoringu					Monitoring badawczy - obszary wiejskie
	Miasta poniżej 20 000 mieszkańców	Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców	Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców	Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców	Miasta powyżej 200 000 mieszkańców	
2021	0,49	0,61	1,04	0,9	1,2	0,39
2022	0,47	0,56	0,79	-	0,96	0,36
2023	0,5	0,81	0,72	1,23	1,51	0,36

Źródło: Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ)

Analiza wyników pomiarów z lat 2018-2021 i 2023 (Tabela 5-46) wskazują, że na wszystkich badanych punktach PEM było niższe od dopuszczalnych. W wielu przypadkach wartości pól elektromagnetycznych wykazywały wartości poniżej progu czułości sondy pomiarowej. Na badanym obszarze najwyższą wartość zarejestrowana w Błoniu w 2023 roku – 2,1 V/m. Jest to wciąż wartość wielokrotnie niższa od dopuszczalnej wartości promieniowania 28 V/m.

Na niski poziom promieniowania elektromagnetycznego w środowisku wskazują również dane z ocen publikowanych przez GIOŚ w latach 2011-2023 dla całego województwa mazowieckiego (Tabela 5-47 i Tabela 5-48). Z średnich wartości promieniowania dla województwa mazowieckiego widoczne są dwa trendy – promieniowanie rośnie wraz z zabudową oraz promieniowanie rośnie w czasie. Jednak przez cały badany okres średnie wartości poziomów pól elektromagnetycznych nie przekroczyły 2 V/m. Ponadto, znając charakter obszaru otoczenia CPK (głównie tereny wiejskie) większość badanego terenu będzie miała wartości promieniowania zbliżone do średnich dla terenu wiejskiego (2011-2020) i

monitoringu badawczego (2021-2023), czyli poniżej 0,5 V/m. W miastach zarejestrowano wyższe poziomy promieniowania, ale wciąż nieprzekraczające dopuszczalne poziomy.

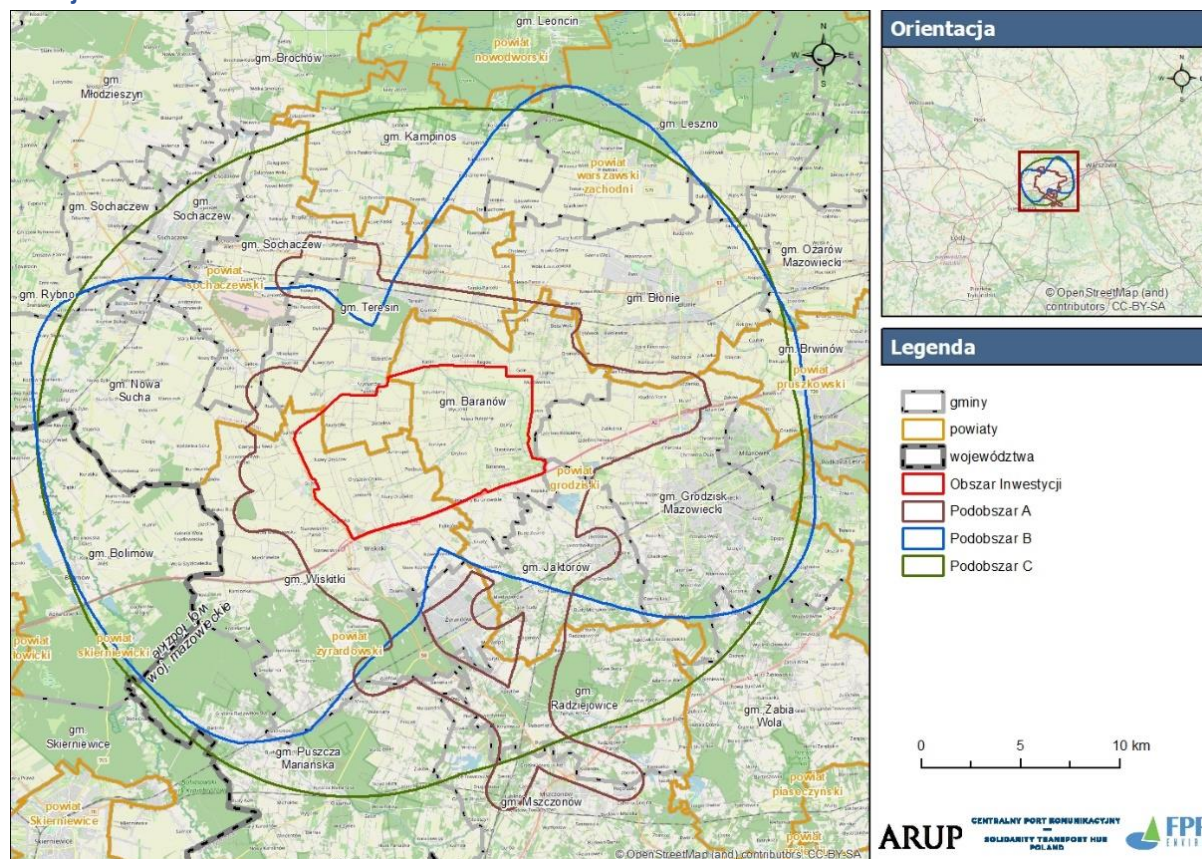
Podsumowując, na badanym obszarze natężenie PEM nie przekracza dopuszczalnych wartości i utrzymuje się na bardzo niskim poziomie. Nie przewiduje się, aby w najbliższych latach poziom pól elektromagnetycznych zwiększył się na tyle, aby przekroczyć dopuszczalne wartości.

## 5.10 Różnorodność biologiczna

### Metodyka i źródła danych

Informacje zawarte w niniejszym rozdziale zostały opracowane na podstawie wyników inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej na rzecz Raportu oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania. Inwentaryzacja ta, przeprowadzona w 2021 i 2022 r., pokrywała swoim zasięgiem dużą część obszaru objętego analizami w niniejszej prognozie i stanowi aktualnie najświeższe źródło informacji dotyczących bioróżnorodności dla gmin: Baranów, Błonie, Grodzisk Mazowiecki, Jaktorów, Milanówek, Nowa Sucha, Teresin, Wiskitki i Żyrardów. Ponadto, inwentaryzacją została objęta ok. połowa powierzchni gmin Brwinów, Sochaczew (gm. miejska), Sochaczew (gm. wiejska) i Radziejowice. Całkowicie lub niemal całkowicie poza obszarem inwentaryzacji znalazły się gminy: Michałowice, Ożarów Mazowiecki, Piastów, Podkowa Leśna, Pruszków.

**Rysunek 5-46 Granice obszaru objętego inwentaryzacją na potrzeby Raportu oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania**

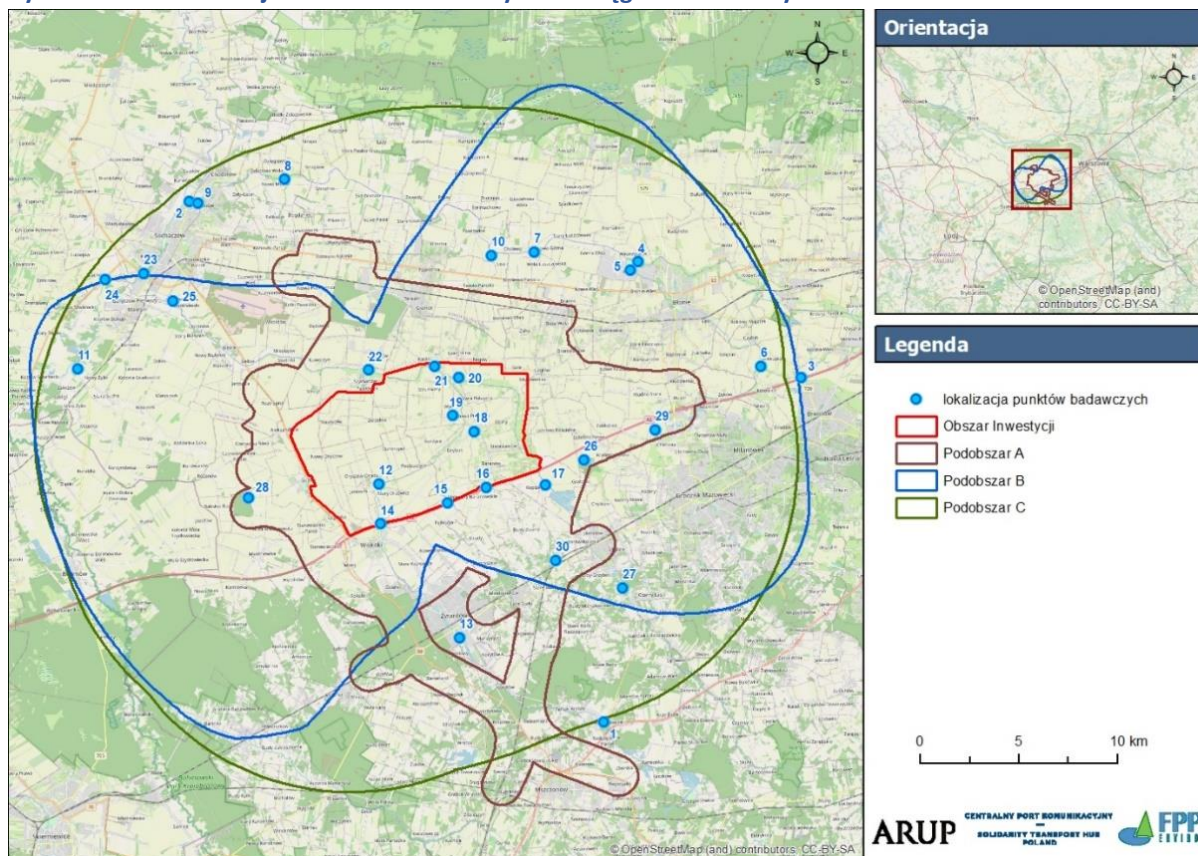


Źródło: Raport oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania

Pracami terenowymi ukierunkowanymi na inwentaryzację siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i grzybów, w tym porostów, objęto chronione typy siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz w załączniku 1 rozporządzenia w sprawie obszarów Natura 2000, do których dołączono siedlisko olsów *Carici elongatae-Alnetum* (91XX), niechronione prawem unijnym ani krajowym, ale obejmujące zbiorowiska przyrodniczo cenne. Odnotowywano również obecność gatunków roślin i grzybów, w tym porostów, objętych ochroną prawną, wymienionych w czerwonych księgach/listach oraz gatunków obcych, w tym inwazyjnych.

W przypadku bezkręgowców, inwentaryzacją zostały objęte gatunki rzadkie i objęte ochroną prawną. Na terenie objętym badaniami dla bezkręgowców wodnych zostały wyznaczone stanowiska badawcze w tzw. podobszarze C – bezkręgowce wodne (Rysunek 5-47), zaś dla bezkręgowców lądowych i wodnych stanowiska badawcze w podobszarze A (Rysunek 5-46).

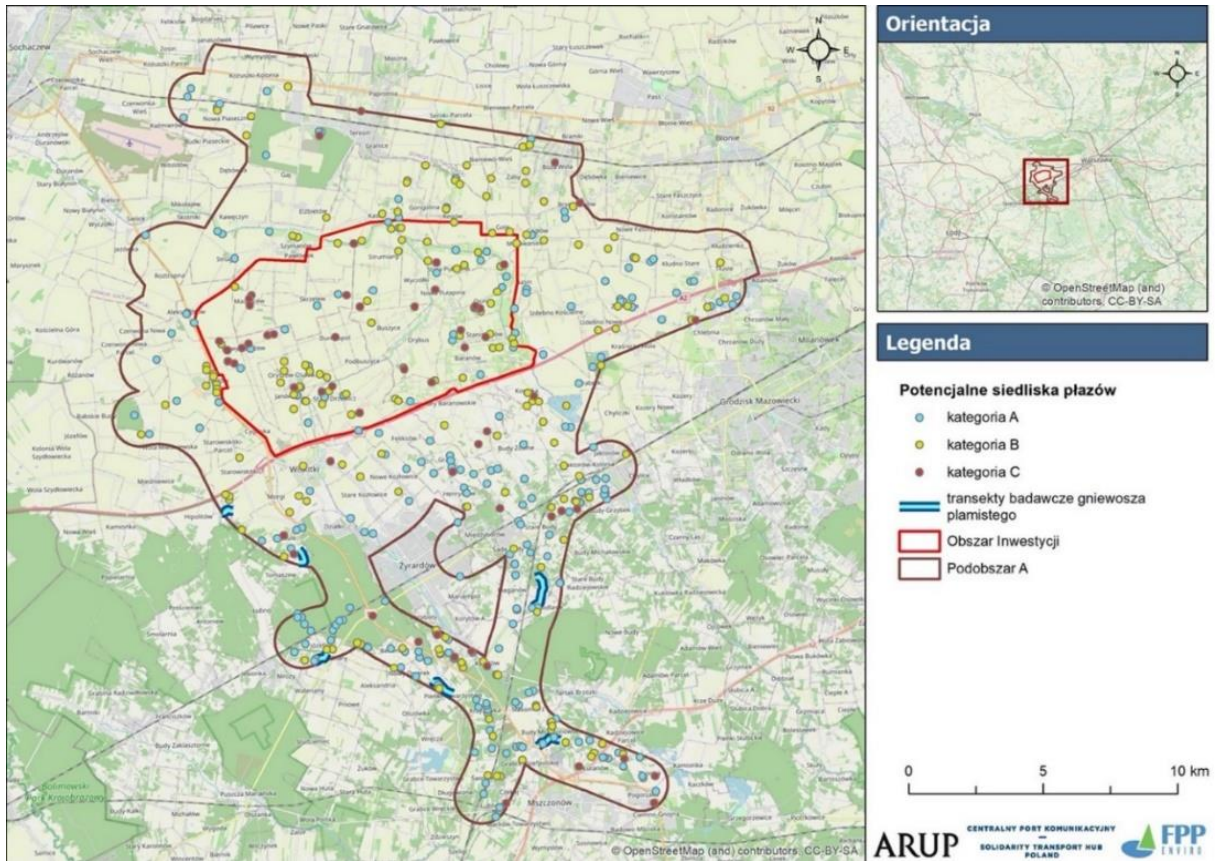
Rysunek 5-47 Lokalizacje stanowisk badawczych bezkręgowców wodnych



Źródło: Raport oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania

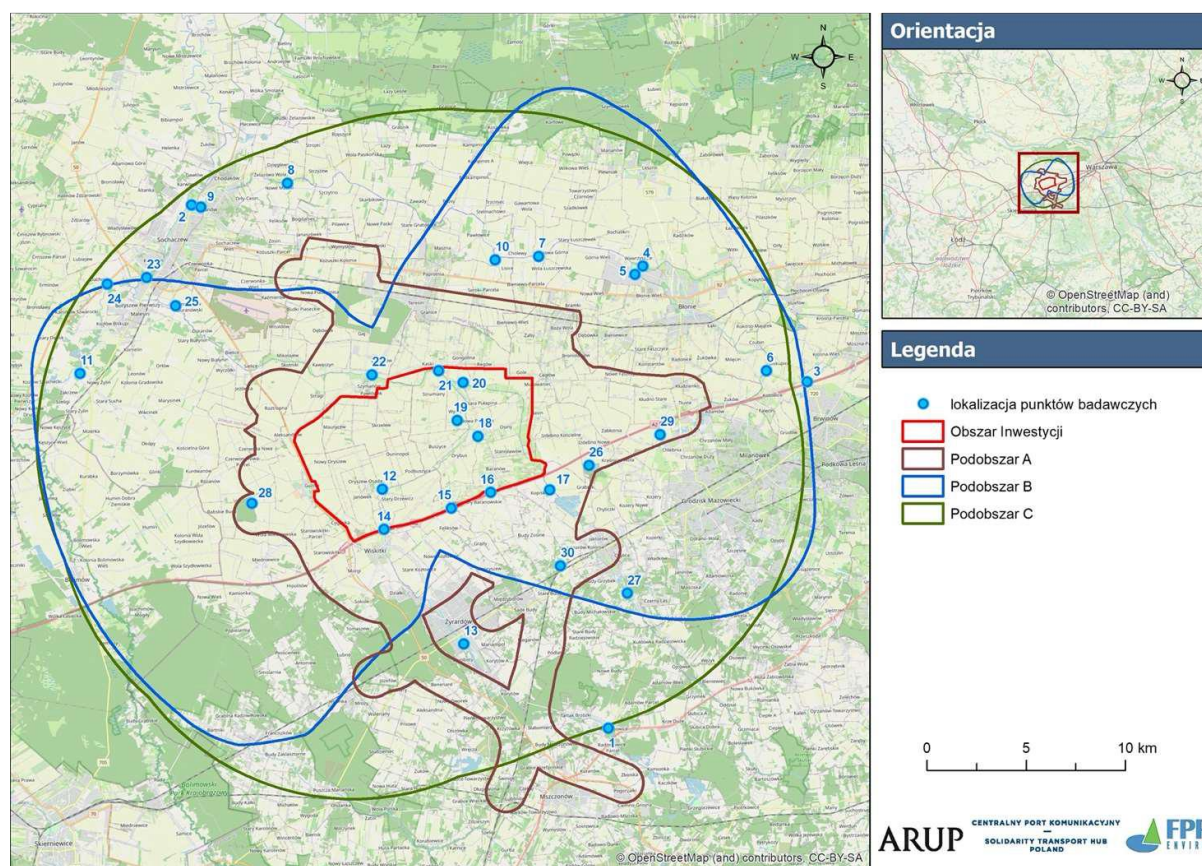
Badania płazów i gadów przeprowadzone zostały w 456 stanowiskach badawczych i na 6 transektach (Rysunek 5-48). Z uwagi na fakt objęcia ochroną prawną wszystkich gatunków płazów i gadów dziko występujących w Polsce, notowane były wszystkie obserwacje przedstawicieli herpetofauny, również gatunki obce.

Rysunek 5-48 Lokalizacja stanowisk i transektów badawczych dedykowanych badaniom płazów



Źródło: Raport oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania

Rysunek 5-49 Lokalizacje stanowisk badawczych ryb i minogów

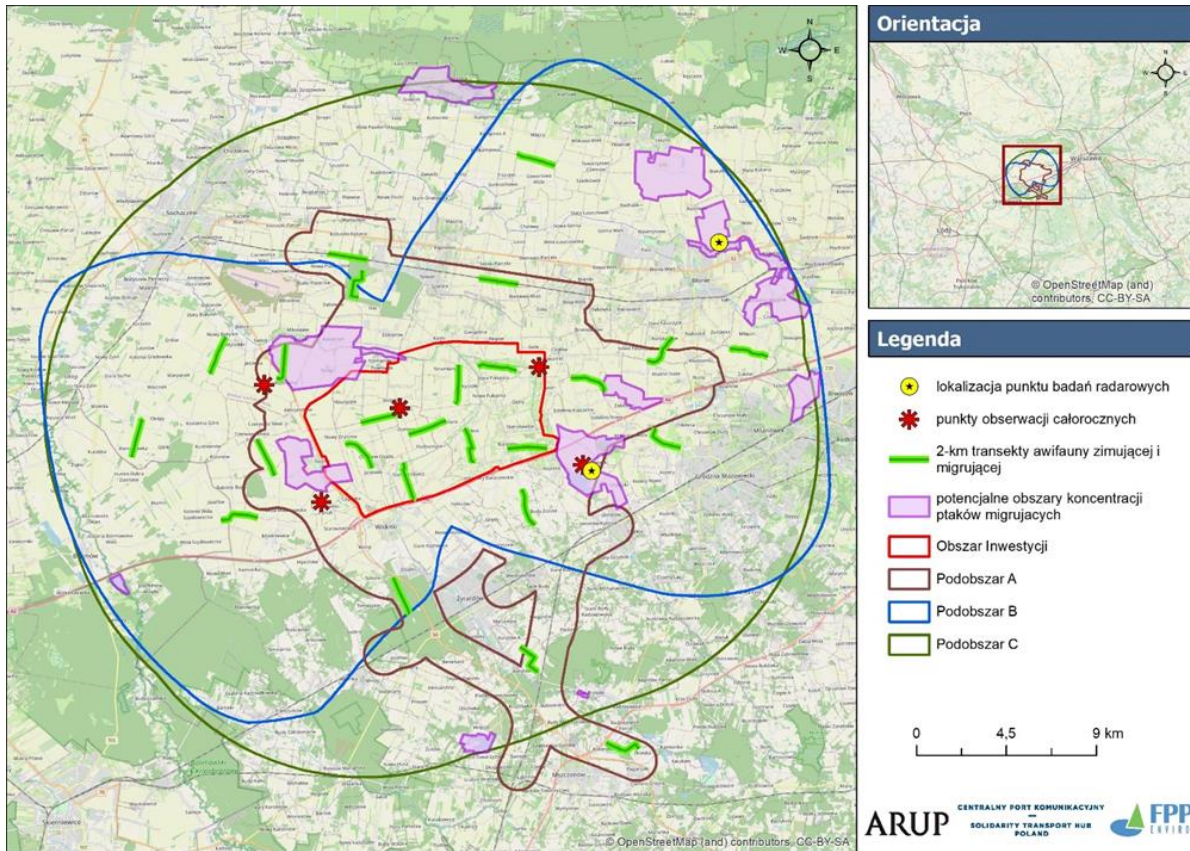


Źródło: Raport oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania

Do badań występowania ryb i minogów wyznaczono 40 punktów/odcinków cieków. Obecność i stan populacji ryb i minogów ustalane były z wykorzystaniem nieselektywnej, przyżyciowej metody jednokrotnego elektropołowu, zgodnie z Polską Normą PN-EN 14011: 2006 „Jakość wody - pobieranie próbek ryb z zastosowaniem elektryczności” i z uwzględnieniem zaleceń Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Odnotowywano gatunki ryb chronionych, migrujących oraz gatunki obce.

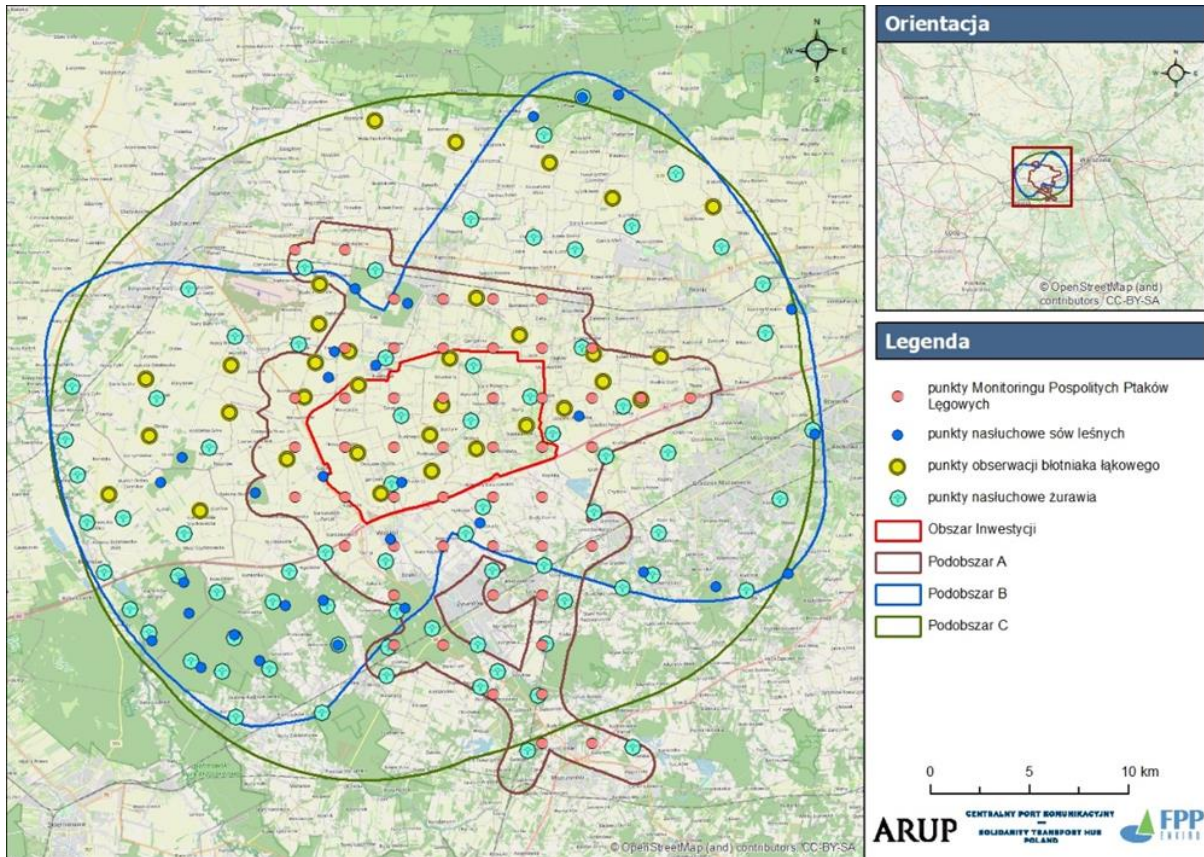
Badania ptaków zostały zaplanowane z uwzględnieniem dwóch aspektów: zbadania występowania gatunków cennych oraz gatunków, które mogą stwarzać zagrożenie dla ruchu lotniczego w postaci kolizji ze statkami powietrznymi. Badania były prowadzone w pełnym cyklu rocznym, dzięki czemu objęły awifaunę lęgową, migrującą i zimującą. Obszar inwentaryzacji przyrodniczej objął wszystkie 3 podobszary – A, B i C (Rysunek 5-50) i w zależności od grupy gatunków, przedstawiał się następująco:

Rysunek 5-50 Lokalizacja punktów obserwacji całorocznych, transektów badawczych ptaków zimujących i migrujących wraz z potencjalnymi miejscami ich koncentracji oraz punktów badań radarem ornitologicznym



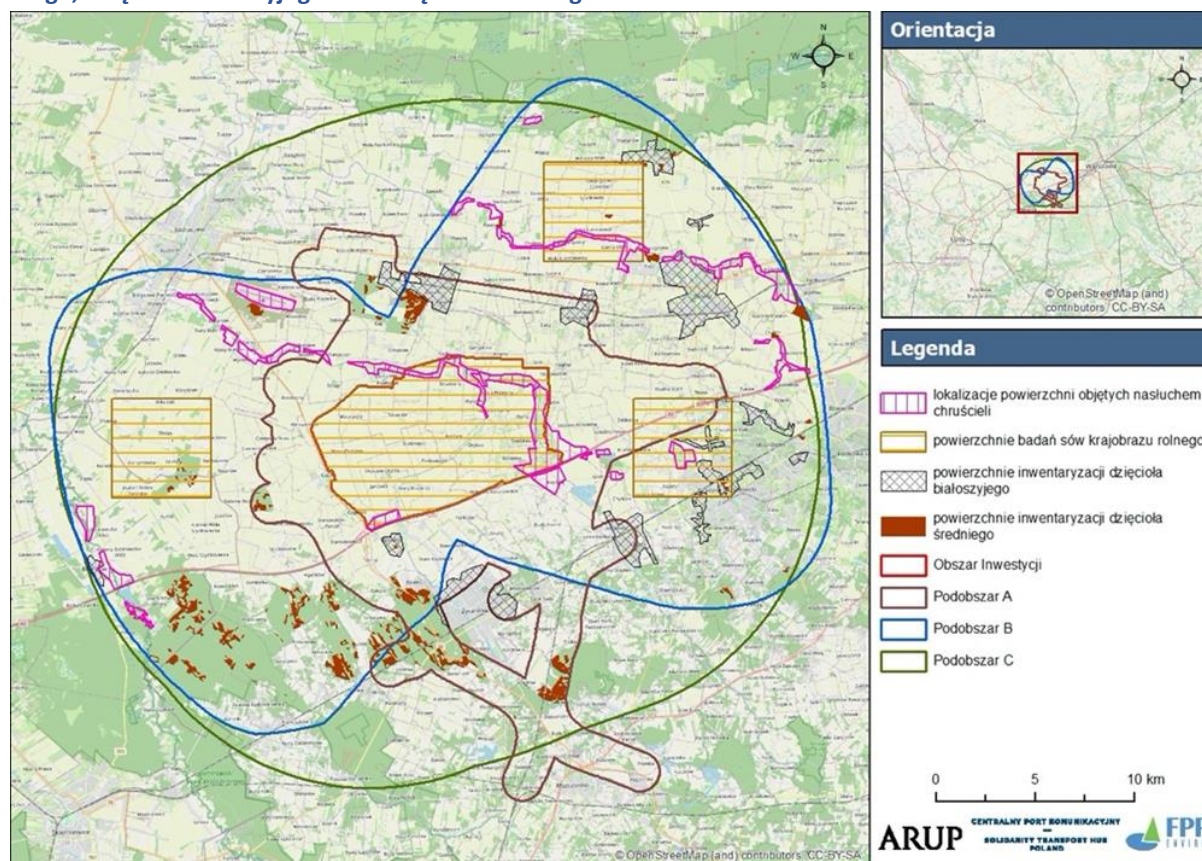
Źródło: Raport oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania

Rysunek 5-51 Lokalizacja punktów kontroli MPPL, sów leśnych, błotniaka łąkowego i żurawia



Źródło: Raport oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania

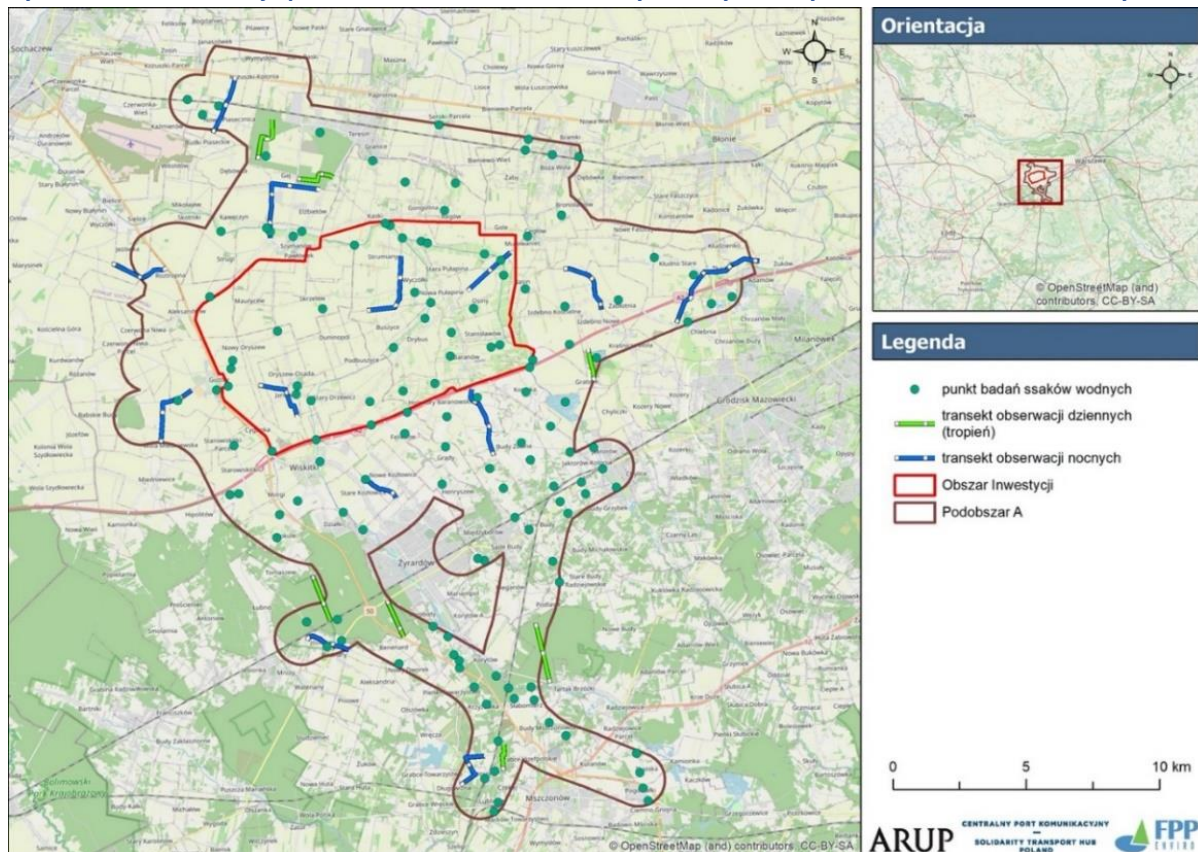
Rysunek 5-52 Lokalizacja powierzchni badawczych dedykowanych badaniom chruścieli, sów krajobrazu rolniczego, dzięcioła białooszyjnego oraz dzięcioła średniego



Źródło: Raport oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania

Z uwagi na duże różnice w biologii i ekologii nietoperzy i pozostałych ssaków, w celu zbadania występowania tej grupy zwierząt na obszarze objętym badaniami, zastosowano dwa odrębne podejścia metodyczne. W przypadku ssaków innych niż nietoperze, badania przeprowadzono w 134 stanowiskach badawczych dla ssaków wodnych i na 20 transektach dla ssaków lądowych (7 do kontroli dziennych i 13 do kontroli nocnych) (Rysunek 5-53). W trakcie badań skupiono się na gatunkach cennych i rzadkich (wilk *Canis lupus*, bóbr europejski *Castor fiber*, wydra *Lutra lutra*), natomiast w celu rejestracji gatunków pospolitych, w tym łownych, przeprowadzono obserwacje z transektów, obejmujące dzienne tropienia i obserwacje nocne za pomocą termowizji. Notowano obecność gatunków obcych, w tym inwazyjnych.

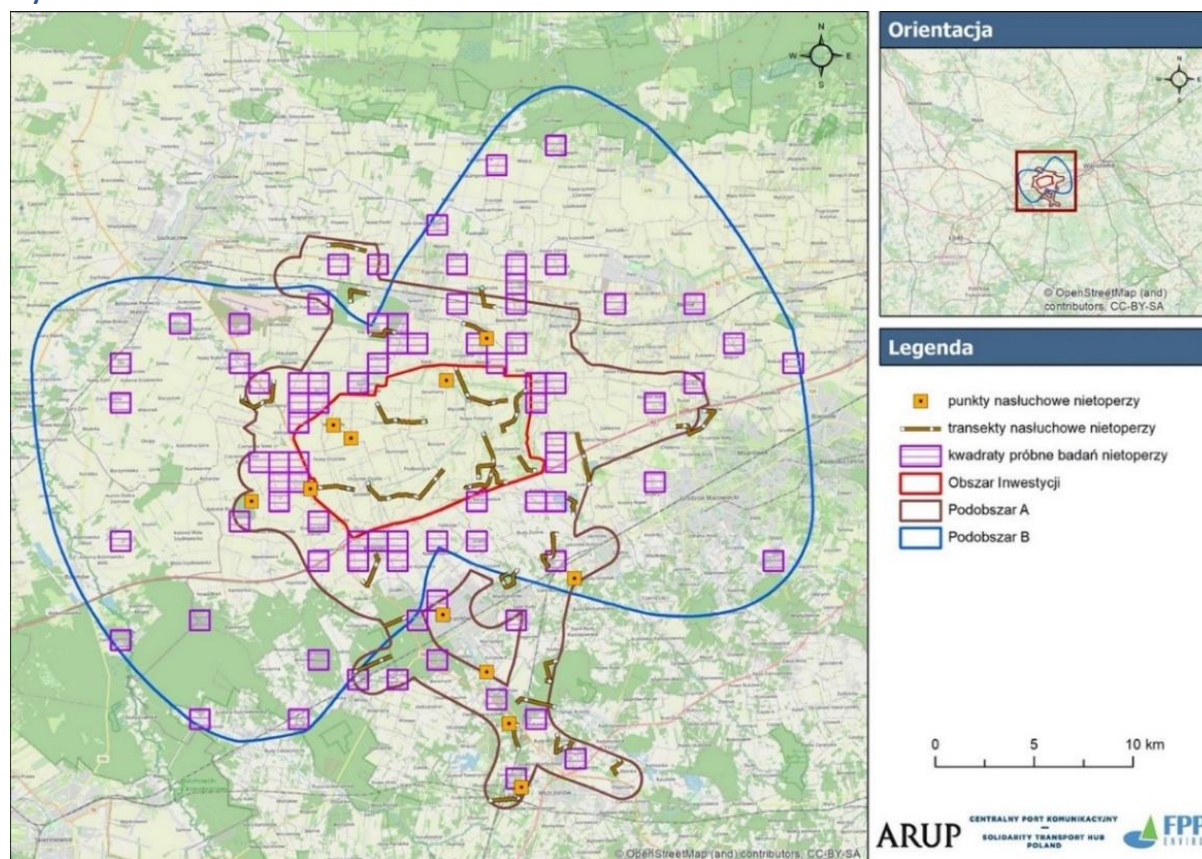
Rysunek 5-53 Lokalizacja punktów i transektów badawczych dedykowanych badaniom ssaków wodnych



Źródło: Raport oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania

Badania nietoperzy przeprowadzono natomiast w 107 wylosowanych kwadratach i na 28 transektach (Rysunek 5-54). Skontrolowano 1042 obiekty, w tym w 153 obiektach potwierdzono obecność letnich lub zimowych kryjówek nietoperzy. Odnotowywane były wszystkie gatunki. Na wyznaczonych punktach nasłuchowych prowadzono nasłuchy detektorowe połączone z bezpośrednią obserwacją aktywnych zwierząt. Obserwacje wspomagane były lornetką.

Rysunek 5-54 Lokalizacja punktów, transektów i powierzchni badawczych dedykowanych badaniom nietoperzy



Źródło: Raport oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania

## Wyniki

### Siedliska przyrodnicze

Ogółem, w trakcie inwentaryzacji przeprowadzonej w granicach podobszaru A (Rysunek 5-46) stwierdzono obecność 9 typów siedlisk przyrodniczych.

Tabela 5-49 Typy siedlisk przyrodniczych stwierdzonych w trakcie inwentaryzacji.

Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Liczba płątów	łącna powierzchnia [ha]	Gminy
3140	twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charetea</i>	1	0,0101	Baranów
4030	suche wrzosowiska <i>Calluno-Genistion/Pohlio-Callunion/ Calluno-Arc-tostaphylon</i>	1	0,9804	Żyrardów
6410	zmiennowilgotne łąki trzęślicowe <i>Molinion</i>	22	25,6133	Baranów, Jaktorów, Radziejowice

Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Liczba płątów	łączna powierzchnia [ha]	Gminy
6510	ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże <i>Arrhenatherion</i>	41	62,7006	Baranów, Grodzisk Mazowiecki, Jaktorów
9170	grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum</i> i <i>Tilio-Carpinetum</i>	17	288,3075	Radziejowice, Teresin, Wiskitki
9190	kwaśne dąbrowy <i>Quercetea robori-petraeae</i>	1	5,774	Radziejowice
91E0*	łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe <i>Salicetum albae/Populetum albae/Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe	3	17,2665	Radziejowice
91I0*	dąbrowy ciepłolubne <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>	3	35,6648	Radziejowice
91XX	olsy <i>Carici elongatae-Alnetum</i>	2	17,0302	Radziejowice

Źródło: Raport oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania, Załącznik 3.1.3. Wyniki inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych. Symbolem \* oznaczono typy siedlisk o znaczeniu priorytetowym.

Biorąc pod uwagę różnorodność siedlisk przyrodniczych, analizowany obszar nie wyróżnia się w porównaniu do różnorodności występującej w skali regionalnej. Wśród 91 zinwentaryzowanych płątów siedlisk przyrodniczych, największą powierzchnię (ok. 288 ha) zajmują siedliska leśne, grądu środkowoeuropejskiego i subkontynentalnego *Galio-Carpinetum* i *Tilio-Carpinetum*, natomiast siedliska łąkowe 6410 i 6510, chociaż łącznie zajmujące ok. 88 ha, charakteryzują się dużym rozdrobnieniem i niewielką powierzchnią poszczególnych płątów. Występujące tu siedliska są reprezentatywne dla regionu.

#### Gatunki roślin i grzybów, w tym porostów

Na obszarze badań (w tzw. podobszarze A), inwentaryzacją zostały objęte gatunki rzadkie i objęte ochroną, inwazyjne gatunki obce i wybrane gatunki obce (nawłoc kanadyjska *Solidago canadensis*, nawłoc późna *Solidago gigantea*, erechtites jastrzębcowaty *Erechtites hieracifolia* i szczaw omszony *Rumex confertus*).

Stwierdzono:

- 2 gatunki glonów: ramienicę pospolitą *Chara vulgaris* i ramienicę kruchą *Chara fragilis*, gatunki nieobjęte ochroną gatunkową, jednak charakterystyczne dla typu siedliska przyrodniczego 3140,
- 22 gatunki mszaków: próchniczek błotny *Aulacomnium palustre*, mokradłoszka zaostrowana *Calliergonella cuspidata*, drabik drzewkowaty *Climacium dendroides*, widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum*, widłoząb miotłowy *Dicranum scoparium*, dzióbekowiec Zetterstedta *Eurhynchium angustirete*, gładysz paprociowaty *Homalia trichomanoides*, gajnik Isniący *Hylocomium splendens*, bielistka siwa *Leucobryum glaucum*, rokielik pospolity *Pleurozium schreberi*, płonnik pospolity *Polytrichum commune*, płonnik cienki *Polytrichum strictum*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, piórosz pierzasty *Ptilium crista-castrensis*, fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus*, fałdownik trzyczędkowy *Rhytidiadelphus triquetrus*, torfowiec ostrolistny *Sphagnum capillifolium*, torfowiec kończysty *Sphagnum fallax*, torfowiec błotny

*Sphagnum palustre*, torfowiec nastroszony *Sphagnum squarrosum*, torfowiec obły *Sphagnum teres*, tujowiec tamaryszkowaty *Thuidium tamariscinum*,

- 25 gatunków roślin naczyniowych: czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*, centuria pospolita *Centaurium erythraea* subsp. *erythraea*, kukułka krwista *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, wawrzynek wilczyko *Daphne mezereum*, goździk pyszny *Dianthus superbis*, naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*, kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*, śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*, groszek błotny *Lathyrus palustris*, bagno zwyczajne *Rhododendron tomentosum* syn. *Ledum palustre*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, krwawnica wąskolistna *Lythrum hyssopifolia*, miódownik melisowaty *Melittis melissophyllum*, gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis*, storczyk cuchnący *Orchis conioophora*, zaraza błękitnawa *Orobanchae coerulescens*, podkolan biały *Platanthera bifolia*, gruszyczka mniejsza *Pyrola minor*, ożanka czosnkowa *Teucrium scordium*, pływacz zwyczajny *Utricularia vulgaris*,
- 24 gatunki obce, w tym 6 inwazyjnych gatunków obcych zaznaczonych symbolem \*: klon jesionolistny *Acer negundo*, trojeść amerykańska\* *Asclepias syriaca*, aster nowobelgijski *Aster novi-belgii*, uczepek amerykański *Bidens frondosa*, powojnik pnący *Clematis vitalba*, kolczurka klapowana\* *Echinocystis lobata*, moczarka kanadyjska *Elodea canadensis*, erechtytes jastrzębcowaty *Erechtites hieracifolia*, słonecznik bulwiasty *Helianthus tuberosus*, barszcz Sosnowskiego\* *Heracleum sosnowskyi*, niecierpek gruczołowaty\* *Impatiens glandulifera*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, łubin trwały *Lupinus polyphyllus*, czeremcha amerykańska *Padus serotina*, winobluszcz zaroślowy *Parthenocissus inserta*, dąb czerwony *Quercus rubra*, rdestowiec japoński\* *Reynoutria japonica*, rdestowiec sachaliński\* *Reynoutria sachalinensis*, robinia akacja *Robinia pseudoacacia*, róża pomarszczona *Rosa rugosa*, szczaw omszony *Rumex confertus*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, nawłóć późna *Solidago gigantea*, rzepień włoski *Xanthium albinum*,

Do szczególnie cennych gatunków zaliczyć należy: krwawnicę wąskolistną *Lythrum hyssopifolia* (EN – zagrożony, jedno stanowisko w dolinie Pisi Tuczej), storczyka cuchnącego *Orchis conioophora* (CR – krytycznie zagrożony, jedno stanowisko koło Baranowa) i zarzę błękitnawą *Orobanchae coerulescens* (CR, w rozproszeniu wzdłuż torów kolejowych w lesie koło Korytowa).

- 6 gatunków cennych grzybów, w tym 4 gatunki chronione: ozorek dębowy *Fistulina hepatica*, błyskoporek podkorowy *Inonotus obliquus*, smardz półwolny *Morchella gigas*, gęstoporek cynobrowy *Pycnoporus cinnabarinus*, buławka rurkowata *Typhula fistulosa*, podgrzybek tęgoskórowy *Xerocomus parasiticus* oraz 1 gatunek obcy: mądziak malinowy *Mutinus ravenelii*,
- 12 gatunków porostów chronionych: włostka brązowa *Bryoria fuscescens*, płucnica islandzka *Cetraria islandica*, chrobotek najeżony *Cladonia portentosa*, chrobotek reniferowy *Cladonia rangiferina*, żółtlica chropowata *Flavoparmelia caperata*, pustułka rurkowata *Hypogymnia tubulosa*, odnożyca mączysta *Ramalina farinacea*, odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea*, odnożyca opylona *Ramalina pollinaria*, brodaczką zwyczajną *Usnea filipendula*, brodaczką kępkową *Usnea hirta*, złotlinka jaskrawa *Vulpicida pinastri*.

Podobnie jak w przypadku siedlisk przyrodniczych, zróżnicowanie gatunkowe roślin i grzybów można uznać za typowe dla analizowanego regionu.

### Bezkęgowce wodne i lądowe

W przypadku bezkręgowców, na obszarze objętym inwentaryzacją stwierdzono:

- 10 gatunków motyli: modraszka nausitous *Phengaris nausithous*, modraszka telejus *Phengaris teleius*, modraszka korydon *Lycaena coridon*, czerwoczyk nieparek *Lycaena dispar*, czerwoczyk dukacik *Lycaena virgaureae*, szlaczkoń siarecznik *Colias hyale*, mieniak strużnik *Apatura ilia*, przeplatka cinksia *Melitea cinxia*, dostojka ino *Brenthis ino*, dostojka selene *Boloria selene*,
- 4 gatunki chrząszczy: biegacz wręgaty *Carabus cancellatus*, biegacz ogrodowy *Carabus hortensis*, oleica fioletowa *Meloe violaceus*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*,
- 9 gatunków błonkówek: mrówka rudnica *Formica rufa*, trzmiel rudy *Bombus pascorum*, trzmiel ziemny *Bombus terrestris*, trzmiel gajowy *Bombus lucorum*, trzmiel leśny *Bombus pratorum*, trzmiel ogrodowy *Bombus hortum*, trzmiel parkowy *Bombus hypnorum*, trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius*, trzmiel żółty *Bombus muscorum*,
- modliszka *Mantis religiosa*,
- 2 gatunki ważek: trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*, zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*,
- 1 gatunek małża: szczeżuja wielka *Anodonta cygnea*,
- 1 gatunek ślimaka: winniczek *Helix pomatia*.

Różnorodność fauny bezkręgowców wodnych i lądowych analizowanego obszaru jest niewielka. Cenne gatunki reprezentowane są przez np. pachnicę dębową *Osmoderma eremita* oraz modraszka telejusa *Phengaris teleius* i modraszka nausitousa *Phengaris nausithous*, który osiąga tutaj północną granicę zasięgu.

### Ryby i minogi

Występujące na analizowanym obszarze cieki charakteryzują się małym zróżnicowaniem oraz wysokim stopniem degradacji. Ma to bezpośrednie przełożenie na ubogą różnorodność ichtiofauny. Stwierdzono występowanie 1 gatunku minoga (minóg strumieniowy *Lampetra planeri*) i 7 gatunków ryb (koza *Cobitis taenia*, piskorz *Misgurnus fossilis*, różanka *Rhodeus amarus* / *Rhodeus sericeus*, boleń *Leuciscus aspius*, brzana *Barbus barbus*, piekielnica *Alburnoides bipunctatus*, śliz *Barbatula barbatula*).

Ponadto, stwierdzono występowanie 7 obcych gatunków ryb: karaś srebrzysty *Carassius gibelio*, babka szczypta *Neogobius fluviatilis*, czebaczek amurski *Pseudorasbora parva*, babka łysa *Babka gymnotrachelus*, babka rurkonosa *Proterorhinus semilunaris*, sumik kartowaty *Ameiurus nebulosus*, trawianka *Percottus glenii*.

Nie stwierdzono obecności dwuśrodowiskowych gatunków migrujących.

### Płazy i gady

Badania płazów i gadów na terenie objętym kontrolami pozwoliły stwierdzić występowanie następujących gatunków:

- 13 gatunków płazów: kumak nizinny *Bombina bombina*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*, ropucha zielona *Bufo viridis*, ropucha paskówka *Epidalea calamita*, ropucha szara *Bufo bufo*, grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, żaba trawna *Rana temporaria*, żaba moczarowa *Rana arvalis*, śmieszka *Pelophylax ridibundus*, żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae*, żaba wodna *Pelophylax esculentus*,
- 5 gatunków gadów: zwinka *Lacerta agilis*, żyworódka *Zootoca vivipara*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, żmija zygzakowata *Vipera berus*, padalec zwyczajny *Anguis fragilis*.

Mimo przeprowadzenia kontroli dedykowanych wykryciu gniewosza plamistego, gatunku tego jednak nie stwierdzono. Zróżnicowanie gatunkowe płazów i gadów na analizowanym obszarze jest niewielkie. Analizowany obszar charakteryzuje się ubogą dostępnością odpowiednich dla płazów i gadów siedlisk. Wyjątkiem są tu stawy w Jaktorowie i Kraśniczej Woli, które zasiedlone są przez dużą populację płazów i na których obszarze planowane jest utworzenie rezerwatu, którego głównym przedmiotem ochrony będzie kumak nizinny *Bombina bombina*.

### **Ptaki**

W przypadku pospolitych gatunków lęgowych ranga analizowanego obszaru nie odbiega od warunków krajowych. Z racji charakteru użytkowania terenu dominują tu gatunki związane z agrocenozami. Gatunki te nie występują tu w wysokim zróżnicowaniu, a ich populacjom nie można przypisać wysokiej rangi z wyjątkiem lęgowej populacji pójdzki *Athene noctua*. Pójdzka jest gatunkiem niewielkiej sowy, bardzo nielicznie lęgowej w Polsce. Jest gatunkiem ściśle osiadłym, szczególnie związanym z krajobrazem rolniczym. Uzyskane wyniki pozwoliły ocenić lokalną populację gatunku na 32–36 rewirów na całym obszarze badań (podobszar B). Liczebność ta wskazuje, że stwierdzona populacja lokalna jest istotną częścią krajowej populacji tego gatunku.

Na podstawie danych radarowych stwierdzono, że nad badanym obszarem, którego powierzchnia wynosi ok. 80 km<sup>2</sup>, przelatuje od 8 do 15 mln ptaków. Charakter migracji ptaków jest przeciętny i typowy dla centrum kraju, gdzie przeloty wiosenne i jesienne następują szerokim frontem, a okresowe większe koncentracje ptaków tworzą się jedynie lokalnie, przy czym wciąż są stosunkowo niewielkie w porównaniu do skupisk ptaków np. w zachodniej części kraju. Najliczniej odnotowano następujące gatunki: grzywacz, szpak, czajka, śmieszka i gołąb miejski/hodowlany, które łącznie stanowiły ponad 76% wszystkich stwierdzonych ptaków. Głównymi miejscami koncentracji gatunków nielegowych w wymiarze lokalnym, a zarazem miejscami najcenniejszymi pod kątem ornitologicznym, jest obszar stawów w Jaktorowie i Kraśniczej Woli. Odnotowuje się tam bardzo duże koncentracje ptaków chronionych, takich jak batalion, czajka, żuraw, grzywacz, łyska, a także gęsi. W okresie zimowym najliczniej spotykano ptaki w rejonie pól na północ od stawów w Jaktorowie, po obu stronach autostrady A2.

W skali regionalnej oraz krajowej różnorodność awifauny analizowanego obszaru można uznać jako średnią, pomimo obecności tak cennego lokalnie obszaru jakim są stawy w Jaktorowie i Kraśniczej Woli.

### **Ssaki (z wyjątkiem nietoperzy)**

W trakcie badań ssaków innych niż nietoperze, na terenie objętym badaniami odnotowano:

- 17 gatunków ssaków: dzik *Sus scrofa*, jeleń szlachetny *Cervus elaphus*, sarna *Capreolus capreolus*, łoś *Alces alces*, wilk *Canis lupus*, lis *Vulpes vulpes*, zając *Lepus europaeus*, bóbr *Castor fiber*, wydra *Lutra lutra*, borsuk *Meles meles*, kuna domowa *Martes foina*, kuna leśna *Martes martes*, tchórz *Mustela putoris*, łasica *Mustela nivalis*, wiewiórka *Sciurus vulgaris*, badylarka *Micromys minutus*, kret *Talpa europaea*,
- 2 inwazyjne gatunki obce: szop pracz *Procyon lotor*, jenot *Nyctereutes procyonoides* i 2 gatunki obce: wizon amerykański (norka amerykańska) *Mustela vison*, daniel *Dama dama*.

Zróżnicowanie gatunków ssaków w analizowanym obszarze jest stosunkowo niskie. Spowodowane jest to przez silne zagospodarowanie terenów oraz istniejącą zabudowę mieszkalną i komunikacyjną i co za tym idzie, duże zubożenie siedlisk. Powszechnie występującymi gatunkami chronionymi są wydra *Lutra lutra* i bóbr *Castor fiber*. Notowana jest również obecność wilka *Canis lupus*, który korzysta z korytarzy ekologicznych łączących Puszcę Bolimowską z Puszcą Kampinoską, przebiegających przez te tereny. Zróżnicowanie teriofauny na tle różnorodności regionalnej i krajowej należy uznać jako niskie.

### Nietoperze

W trakcie badań dedykowanych rozpoznaniu chiropterofauny, na terenie objętym kontrolami odnotowano występowanie 13 gatunków nietoperzy: karlik większy *Pipistrellus nathusii*, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*, mroczek pozłocisty *Eptesicus nilssonii*, nocek rudy *Myotis daubentonii*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, borowiec leśny *Nyctalus leisleri*, mroczak posrebrzany *Vespertilio murinus*, gacek brunatny *Plecotus auritus*, mopek zachodni *Barbastella barbastellus* i nocek duży *Myotis myotis*.

Biorąc pod uwagę skład gatunkowy, chiropterofauna analizowanego obszaru nie przedstawia dużego zróżnicowania. Przekładając wyniki otrzymane podczas inwentaryzacji do skali regionalnej i krajowej można przyjąć, że ma ona bardzo niskie znaczenie dla szeroko pojętej bioróżnorodności.

### Podsumowanie

Podsumowanie oceny znaczenia różnorodności biologicznej w skali lokalnej, regionalnej i krajowej przedstawiono w tabeli poniżej. Obszar badań prezentuje stosunkowo niskie walory przyrodnicze i jego znaczenie pod względem wkładu w różnorodność biologiczną regionu i kraju jest średnie lub niskie.

**Tabela 5-50 Podsumowanie oceny znaczenia różnorodności biologicznej w podziale na badane grupy siedlisk i gatunków w skali lokalnej (podobszaru A), regionalnej (zachodnia część Niziny Środkowomazowieckiej) i krajowej (Polska)**

Lp.	Grupa	Lokalnie	Regionalnie	W skali kraju
1	siedliska przyrodnicze	średnie	niskie	niskie
2	gatunki roślin i grzybów (w tym porosty)	wysokie	średnie	niskie
3	bezkęgowce wodne i lądowe	średnie	niskie	niskie
4	ryby i minogi	średnie	niskie	niskie
5	płazy	niskie	niskie	niskie
6	gady	niskie	niskie	niskie
7	ptaki	wysokie	średnie	średnie
8	ssaki naziemne	niskie	niskie	niskie
9	nietoperze	niskie	niskie	niskie

*Źródło: Raport oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania*

### 5.11 Ochrona przyrody

Zachowaniu najcenniejszych zasobów przyrody służy przede wszystkim wprowadzenie form ochrony przyrody, na podstawie Ustawy op , zarówno krajowych, w tym ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów, jak i obejmującej terytorium całej Unii Europejskiej sieci obszarów Natura 2000, ustanowionych na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (dalej: Dyrektywa Siedliskowa) i Dyrektywy Rady Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (dalej: Dyrektywa Ptasia).

Poniższa analiza obejmuje formy ochrony przyrody, zlokalizowane w Obszarze otoczenia CPK. Z uwagi na brak szczegółowych danych (inwentaryzacji) o miejscach występowania poszczególnych chronionych gatunków krajowej flory i fauny, skupiono się na dostępnych informacjach dotyczących istniejących form ochrony przyrody.

Poniższe informacje odnośnie poszczególnych form ochrony przyrody, w tym celów ochrony, zaczerpnięto z formularzy danych zamieszczonych na stronie [crfop.gdos.gov.pl](http://crfop.gdos.gov.pl), jak również aktów prawnych powołujących dane formy ochrony przyrody oraz ustanawiających dla nich plany zadań ochronnych, bądź plany ochrony.

W Tabeli 5-51 przedstawiono sumaryczną powierzchnię obszarów podlegających różnym formom ochrony w rozbiciu na poszczególne gminy. Udział tych obszarów w stosunku do całego obszaru analiz wynosi ok. 25%.

**Tabela 5-51 Formy ochrony przyrody w Obszarze otoczenia CPK**

LP	Gmina	Powierzchnia gminy [km <sup>2</sup> ]	Łączna powierzchnia form ochrony przyrody [km <sup>2</sup> ]	% udział form ochrony przyrody w powierzchni gmin
1	Baranów	75,25	0	0
2	Błonie	85,47	4,88	5,71
3	Brwinów	69,22	27,28	39,41
4	Grodzisk Mazowiecki	107,27	30,24	28,19
5	Jaktorów	55,23	22,94	41,54
6	Michałowice	34,70	11,94	34,41
7	Milanówek (miasto)	13,42	12,50	93,14
8	Nowa Sucha	90,05	16,21	18,00
9	Ożarów Mazowiecki	71,17	1,91	2,68
10	Piastów	5,76	0	0
11	Podkowa Leśna (miasto)	10,10	10,10	100,00
12	Pruszków (miasto)	19,16	0,75	3,91
13	Radziejowice	72,82	56,54	77,64
14	Sochaczew (miasto)	26,15	0,41	1,57
15	Sochaczew	91,27	11,04	12,10
16	Teresin	87,87	0,011	0,01
17	Wiskitki	150,77	69,29	45,96
18	Żyrardów (miasto)	14,33	0,02	0,14
<b>FORMY OCHRONY PRZYRODY (wraz z otulinami parków krajobrazowych, parków narodowych i rezerwatów przyrody) - łącznie</b>			<b>276,06</b>	<b>-</b>
<b>POWIERZCHNIA SR CPK</b>			<b>1080</b>	<b>-</b>

Źródło: Opracowanie własne

## Obszary Natura 2000

### Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO)

Na analizowanym terenie zlokalizowany jest jeden obszar wchodzący w skład sieci Natura 2000 - Dąbrowa Radziejowska (PLH140003) ustanowiony rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 28 kwietnia 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dąbrowa Radziejowska (PLH140003).

Zajmuje on powierzchnię ok. 0,51 km<sup>2</sup> i położony jest w całości na terenie gminy Radziejowice. Przedmiotem ochrony jest tu siedlisko 9110 - ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti petraeae*.

Struktura powierzchniowa specjalnego obszar ochrony siedlisk Natura 2000 (SOO) na tle granic Obszaru otoczenia CPK przedstawia się następująco:

**Tabela 5-52 Specjalne Obszary Ochrony w obszarze otoczenia CPK**

LP	Nazwa	Kod	Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	% udział SOO w powierzchni gmin
1	Dąbrowa Radziejowska	PLH140003	Radziejowice	0,51	0,70
<b>ŁĄCZNA POWIERZCHNIA SOO N2000 W SR CPK</b>				<b>0,51</b>	<b>-</b>

LP	Nazwa	Kod	Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	% udział SOO w powierzchni gmin
POWIERZCHNIA SR CPK				1080	-

Źródło: Opracowanie własne

Całą powierzchnię obszaru zajmują ekosystemy leśne, w składzie których występują dwa leśne siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej i ujęte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 - 9170 grądy subkontynentalne oraz 9110 ciepłolubne dąbrowy. Zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dąbrowa Radziejowska PLH 140003 został uwzględniony w planie ochrony dla rezerwatu przyrody Dąbrowa Radziejowska, powołanego zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 17 października 2016 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Dąbrowa Radziejowska. Szczegółowe cele działań ochronnych przedmiotowego obszaru Natura 2000 zostały określone w zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 6 września 2023 r. zmieniającego zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Dąbrowa Radziejowska.

### Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO)

Na obszarze analiz nie występują Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków.

### Parki narodowe

W granicach obszaru analiz nie są zlokalizowane parki narodowe.

### Rezerwaty przyrody

W obszarze otoczenia CPK zlokalizowanych jest 6 rezerwatów przyrody o łącznej powierzchni 1,7 km<sup>2</sup> (co stanowi 0,16% powierzchni obszaru analiz). Jak widać, powierzchniowy udział rezerwatów w analizowanym obszarze nie jest znaczący, jednak ich wartość przyrodnicza potwierdzona wysoką rangą statusu ochrony jest niepodważalna. Wszystkie wymienione rezerwaty mają powierzchnię nie przewyższającą 1 km<sup>2</sup> (pomiędzy 0,03, a 0,51 km<sup>2</sup> części wspólnej z obszarem otoczenia CPK).

Listę rezerwatów przyrody leżących na obszarze analiz wraz z danymi dotyczącymi powierzchni, położenia oraz potencjalnych i istniejących zagrożeń przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 5-53 Rezerwaty przyrody w obszarze otoczenia CPK**

LP	Nazwa	Kod	Cel ochrony	Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	% udział rezerwatu w powierzchni gmin
1	Rezerwat im. Bolesława Hryniewieckiego	PL.ZIPOP.1393.RP.341	Zachowanie grądu wysokiego o cechach zbiorowiska naturalnego.	Podkowa Leśna	0,24	2,38
			<b>Istniejące zagrożenia wewnętrzne:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Przegęszczenie drzewostanów, słabo wykształcona struktura przestrzenna i różnorodność gatunkowa drzewostanów.</li> <li>Niezgodność składu gatunkowego drzewostanu do siedliska.</li> <li>Ekspansja gatunków obcych w szczególności czeremchy amerykańskiej (<i>Prunus serotina</i>)</li> <li>Niedobór rozkładającego się drewna.</li> </ol>			

LP	Nazwa	Kod	Cel ochrony	Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	% udział rezerwatu w powierzchni gmin
			5. Deficyt biotopów gatunków rzadkich i chronionych. <b>Istniejące zagrożenia zewnętrzne:</b> 1. Niekontrolowana penetracja rezerwatu powodująca: a) płoszenie dzikich zwierząt, w szczególności przez wprowadzanie na teren rezerwatu psów; b) niszczenie wierzchniej warstwy gleby oraz roślin runa (nielegalne ścieżki piesze i rowerowe); c) wjazd pojazdami silnikowymi na teren rezerwatu; d) uszkodzanie drzew, krzewów; e) zaśmiecanie rezerwatu. 2. Postępująca urbanizacja terenów otaczających rezerwat i związana z tym zmiana poziomu wód gruntowych. <b>Potencjalne zagrożenia zewnętrzne:</b> 1. Przedostawanie się do wód gruntowych zanieczyszczeń, będących następstwem postępującej urbanizacji terenów otaczających rezerwat. 2. Postępująca urbanizacja terenów otaczających rezerwat i związana z tym zmiana poziomu wód gruntowych. <i>Źródło: Zarządzenie nr 17 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 30 sierpnia 2012 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Rezerwat im. Bolesława Hryniewieckiego”.</i>			
2	Parów Sójek	PL.ZIPOP.1393.RP.384	Zachowanie resztki naturalnych lasów liściastych.	Podkowa Leśna	0,03	0,94
			<b>Istniejące zagrożenia zewnętrzne:</b> 1. Ruch pojazdów mechanicznych i parkowanie w granicach rezerwatu. <i>Źródło: Zarządzenie nr 60 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 3 listopada 2016 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Parów Sójek”.</i>			
3	Wolica	PL.ZIPOP.1393.RP.475	Zachowanie łągi jesionowo-wiązowego i fragmentu grądu niskiego w dolinie rzeki Utraty.	Ożarów Mazowiecki	0,49	0,69
			<b>Istniejące zagrożenia wewnętrzne:</b> 1. Brak rozpoznania procesów ekologicznych zachodzących w rezerwacie oraz aktualnej inwentaryzacji zasobów przyrodniczych mogące mieć wpływ na jego cel ochrony. <i>Źródło: Zarządzenie nr 3 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 31 stycznia 2022 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Wolica”.</i>			
4	Zaborów im. Witolda Tyrakowskiego	PL.ZIPOP.1393.RP.492	Zachowanie naturalnego lasu grądowego oraz miejsc gniazdowania wielu gatunków ptaków rzadkich i chronionych.	Podkowa Leśna	0,11	1,09
			<b>Istniejące zagrożenia wewnętrzne:</b> 1. Brak rozpoznania procesów ekologicznych zachodzących w rezerwacie oraz aktualnej inwentaryzacji zasobów przyrodniczych mogące mieć wpływ na jego cel ochrony. <i>Źródło: Zarządzenie nr 2 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 31 stycznia 2022 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Zaborów im. Witolda Tyrakowskiego”.</i>			
5	Dąbrowa Radziejowska	PL.ZIPOP.1393.RP.488	Zachowanie zespołu dąbrowy świetlistej z chronionymi gatunkami roślin w runie.	Radziejowice	0,51	0,70
			<b>Istniejące zagrożenia wewnętrzne:</b> 1. Rozwój podszytu i drugiego piętra powodujący zarastanie siedliska ciepłolubnych dąbrów, zmniejszenie ilości występujących w nim ciepłolubnych gatunków roślin i w następstwie doprowadzający do utraty cech charakterystycznych tego siedliska oraz zaniku płatów ciepłolubnej dąbrowy; 2. Rozprzestrzenianie się gatunków obcych powodujących zmianę charakteru siedliska w wyniku eliminacji lub ograniczenia udziału gatunków rodzimych, zwłaszcza ciepłolubnych;			

LP	Nazwa	Kod	Cel ochrony	Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	% udział rezerwatu w powierzchni gmin
			<p>3. Niewielka ilość martwych drzew i powstające z tego tytułu ograniczenie biologicznych funkcji rezerwatu w związku ze zmniejszaniem się różnorodności biologicznej;</p> <p><b>Istniejące zagrożenia zewnętrzne:</b></p> <p>1. Intensywna zabudowa mieszkaniowa w otoczeniu rezerwatu i związany z tym wzrost antropresji mający negatywny wpływ na siedliska rezerwatu, powodujący w szczególności nadmierną penetrację rezerwatu i wkraczanie na jego obszar gatunków obcych;</p> <p><b>Potencjalne zagrożenia zewnętrzne:</b></p> <p>1. Zmiana przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne, wzrost antropresji na rezerwat, izolacja siedlisk i gatunków w nich występujących, obniżenie poziomu wód gruntowych, zaśmiecanie rezerwatu;</p> <p>2. Postępująca presja zabudowy i związana z tym budowa i rozbudowa obiektów budowlanych, w szczególności infrastruktury technicznej powiązanej z wprowadzaniem sposobem zagospodarowania terenu.</p> <p><i>Źródło: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 17 października 2016 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Dąbrowa Radziejowska”. (Dz. U. Woj. Maz. Poz. 8993)</i></p>			
6	Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich - otulina	PL.ZI-POP.1393.RP.1489	Zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych stawów rybnych stanowiących miejsce rozrodu i regularnego występowania ptaków w szczególności siewkowatych i błaszkodziobych wraz z występującymi na tym terenie zbiorowiskami roślinnymi.	Radziejowice	0,27	0,37
			<p><b>Istniejące zagrożenia wewnętrzne:</b></p> <p>1. Odpływ wody ze stawów przez uszkodzone groble, prowadzący do zaniku miejsc żerowych i lęgowych ptaków;</p> <p>2. Sukcesja roślin, w szczególności krzewów i drzew na groblach, doprowadzająca do ich zarastania i ograniczenia możliwości dowozu po groblach karmy dla ryb;</p> <p>3. Utrata miejsc lęgowych i bazy żerowej ptaków w następstwie zaprzestania gospodarki rybackiej;</p> <p>4. Zarastanie stawów i związane z tym ich wypływanie i zmniejszanie powierzchni lustra wody;</p> <p><b>Potencjalne zagrożenia wewnętrzne:</b></p> <p>1. Brak dopływu i odpływu wody ze stawów spowodowany uszkodzeniem lub złym stanem technicznym młochów stawowych, zaburzający właściwą gospodarkę wodną rezerwatu;</p> <p>2. Utrata walorów krajobrazowych rezerwatu w efekcie zmniejszania się mozaikowości siedlisk;</p> <p><b>Istniejące zagrożenia zewnętrzne:</b></p> <p>1. Zaśmiecanie rezerwatu;</p> <p>2. Kłusownictwo i płoszenie zwierząt w efekcie niekontrolowanej penetracji rezerwatu;</p> <p><b>Potencjalne zagrożenia zewnętrzne:</b></p> <p>1. Choroby ryb zwiększające ich śmiertelność oraz przyczyniające się do zmniejszenia bazy żerowej ptaków;</p> <p><b>Istniejące zagrożenia wewnętrzne i zewnętrzne:</b></p> <p>1. Brak drożności rowów dennych oraz doprowadzających i odprowadzających wodę w stawach, zaburzający gospodarkę wodną stawów i przyczyniający się do zaniku miejsc żerowych i lęgowych dla ptaków.</p> <p><i>Źródło: Zarządzenie nr 3 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 4 marca 2021 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich”.</i></p>			
<b>POWIERZCHNIA REZERWATÓW SR CPK- SUMA</b>					<b>1,67</b>	<b>-</b>

LP	Nazwa	Kod	Cel ochrony	Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	% udział rezerwatu w powierzchni gmin
POWIERZCHNIA SR CPK					1080,08	-

Źródło: Opracowanie własne

## Parki krajobrazowe

Znaczący fragment południowo-zachodniej części analizowanego obszaru zajmuje powołany w 1986 r. do rangi formy ochrony przyrody Bolimowski Park Krajobrazowy, obejmujący najbardziej zwarty i rozległy obszarowo kompleks leśny w przedmiotowym obszarze otoczenia CPK. Stanowiący pozostałość Puszczy Bolimowskiej i Mariańskiej obszar obecnego parku krajobrazowego charakteryzuje się w niewielkim stopniu przekształconym antropogenicznie, harmonijnie użytkowanym krajobrazem leśno-rolniczym, co stanowi nie tylko o jego wysokim walorze przyrodniczym, ale również niebagatelnym potencjale turystycznym i kulturowym. Tym samym Bolimowski Park Krajobrazowy służy ochronie wartości przyrodniczych, historyczno-kulturowych i krajobrazowych. Jego główne cele ochrony, to:

### 1) cele ochrony wartości przyrodniczych:

- zachowanie swobodnie meandrującej, nieuregulowanej nizinnej rzeki Rawki i jej dopływów oraz jej doliny ze starorzeczami, oczkami wodnymi, zabagnieniami, łąkami, łąkami i pastwiskami,
- zachowanie pozostałości dawnych puszczy, tworzących obecnie Puszcę Bolimowską, śródleśnych polan, kompleksów łąki i pastwisk, bogactwa szaty roślinnej, obejmującej liczną grupę chronionych i rzadkich gatunków roślin i zbiorowisk roślinnych;
- zachowanie różnorodności biologicznej terenu, funkcji ostojowych, wewnętrznych i zewnętrznych powiązań ekologicznych, bogactwa populacji zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem owadów, płazów, gadów i ptaków;
- zachowanie i ochrona siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków zwierząt, roślin i grzybów, w tym wielu chronionych i rzadkich;
- zachowanie drożności korytarzy ekologicznych.

### 2) cele ochrony wartości historycznych i kulturowych:

- zachowanie obiektów zabytkowych i miejsc upamiętniających historię terenu,
- zachowanie wartości kulturowych jednostek osadniczych, zwłaszcza starego budownictwa o cechach regionalnych, tradycyjnego charakteru zabudowy wiejskiej oraz tradycyjnych detali architektonicznych;
- zachowanie tradycyjnej funkcji wsi oraz tradycyjnych zawodów z nią związanych;
- ochrona dorobku sztuki nieprofesjonalnej;
- zachowanie i popularyzacja tradycji ludowych, sztuki ludowej, obrzędów, legend i nazw zwyczajowych,
- zachowanie i ochrona zabytków architektonicznych, miejsc martyrologii, obiektów kultu religijnego;
- upamiętnienie wydarzeń i miejsc historycznych.

### 3) cele ochrony walorów krajobrazowych:

- zachowanie w niewielkim stopniu przekształconego krajobrazu mazowieckiego rolniczo-leśnego, ze szczególnym uwzględnieniem krajobrazu doliny Rawki i innych rzek, obszarów leśnych oraz śródleśnych polan, a także kompleksów łąk i pastwisk;
- zachowanie tradycyjnych układów zabudowy wiejskiej,
- ochrona i kształtowanie zadrzewień.

Powierzchnia Bolimowskiego Parku Krajobrazowego (wraz z wytyczoną w pasie 200 m wokół parku otuliną) wynosi 47,8 km<sup>2</sup> co stanowi 4,43 % analizowanego obszaru.

**Tabela 5-54 Parki krajobrazowe w obszarze otoczenia CPK**

LP	Nazwa	Kod	Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	% udział PK w powierzchni gmin
1	Bolimowski Park Krajobrazowy	PL.ZIPOP.1393.PK.135	Wiskitki	44,28	29,37
2	Bolimowski Park Krajobrazowy - otulina	PL.ZIPOP.1393.PK.135	Wiskitki	3,52	2,33
<b>ŁĄCZNA POWIERZCHNIA PK (wraz z otuliną) w SR CPK</b>				<b>47,80</b>	-
POWIERZCHNIA SR CPK				1080,08	-

Źródło: Opracowanie własne

### Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszar otoczenia CPK przecinają dwa obszary chronionego krajobrazu (OCHK). W jego wschodniej części, na terenie gmin Michałowice, Pruszków, Ożarów Mazowiecki, Błonie, Teresin, Podkowa Leśna, Milanówek, Brwinów i Grodzisk Mazowiecki przebiega zachodni zasięg Warszawskiego OCHK. W południowej części obszaru otoczenia CPK, w granicach gmin Radziejowice, Jaktorów, Wiskitki i przebiega Bolimowsko-Radziejowicki OCHK. Wymienione powyżej obszary chronionego krajobrazu łączą się ze sobą, tworząc (w powiązaniu z innymi, mniej rozległymi przestrzennie formami ochrony przyrody), sieć korytarzy służących utrzymaniu ciągłości krajobrazowo-przyrodniczej układu powiązanych ze sobą ekosystemów o wysokich walorach środowiska naturalnego i kulturowego.

Łączny obszar OCHK w obszarze otoczenia CPK wynosi 203,7 km<sup>2</sup>, co stanowi 18,8% analizowanego obszaru Regionu.

Struktura powierzchniowa obszarów chronionego krajobrazu na tle obszaru analiz, przedstawia się następująco:

**Tabela 5-55 Obszary chronionego krajobrazu w obszarze otoczenia CPK**

LP	Nazwa	Kod	Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	% udział OCHK w powierzchni gmin
1	Warszawski	PL.ZIPOP.1393.OCHK.619	Błonie	4,88	5,71
			Brwinów	27,28	39,41
			Grodzisk Mazowiecki	30,24	28,19
			Jaktorów	0,003	0,01
			Michałowice	11,94	34,41
			Milanówek	12,50	93,14
			Ożarów Mazowiecki	1,91	2,68

LP	Nazwa	Kod	Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	% udział OCHK w powierzchni gmin
			Podkowa Leśna	10,09	38,75
			Pruszków	0,75	0,00
			Radziejowice	0,002	0,00
			Sochaczew (miasto)	0,0007	0,00
			Sochaczew (gmina)	0,0001	0,00
2	Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie)	PL.ZIPOP.1393.OCHK.209	Radziejowice	56,49	77,57
			Jaktorów	22,92	41,50
			Wiskitki	24,69	16,38
<b>ŁĄCZNA POWIERZCHNIA OCHK w SR CPK- SUMA</b>				<b>203,69</b>	-
POWIERZCHNIA SR CPK				1080,1	-

Źródło: Opracowanie własne

W gminach analizowanego obszaru, nie ujętych w powyższym zestawieniu nie występują obszary chronionego krajobrazu.

### Pomniki przyrody

W granicach analizowanego obszaru pomniki przyrody stanowią w większości pojedyncze drzewa (dęby, lipy), związane z historyczną zabudową aleje lub fragmenty założeń parkowych, w mniejszym zakresie inne twory przyrody nieożywionej jak głazy narzutowe. Największe nagromadzenie pomników przyrody związane jest z korytarzem linii kolejowych z Warszawy do Poznania, z Warszawy do Łodzi oraz na Śląsk, a także kolei WKD i miejscowości z nimi bezpośrednio lub pośrednio powiązanych, które stanowią świadectwo i przedstawiają kierunek przestrzenny kulturowych przemian regionu. Dużo obiektów pomnikowych występuje zwłaszcza na wschodnim krańcu odcinka w granicach obszaru otoczenia CPK, w rejonie miejscowości Brwinów, Milanówek, Podkowa Leśna, a także Grodzisk Mazowiecki, Pruszków, Piastów i Michałowice. Poniższa tabela przedstawia rozkład ilościowy pomników przyrody w poszczególnych gminach obszaru otoczenia CPK, w oparciu o dane GDOŚ ([crfop.gdos.gov.pl](http://crfop.gdos.gov.pl)).

Tabela 5-56 Obszary chronionego krajobrazu w obszarze otoczenia CPK

Lp.	Gmina	Rodzaj pomnika przyrody	Liczba	Suma pomników przyrody
1	Baranów	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	4	4
		głazy	-	
		inne	-	
2	Błonie	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	34	34
		głazy	-	
		inne	-	
3	Brwinów	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	413	414
		głazy	-	
		inne	1	
4	Grodzisk Mazowiecki	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	55	56
		głazy	1	

Lp.	Gmina	Rodzaj pomnika przyrody	Liczba	Suma pomników przyrody
		inne	-	
5	Jaktorów	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	393	393
		głaz	-	
		inne	-	
6	Michałowice	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	270	270
		głaz	-	
		inne	-	
7	Milanówek	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	192	209
		głaz	17	
		inne	-	
8	Ożarów Mazowiecki	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	86	86
		głaz	-	
		inne	-	
9	Piastów	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	3	3
		głaz	-	
		inne	-	
10	Podkowa Leśna	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	406	409
		głaz	3	
		inne	-	
11	Pruszków	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	25	26
		głaz	1	
		inne	-	
12	Radziejowice	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	239	239
		głaz	-	
		inne	-	
13	Sochaczew (m.)	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	117	117
		głaz	-	
		inne	-	
14	Sochaczew	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	109	109
		głaz	-	
		inne	-	
15	Teresin	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	50	50
		głaz	-	
		inne	-	
16	Wiskitki	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	24	24
		głaz	-	
		inne	-	
17	Żyrdów	drzewo/ aleja drzew / grupa drzew	18	18
		głaz	-	
		inne	-	

Lp.	Gmina	Rodzaj pomnika przyrody	Liczba	Suma pomników przyrody
				<b>2461</b>

Źródło: Opracowanie własne

Dominującym gatunkiem drzew pomnikowych w analizowanym obszarze jest lipa drobnolistna- *Tilia cordata*. W dalszej kolejności dominują tu dąb szypułkowy - *Quercus robur* oraz kasztanowiec zwyczajny *Aesculus hippocastanum*.

### Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne, ze względu na małą powierzchnię poszczególnych obszarów (wartości wahają się w przedziale od poniżej 1 do ok 8 ha) mają bardzo mały udział w ogólnej powierzchni form ochrony przyrody obszaru otoczenia CPK. Łączna powierzchnia użytków ekologicznych obszaru wynosi ok. 59 ha. Tym niemniej warto zauważyć, że ich rozkład przestrzenny kumuluje się w przeważającej części na terenie gmin granicznych województwa mazowieckiego w ramach kompleksu lasów dawnej puszczy bolimowskiej (obecnie Bolimowski PK). Pojedyncze użytki ekologiczne, jednak w mniejszym nagromadzeniu ilościowym, znajdują się także w gminach Teresin, Sochaczew, Nowa Sucha, Żyrardów, Milanówek.

Struktura powierzchniowa i ilościowa użytków ekologicznych na tle granic administracyjnych obszaru otoczenia CPK, przedstawia się następująco:

**Tabela 5-57 Użytki ekologiczne w obszarze otoczenia CPK**

LP	Nazwa	Kod	Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]
1	Żyrardów 58a	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.776	Wiskitki	0,002
2	Łęgi Na Skraju	PL.ZIPOP.1393.UE.1405011.882	Milanówek	0,010
3	Zakrzew 100 f	PL.ZIPOP.1393.UE.1428052.831	Nowa Sucha	0,008
4	Teresin 67 b	PL.ZIPOP.1393.UE.1428082.874	Teresin	0,002
5	Zakrzew 97 Ac	PL.ZIPOP.1393.UE.1428052.877	Nowa Sucha	0,007
6	Zakrzew 98 w	PL.ZIPOP.1393.UE.1428052.843	Nowa Sucha	0,000
7	Żyrardów 28d	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.789	Wiskitki	0,005
8	Żyrardów 52g	PL.ZIPOP.1393.UE.1438011.772	Żyrardów	0,002
9	Białe Błoto 207 c	PL.ZIPOP.1393.UE.1438032.823	Wiskitki	0,004
10	Żyrardów 66b	PL.ZIPOP.1393.UE.1438011.780	Żyrardów	0,014
11	Białe Błoto 197 f	PL.ZIPOP.1393.UE.1438032.818	Wiskitki	0,008
12	Żyrardów 54 i	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.773	Wiskitki	0,004
13	Żyrardów 57d	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.774	Wiskitki	0,003
14	Żyrardów 42c	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.769	Wiskitki	0,006
15	Żyrardów 49c	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.795	Wiskitki	0,074
16	Żyrardów 53 l	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.784	Wiskitki	0,010
17	Żyrardów 55c	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.771	Wiskitki	0,012
18	Żyrardów 57 f	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.775	Wiskitki	0,002

LP	Nazwa	Kod	Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]
19	Żyrardów 60 i	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.777	Wiskitki	0,005
20	Żyrardów 62b	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.779	Wiskitki	0,012
21	Żyrardów 70d	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.778	Wiskitki	0,010
22	Guzów 15c	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.797	Wiskitki	0,002
23	Guzów 82f	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.798	Wiskitki	0,005
24	Żyrardów 21g	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.785	Wiskitki	0,0002
25	Żyrardów 26g	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.786	Wiskitki	0,005
26	Żyrardów 26 i	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.787	Wiskitki	0,019
27	Żyrardów 27 l	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.788	Wiskitki	0,022
28	Żyrardów 27 r	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.794	Wiskitki	0,015
29	Żyrardów 35b	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.793	Wiskitki	0,008
30	Guzów 82g	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.799	Wiskitki	0,003
31	Guzów 85d	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.800	Wiskitki	0,027
32	Guzów 85i	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.801	Wiskitki	0,009
33	Guzów 92d	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.802	Wiskitki	0,006
34	Guzów 92m	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.804	Wiskitki	0,003
35	Guzów 92n	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.805	Wiskitki	0,017
36	Guzów 96d	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.807	Wiskitki	0,018
37	Guzów 97g	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.809	Wiskitki	0,016
38	Guzów 98b	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.810	Wiskitki	0,012
39	Guzów 113 a	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.812	Wiskitki	0,005
40	Guzów 97a	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.808	Wiskitki	0,009
41	Teresin 87 c	PL.ZIPOP.1393.UE.1428072.876	Sochaczew	0,006
42	Teresin 62 b	PL.ZIPOP.1393.UE.1428082.873	Teresin	0,007
43	Teresin 69 c	PL.ZIPOP.1393.UE.1428082.875	Teresin	0,003
44	Żyrardów 38 f	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.791	Wiskitki	0,003
45	Żyrardów 38d	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.790	Wiskitki	0,003
46	Białe Błoto 197 g	PL.ZIPOP.1393.UE.1438032.819	Wiskitki	0,003
47	Guzów 102 m	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.811	Wiskitki	0,004
48	Guzów 92i	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.803	Wiskitki	0,004
49	Żyrardów 39g	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.796	Wiskitki	0,083
50	Żyrardów 53 f	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.782	Wiskitki	0,011
51	Guzów 93i	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.806	Wiskitki	0,017
52	Żyrardów 42 f	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.770	Wiskitki	0,017
53	Żyrardów 515 jx	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.792	Wiskitki	0,0001
54	Żyrardów 53k	PL.ZIPOP.1393.UE.1438011.783	Żyrardów	0,007
55	Żyrardów 66c	PL.ZIPOP.1393.UE.1438052.781	Wiskitki	0,023
<b>ŁĄCZNA POWIERZCHNIA UŻYTKÓW EKOL. w SR CPK</b>				<b>0,59</b>

LP	Nazwa	Kod	Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]
POWIERZCHNIA SR CPK				1080,08

Źródło: Opracowanie własne

### Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (ZPK).

W granicach obszaru otoczenia CPK zidentyfikowano 5 ZPK o łącznej powierzchni ok. 331 ha (co daje 0,3% powierzchni analizowanego regionu). Największy ZPK w analizowanym obszarze stanowi Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wsi Komorów (206,18 ha) w gm. Michałowice.

**Tabela 5-58 Zespoły przyrodniczo krajobrazowe w obszarze otoczenia CPK**

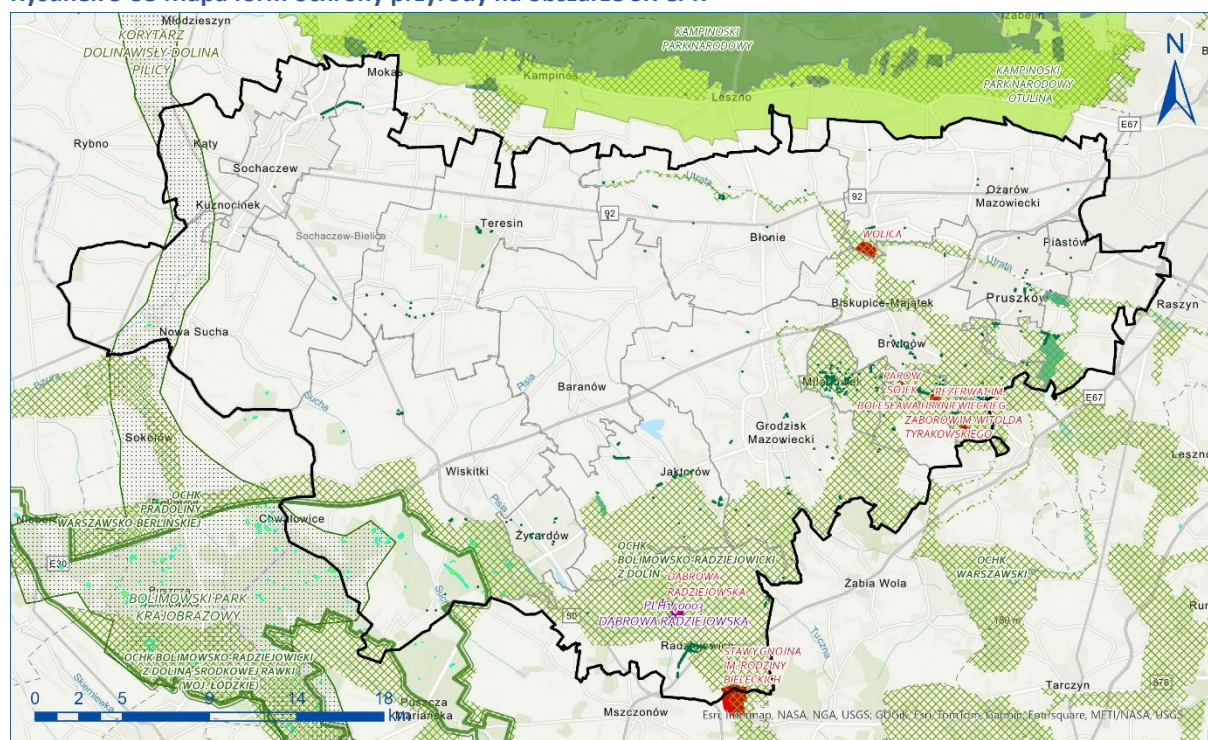
LP	Nazwa	Kod	Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	% udział ZPK w powierzchni gmin
1	Leśny Park Miejski w Mieście - Ogrodzie Podkowie Leśnej	PL.ZIPOP.1393.ZPK.318	Podkowa Leśna	0,13	1,29
2	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wsi Komorów	PL.ZIPOP.1393.ZPK.346	Michałowice	2,06	5,94
3	Turczynek	PL.ZIPOP.1393.ZPK.222	Milanówek	0,10	0,75
4	Stawy Pęcickie	PL.ZIPOP.1393.ZPK.311	Michałowice	0,62	1,79
5	Wydmy Międzyborowskie	PL.ZIPOP.1393.ZPK.91	Jaktorów	0,38	0,69
<b>ŁĄCZNA POWIERZCHNIA ZESP. PRZYR-KRAJ. w SR CPK</b>				<b>3,31</b>	-
POWIERZCHNIA SR CPK				1080,08	-

Źródło: Opracowanie własne

Gminy nie ujęte w powyższym zestawieniu nie zawierają w swym obszarze zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.

Graficzne przedstawienie wszystkich form ochrony przyrody na obszarze analiz przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 5-55 Mapa form ochrony przyrody na obszarze SR CPK



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych z GDOŚ

## Projektowane formy ochrony przyrody

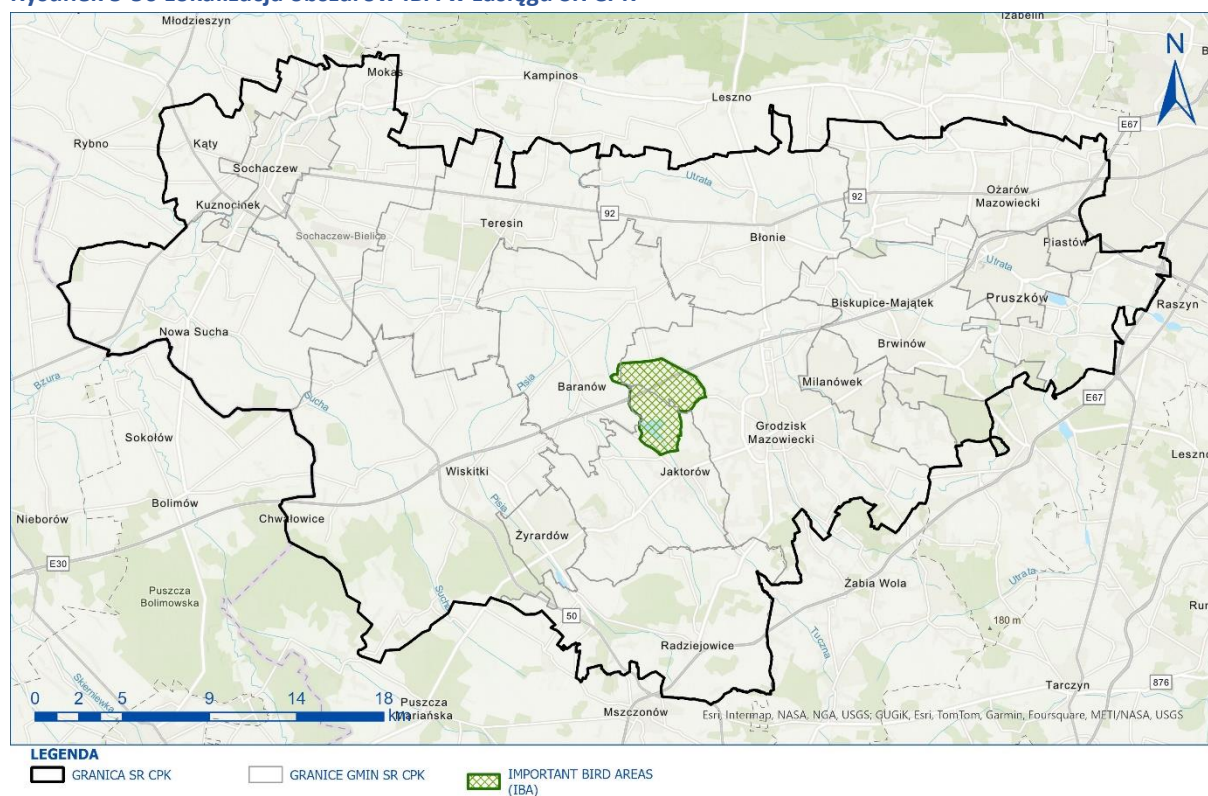
### Rezerwat storczyka cuchnącego *Orchis coriophora*

W trakcie prowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej wykonywanej na rzecz sporządzenia Raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania, odkryte zostało stanowisko storczyka cuchnącego *Orchis coriophora*. Stanowisko to znajduje się w pobliżu wsi Kopiska. Ze względu na wyjątkową rzadkość występowania tego storczyka rozpoczęto działania mające na celu ustanowienie na tym terenie rezerwatu, którego celem będzie ochrona stanowiska.

### Planowany obszar chroniony „Kumaki Jaktorowskie”

W analizowanym obszarze dużym potencjałem przyrodniczym wyróżniają się stawy rybne w Jaktorowie. Stanowią one ważną ostoję ornitofauny wodno-błotnej, co było podstawą ujęcia tego obszaru w ramach IBA (Important Birds Areas, kryteria A4iii, C4) oraz jako proponowanego obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Stawy te są również siedliskiem dużej populacji kumaka nizinnego *Bombina bombina*. W związku z powyższym planowane jest utworzenie na terenie stawów w Jaktorowie oraz stawów w sąsiedniej Kraśniczej Woli rezerwatu przyrody o roboczej nazwie „Kumaki Jaktorowskie” i zaprojektowanie jednocześnie w tych granicach nowego specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 (lub tylko obszaru Natura 2000 wraz z projektem PZO). Głównym przedmiotem ochrony będzie tutaj kumak nizinny.

Rysunek 5-56 Lokalizacja obszarów IBA w zasięgu SR CPK



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych z IBA

## 5.12 Korytarze ekologiczne

Układ przestrzenny form ochrony przyrody (obszarów i obiektów podlegających ochronie prawnej na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w regionalnej skali planistycznej ukazuje rozmieszczenie najbardziej wrażliwych, a także wartościowych środowiskowo, przyrodniczo i krajobrazowo rejonów wewnątrz i wokół obszaru otoczenia CPK. Analizując ten układ nie należy zamykać się wyłącznie w granicach tego obszaru, a raczej traktować obszary chronione jako powiązane siecią zależności korytarze ekologiczne wybiegające daleko poza obszar analiz, wpisując się do ogólnopolskiego systemu sieci ECONET. Korytarze ekologiczne ECONET nie stanowią formy ochrony przyrody same w sobie, natomiast łącząc obszary chronione i powiązane z nimi ekosystemy przyrodniczo-krajobrazowe (głównie doliny rzeczne, kompleksy leśne) wyznaczają kierunki połączeń i rozkładu przestrzennego najbardziej wartościowych przyrodniczo obszarów w ujęciu regionalnym i krajowym. Powiązania elementów tego układu należy chronić przed fragmentacją, a także w miarę możliwości wzmacniać ich ciągłość i efektywność jako korytarzy migracyjnych, ważnych z punktu widzenia zachowania bioróżnorodności w skali regionu, kraju, a nawet powiązań międzynarodowych. Przez obszar otoczenia CPK przebiega korytarz ekologiczny sieci ECONET - Dolina Wisły-Dolina Pilicy. Łączny obszar objęty korytarzami ekologicznymi wewnątrz analizowanego obszaru wynosi 9,41 km<sup>2</sup> co stanowi ok. 13% obszaru otoczenia CPK.

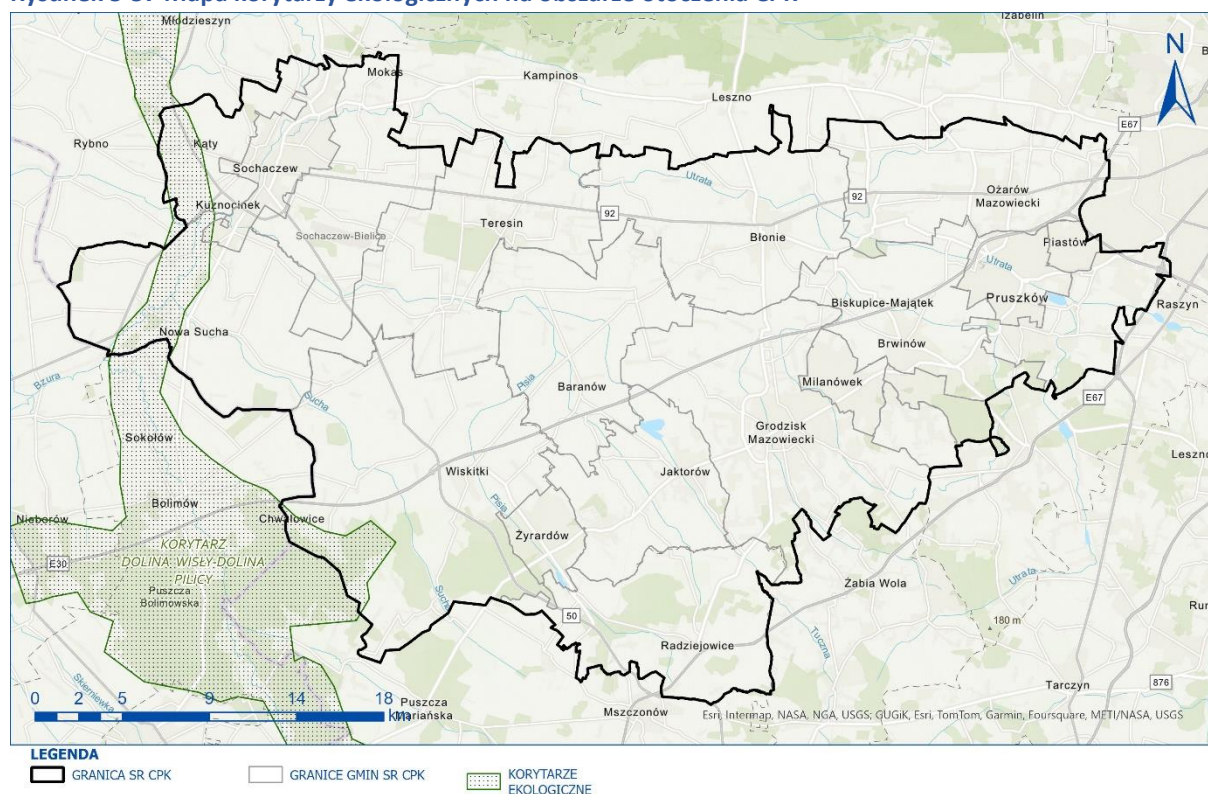
Tabela 5-59 Korytarze ekologiczne w obszarze otoczenia CPK

LP	Nazwa	Kod	Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	% udział korytarzy ekologicznych w powierzchni gmin
1	Dolina Wisły- Dolina Pilicy	PL.ZIPOP.1393.ZPK.318	Nowa Sucha	16,20	17,99
			Sochaczew (miasto)	0,41	1,57
			Sochaczew	11,03	12,09
			Wisłok	11,75	7,79
<b>ŁĄCZNA POWIERZCHNIA ZESP. PRZYR-KRAJ. w SR CPK</b>				<b>39,39</b>	-
POWIERZCHNIA SR CPK				1080	-

Źródło: Opracowanie własne

Należy jednocześnie zauważyć, że poza ogólnopolską siecią korytarzy przyrodniczych migracje zwierząt, zwłaszcza płazów, gadów, ptaków lub mniejszych ssaków mogą również występować lokalnie, na mniejszych dystansach, np. wzdłuż cieków wodnych, zadrzewień śródpolnych, obszarów łąkowych. Dlatego też system ECONET należy rozpatrywać jako narzędzie właściwe działaniom planistycznym w skali ponadlokalnej, a szczegółowa analiza występowania i przemieszczania gatunków wymaga badań o znacznie większym stopniu szczegółowości i mniejszym zasięgu przestrzennym analiz (miejscowych, terenowych inwentaryzacji przyrodniczych). W ramach Programu CPK tego typu szczegółowe badania terenowe wykonywane są w odpowiedniej skali dla poszczególnych przedsięwzięć, dla których prowadzona jest procedura oceny oddziaływania na środowisko, w szczególności dotyczy to inwestycji lotniskowej oraz projektów kolejowych.

Rysunek 5-57 Mapa korytarzy ekologicznych na obszarze otoczenia CPK



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych z GDOŚ

### 5.13 Krajobraz

Krajobraz w jego aspekcie strukturalnym tworzą wszystkie elementy środowiska biotycznego i abiotycznego, których typ i relacje, zwłaszcza sposób i gęstość rozmieszczenia, mają wpływ na funkcjonowanie i odbiór wizualny przestrzeni. Krajobraz jako fizjonomiczne odzwierciedlenie zespołu wszystkich komponentów i cech środowiska, jest zatem zbiorem elementów pochodzenia naturalnego i kulturowego, które współistnieją w danej przestrzeni wzajemnie na siebie oddziałując. U podstaw formowania krajobrazu leżą procesy geologiczne, które wpływają na określone ukształtowanie terenu, pokrywy glebowej, zasobności wodnej środowiska, mikroklimatu, a w następstwie roślinności i organizmów, którym dane warunki sprzyjają. Ten przedstawiony w skrócie naturalny proces uzupełniają działania człowieka kształtujące tzw. kulturową warstwę krajobrazu. Wszelkie wynikające z działalności ludzkiej elementy przestrzeni wpływają na stopień antropogenicznego przekształcenia środowiska, czego przejawem jest zaburzenie lub spowolnienie procesów naturalnych, na rzecz urbanizacyjnych. Postęp urbanizacji, zwłaszcza w bliskim sąsiedztwie dużych ośrodków miejskich jest zjawiskiem nieuchronnym i oczywistym, wynikającym m.in. z procesów społeczno-gospodarczych, potrzeb i ambicji rozwojowych. Tym niemniej, sposób w jaki się odbywa może stanowić duże zagrożenie dla środowiska i krajobrazu stref podmiejskich, dlatego wymaga szczególnej pieczy i kontroli planistycznej jego przebiegu.

Krajobrazy na obszarze województwa mazowieckiego zidentyfikowane zostały w audycie krajobrazowym, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 w sprawie audytów

krajobrazowych (zmienionym Rozporządzeniem z dnia 19 października 2022 r.). Audyt krajobrazowy poza identyfikacją krajobrazów, poprzez określenie cech charakterystycznych oraz oceny ich wartości, wskazuje krajobrazy priorytetowe, czyli krajobrazy szczególnie cenne dla społeczeństwa ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, architektoniczne, urbanistyczne, ruralistyczne lub estetyczno-widokowe.

Zgodnie z metodyką przyjętą w ww. rozporządzeniu obszar otoczenia CPK należy w większości do krajobrazów równinnych (87% obszaru), południowa część to krajobrazy pagórkowate (10% obszaru), tylko niewielkie fragmenty zaliczone zostały do krajobrazów wzniesionych oraz krajobrazów dolin.

Na obszarze otoczenia CPK zidentyfikowane zostały następujące typy krajobrazu:

- Wiejskie (62% obszaru), gdzie dominują krajobrazy z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości. Tłem krajobrazowym są grunty wykorzystywane rolniczo, obecnie (grunty orne, łąki i pastwiska) lub w przeszłości (ugory i odłogi). Poszczególne pola mogą być różnej wielkości, ale ilościowo dominują działki ułożone mozaikowo („szachownica pól”) o kształcie zbliżonym do prostokąta i powierzchni najczęściej powyżej 3 ha i poniżej 30 ha. W obrębie tak opisanego tła krajobrazowego mogą występować obszary zabudowane (wsie), charakteryzujące się różnym usytuowaniem, genezą, wielkością oraz typem morfologicznym, a także różnym stopniem zwartości lub rozproszenia, oraz mogą występować inne obiekty infrastruktury technicznej, np. energetyki wiatrowej. Udział innych form pokrycia terenu może być zmienny (lasy, nieużytki bagienne i inne, poza terenami zabudowanymi);
- Leśne (12% obszaru) z przewagą siedlisk borowych lub siedlisk lasowych, z małym udziałem siedlisk łąkowych, bagiennych i olsowych. Tłem krajobrazowe dla tych obszarów tworzą lasy (o powierzchni powyżej 100 ha) oraz grunty leśne czasowo odlesione i drogi leśne;
- Miejskie (11% obszaru), które poza Grodziskiem Mazowieckim (z zachowanym układem historycznym) tworzą miejscowości o charakterze współczesnym. Tłem krajobrazowym tych obszarów jest wyodrębniona z otwartego otoczenia, intensywna i zwarta, wielkoobszarowa zabudowa o cechach osadniczych miejskich (w szczególności kilkukondygnacyjna); jednostka złożona ze współczesnych obiektów architektury osadniczej oraz zabudowań o funkcjach publicznych, możliwy plac centralny o funkcjach rynku;
- Bagiennie-łąkowe - głównie bezleśne (ok. 5%), gdzie dominują krajobrazy z udziałem ekstensywnie użytkowanych łąk. Obszary te to krajobrazy przyrzeczne związane z dolinami dużych i średnich rzek, w których tłem krajobrazowe tworzą zbiorowiska roślinne nieleśne, w szczególności ekstensywnie użytkowane łąki z rzędu *Molinietalia caeruleae*, oraz torfowiska niskie i przejściowe (*Scheuchzeria-Caricetea nigrae*) i szuwały lub turzycowiska (*Phragmitetalia*), a także łąki świeże (*Arrhenatheretalia elatioris*) oraz starorzecza i inne obniżenia trwale lub czasowo wypełnione wodą. Stałym elementem są różnej wielkości powierzchnie wilgotnych zarośli i lasów łąkowych oraz olsów. Mogą występować niewielkie powierzchnie użytkowane rolniczo i sieć osadnicza;
- Podmiejskie i osadnicze (ok. 5%), z przewagą miejscowości o zwartej, wielorzędowej zabudowie o charakterze wiejskim, gdzie z dawnego funkcjonalnego układu rolniczego zachowały się głównie: układ siedliska, ogrody przydomowe oraz zarastające ugory. Krajobrazy te to również

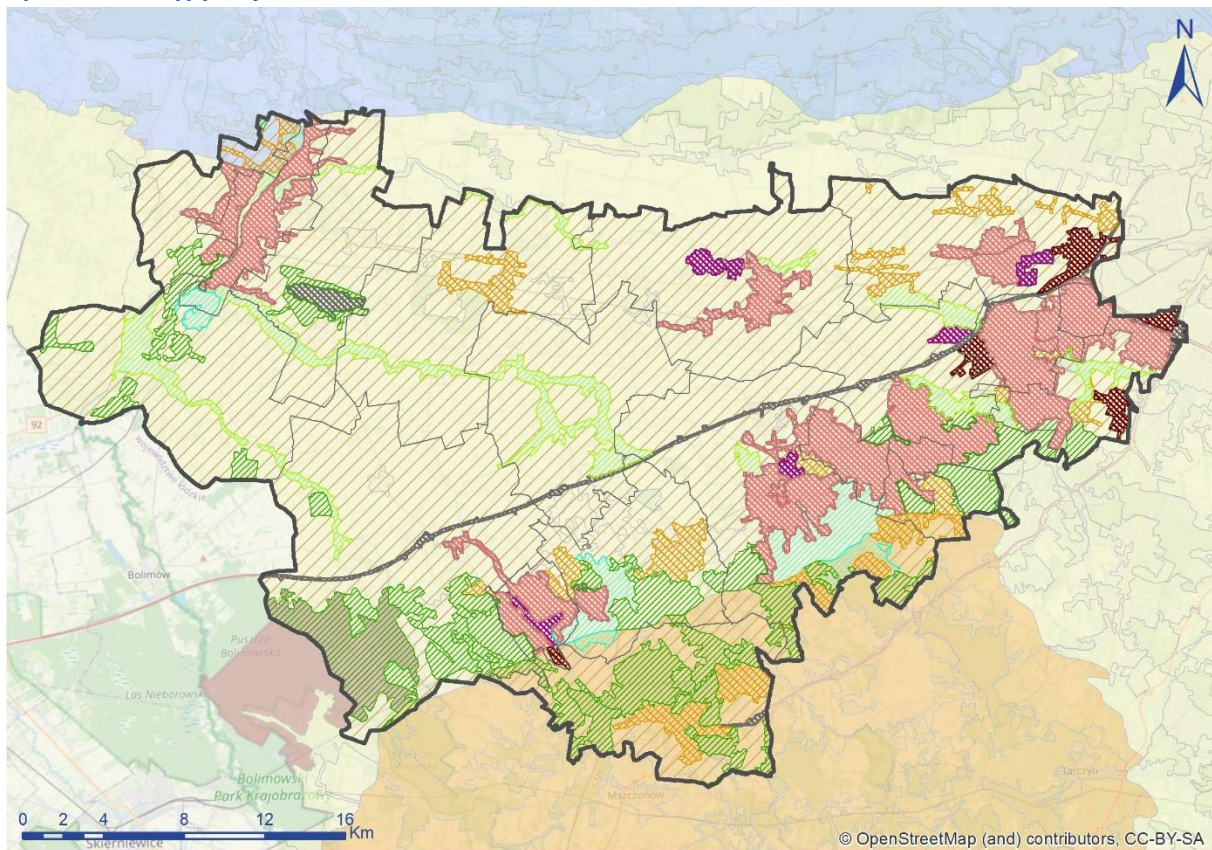
miejsowości leśno-osadnicze o charakterze willowym, gdzie tłem krajobrazowym są wielkoobszarowe kompleksy zabudowy willowej, w otoczeniu leśnym, perforowanym przez budownictwo jednorodzinne, w sąsiedztwie krajobrazów miejskich;

- Mozaikowe (ok. 2%) z przewagą terenów porolnych, gdzie tłem krajobrazowym jest mozaikowy układ form użytkowania terenu: sadów, nieużytków, zagajników (żadna z nich nie stanowi dominującej formy) oraz rozproszonej zabudowy: zakładów produkcyjnych, baz sprzętu, magazynów i składów oraz obiektów infrastruktury technicznej, np. energetyki wiatrowej, lub rozproszonej zabudowy mieszkaniowej.

Pozostałe zidentyfikowane krajobrazy zajmują po ok. 1% obszaru Strategii i należą do nich krajobrazy:

- Wielkomiejskie, w tym wielkie centra handlowe, logistyczne i składowo-magazynowe, np. Bronisze;
- Przemysłowe i energetyczne, duże kompleksy przemysłowe;
- Komunikacyjne, w tym węzły komunikacyjne i transportowe (autostrada A2).

Rysunek 5-58 Typy krajobrazu na obszarze otoczenia CPK



LEGENDA

 GRANICA OBSZARU OTOCZENIA CPK

 GRANICA GMINY

RZEŻBA TERENU

 Krajobrazy dolin

 Krajobrazy pagórkowate

 Krajobrazy równinne

 Krajobrazy wzgórzowe

TYP KRAJOBRAZU

 Bagiennie-łąkowe - głównie bezleśne

 Leśne

 Wiejskie

 Mozaikowe

 Podmiejskie i osadnicze

 Miejskie

 Wielkomiejskie

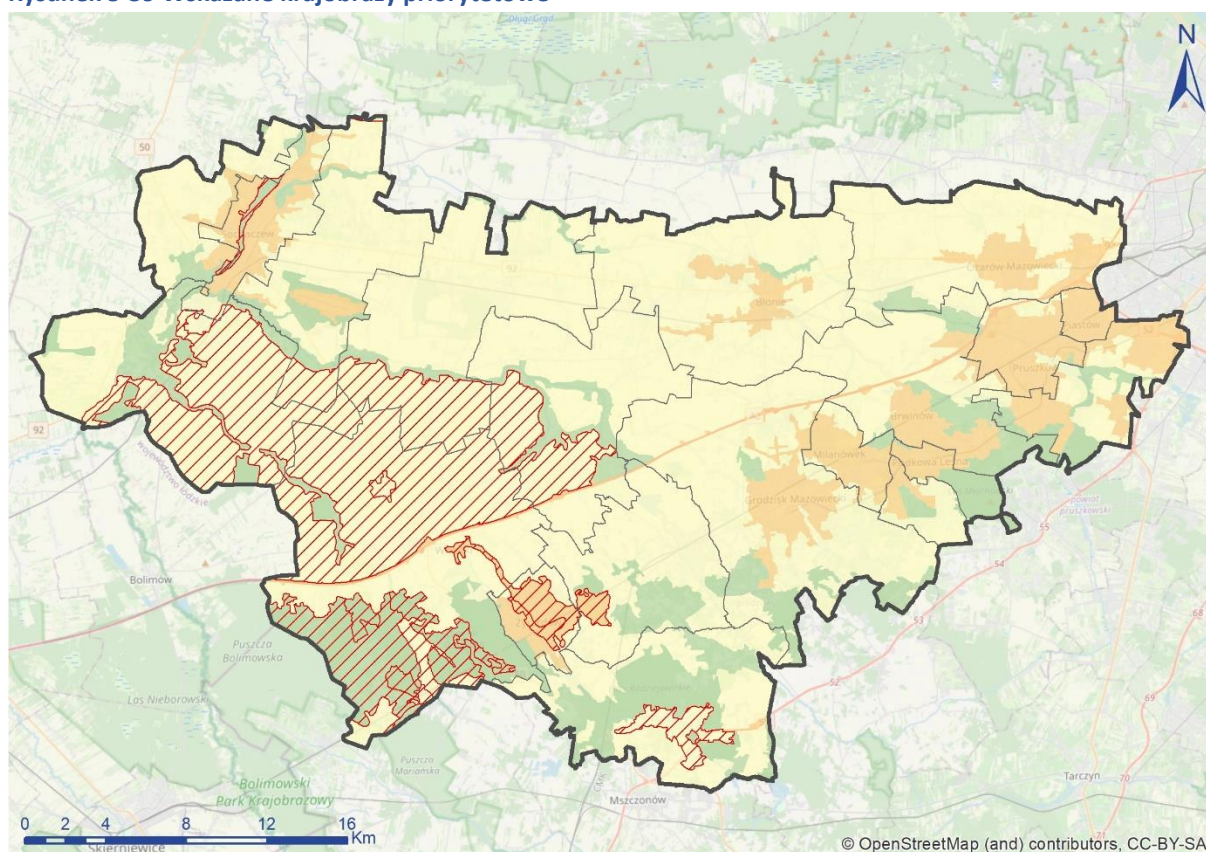
 Przemysłowe i energetyczne

 Komunikacyjne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Audytu krajobrazowego województwa mazowieckiego

Audyty krajobrazowe wyznacza krajobrazy szczególnie cenne ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, architektoniczne, urbanistyczne, ruralistyczne lub estetyczno-widokowe, tzw. krajobrazy priorytetowe. Na obszarze Strategii wyznaczono obszary priorytetowe.




Rysunek 5-59 Wskazane krajobrazy priorytetowe



LEGENDA

-  GRANICA OBSZARU OTOCZENIA CPK
-  GRANICA GMINY
-  KRAJOBRAZY PRIORYTETOWE

GRUPA KRAJOBRAZÓW

-  Krajobrazy przyrodnicze, kulturowo (zazwyczaj ekstensywnie) użytkowane, funkcjonujące głównie w wyniku działania procesów naturalnych, jedynie w różnym stopniu modyfikowanych przez działalność człowieka
-  Krajobrazy przyrodniczo-kulturowe ukształtowane w wyniku wspólnego działania procesów naturalnych oraz świadomych modyfikacji pokrycia terenu i struktury przestrzennej przez człowieka
-  Krajobrazy kulturowe, w których struktura i funkcja są w pełni ukształtowane przez działalność człowieka

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Audytu krajobrazowego województwa mazowieckiego

Wg mapy krajobrazów naturalnych Polski w obszarze analiz przeważa typ krajobrazów nizin, peryglacialnych (miejscowo fluwiogłacialnych), równinnych i falistych. Wzdłuż koryt rzek występują krajobrazy dolin i obniżeń, zalewowych den dolin - akumulacyjne, równin zalewowych w terenach nizinnych i wyżynnych oraz krajobrazy dolin i obniżeń, tarasów nadzalewowych - akumulacyjne, równin tarasowych w terenach nizinnych i wyżynnych. Mozaikę krajobrazów naturalnych uzupełniają plamy krajobrazów nizin, eolicznych, pagórkowatych (np. pobliskie wydmy Kampinoskiego PN).

Małe zróżnicowanie wysokościowe terenu powoduje jego monotonię i nie ma znaczenia jako walor krajobrazowy, natomiast znacząco wpływa na ekspozycję terenu. Brak wzniesień i obniżeń

terenowych, jak również mały stopień wypełnienia przestrzeni obiektami budowlanymi, czy też zwar-  
tymi kompleksami leśnymi, mogącymi stanowić bariery widokowe, przyczynia się do jego ekspozycyj-  
ności.

#### 5.14 Zabytki

Obszar otoczenia CPK obfituje w liczne zabytki nieruchome i archeologiczne. Od starożytności było to  
miejsce przebiegu i krzyżowania się ważnych szlaków, co sprzyjało rozwojowi osadnictwa i wymiany.  
Obszar ten stanowił jeden z celów wypraw kupieckich. Koncentracja odnajdywanych współcześnie  
skarbów i pojedynczych monet na jego zachodnich rubieżach może wiązać się z transakcjami handlo-  
wymi, zakrojonymi na dalszą odległość. Na zachodnim Mazowszu funkcjonowały liczne osady związane  
z prężnym ośrodkiem hutnictwa żelaza.

Do atrakcji turystycznych obszaru otoczenia CPK zaliczają się zabytkowe obiekty o ciekawej architek-  
turze: dwory, pałace wraz z założeniami parkowymi i pozostałości po zamkach. Wśród nich znajdują się  
m.in. takie jak: dwór w Żelazowej Woli (miejsce urodzenia Fryderyka Chopina), pałac Sobańskich w Gu-  
zowie, pałac Epsteinów w Teresinie, pałac Radziejowskich w Radziejowicach oraz ruiny Zamku Książąt  
Mazowieckich w Sochaczewie. Część z tych obiektów jest udostępniona zwiedzającym, niektóre pełnią  
inne funkcje (np. mieszkalne). Pośród zabytków tego terenu sporą liczbę stanowią świątynie w: Szyma-  
nowie, Wiskitkach, Baranowie, Teresinie, Sochaczewie i innych miejscowościach.

Obszar otoczenia CPK był również miejscem wdrażania innowacji urbanistycznych i architektonicznych  
w XIX i XX wieku. Właściciele zakładów Injarskich w Żyrardowie zadbali o niesłychanie spójną, funkcjo-  
nalną i ciekawą architektonicznie zabudowę zarówno samej fabryki, jak również domów dla robotni-  
ków oraz kadry inżynierskiej i zarządczej. Powstały w regionie również tzw. miasta-ogrody, wcielające  
ideę Ebenezera Howarda. Milanówek, Brwinów i w szczególności Podkowa Leśna do dnia dzisiejszego  
zachwycają wspaniałymi budowlami wkomponowanymi w zieleń oraz przyjaznym mieszkańcom zago-  
spodarowaniem przestrzeni.

Zgodnie z danymi gromadzonymi przez Narodowy Instytut Dziedzictwa, w obrębie obszaru otoczenia  
CPK znajdują się zabytki nieruchome, zabytki archeologiczne oraz pomnik historii. Brak jest parków  
kulturowych, jak również obiektów dziedzictwa kulturowego UNESCO.

W tabeli poniżej wskazano ilościowo poszczególne rodzaje dóbr zabytkowych na obszarze otoczenia  
CPK.

**Tabela 5-60 Ilość poszczególnych zabytków na obszarze otoczenia CPK**

Zabytki nieruchome w rejestrze zabytków	Zabytki nieruchome w ewidencji zabytków	Zabytki archeologiczne w rejestrze zabytków	Zabytki archeologicz- nych w ewidencji zabyt- ków	Pomniki historii
681	1079	66	1632	1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Narodowego Instytutu Dziedzictwa

## Pomniki historii

Na obszarze otoczenia CPK znajduje się jeden pomnik historii: Żyrardów - XIX-wieczna Osada Fabryczna [numer na mapie - 1] – Rysunek poniżej.

Osada fabryczna w Żyrardowie jako modelowy przykład organizacji przestrzennej XIX-wiecznego ośrodka przemysłowego, została uznana za pomnik historii w 2012 roku. Tutejsze zakłady lniarskie pod koniec stulecia należały do największych w Europie. Żyrardów zaliczany jest do pierwszych nowoczesnych miast w Polsce, których układ urbanistyczny i typ architektury podporządkowane zostały konsekwentnie jego funkcji, tworząc w efekcie zwarty, kompletny i zintegrowany organizm. Kształt osady fabrycznej jest wynikiem przemyślanej koncepcji, zakładającej wydzielenie w jej obrębie stref jednorodnego zagospodarowania: pracy, odpoczynku, kultury i usług, z wyraźnym odseparowaniem części fabrycznej od mieszkalnej, powiązanych jednak ze sobą kompozycyjnie i widokowo. Rezydencja właściciela wkomponowana pomiędzy dwie sekcje fabryki jest ważnym elementem w planie przestrzennym, przypominającym o prywatnym charakterze ośrodków zakładanych przez wielkich przemysłowców. Jednorodna charakterystyczna zabudowa z nietynkowanej cegły, obsadzone drzewami ulice i dziedzińce wewnątrz kwartałów, bliskość rzeki - wykorzystywanej niegdyś w procesie produkcyjnym, a w części rezydencjonalnej stanowiącej malowniczy komponent kompozycji parkowej - czynią z Żyrardowa unikatowy zespół urbanistyczno-architektoniczny, który mimo zaprzestania w końcu XX wieku produkcji lnu zachował swój charakter osady robotniczej.

## Obiekty i obszary wpisane do rejestru zabytków

Na obszarze otoczenia CPK znajduje się 747 zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków, w tym 681 zabytków nieruchomych oraz 66 zabytków archeologicznych. Zdecydowanie najwięcej zabytków zlokalizowanych jest w gminie Żyrardów.

**Tabela 5-61 Zabytki w rejestrze zabytków z podziałem na gminy**

Gmina	Zabytki nieruchome w rejestrze zabytków	Zabytki archeologiczne w rejestrze zabytków
Baranów	7	6
Błonie	20	10
Brwinów	34	13
Grodzisk Mazowiecki	47	11
Jaktorów	6	4
Michałowice	18	2
Milanówek (miasto)	59	1
Nowa Sucha	14	1
Ożarów Mazowiecki	21	5
Piastów (miasto)	7	0
Podkowa Leśna (miasto)	23	0
Pruszków (miasto)	89	4
Radziejowice	18	0
Sochaczew	27	2
Sochaczew (miasto)	14	1

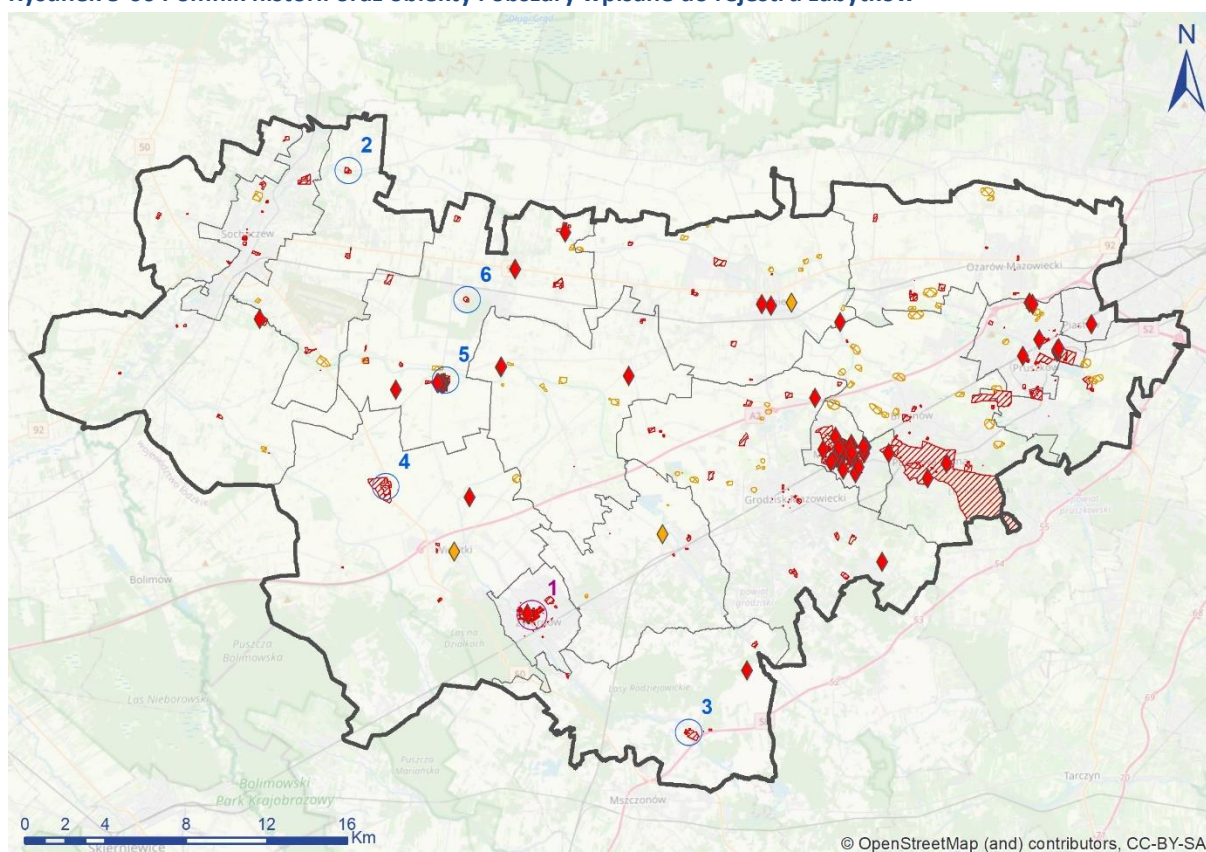
Gmina	Zabytki nieruchome w rejestrze zabytków	Zabytki archeologiczne w rejestrze zabytków
Teresin	46	4
Wiskitki	22	2
Żyrardów (miasto)	209	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Narodowego Instytutu Dziedzictwa









Wśród zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków na obszarze otoczenia CPK należy wyróżnić następujące zabytki:

- Dom Urodzenia Fryderyka Chopina i Park w Żelazowej Woli, Oddział Muzeum Fryderyka Chopina w Warszawie, „Dworek Chopina”<sup>2</sup> (Żelazowa Wola 15, 96-503 Sochaczew) [numer na mapie - 2];
- Dom Pracy Twórczej w Radziejowicach, „Pałac w Radziejowicach” (ul. H. Sienkiewicza 4, 96-325 Radziejowice) [numer na mapie - 3];
- Pałac Sobańskich w Guzowie<sup>4</sup> (ul. Rodu Łubieńskich 1, 96-317 Guzów) [numer na mapie – 4];
- Pałac Lubomirskich i Sanktuarium N.M.P. Jazłowieckiej Dom Generalny Zgromadzenia Sióstr Niepokalanego Poczęcia NMP w Szymanowie<sup>5</sup> (ul. Szkolna 2, 96-516 Szymanów) [numer na mapie - 5];
- Teresin – Pałac Epsteinów (Aleja księcia Druckiego-Lubeckiego 1, 96-515 Teresin) [numer na mapie - 6].

Rysunek 5-60 Pomnik historii oraz obiekty i obszary wpisane do rejestru zabytków



LEGENDA

-  GRANICA OBSZARU OTOCZENIA CPK
-  GRANICA GMINY
-  POMNIK HISTORII
-  OBIEKTY WPISANE DO REJESTRU ZABYTEKÓW
-  OBSZARY WPISANE DO REJESTRU ZABYTEKÓW
-  STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE WPISANE DO REJESTRU ZABYTEKÓW - PUNKTY
-  STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE WPISANE DO REJESTRU ZABYTEKÓW
-  OBIEKTY OPISANE W TEKŚCIE

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Narodowego Instytutu Dziedzictwa

## 5.15 Uwarunkowania społeczno-gospodarcze

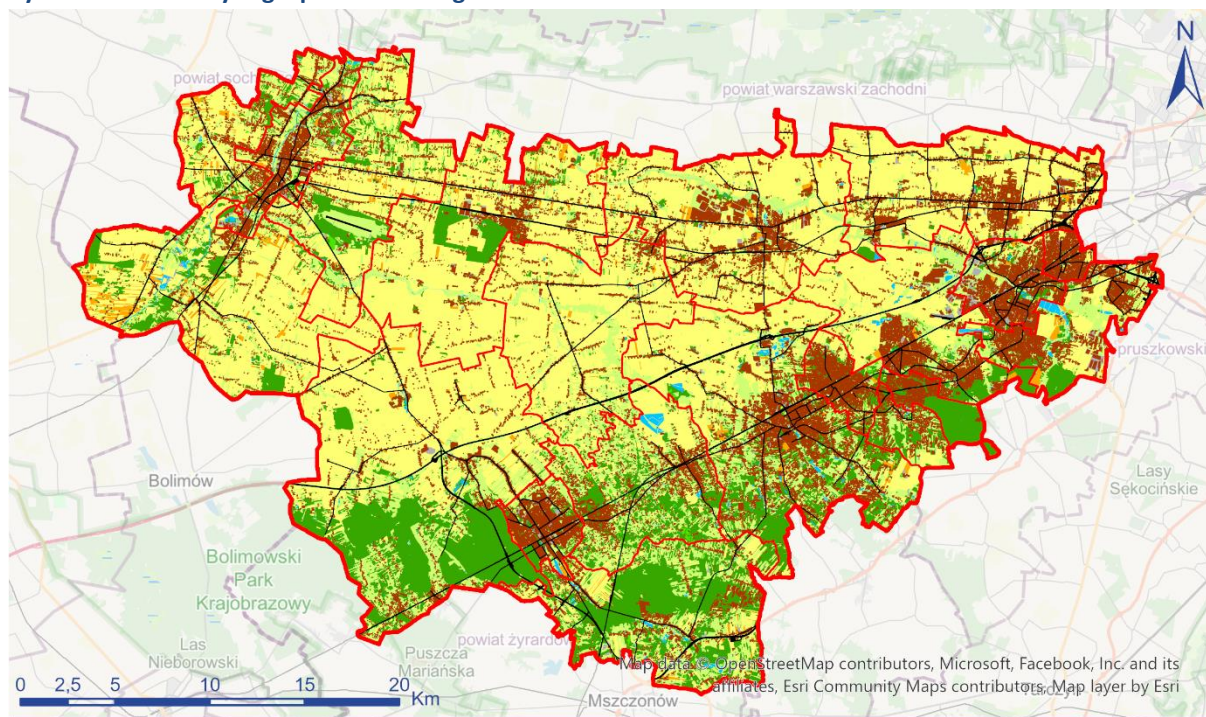
W rozdziale opisano i przeanalizowano całościowo zagadnienie uwarunkowań społeczno-gospodarczych, charakteryzujących warunki życia i rozwoju ludzi jako społeczności lokalnej.

### 5.15.1 Zagospodarowanie i infrastruktura (dobra materialne)

#### Struktura zagospodarowania gruntów

Do przeanalizowania form zagospodarowania gruntów na obszarze otoczenia CPK wykorzystano dane z bazy danych obiektów topograficznych (BDOT10k).

**Rysunek 5-61 Formy zagospodarowania gruntów na obszarze otoczenia CPK**



**LEGENDA**

	Granice administracyjne gmin		Zabudowa		Uprawa trwała
	Obszar otoczenia CPK		Uprawa rolna		Woda powierzchniowa
			Roślinność trawiasta		Teren pod drogami
			Roślinność krzewiasta		Inne
			Teren leśny i zadrzewiony		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k

**Tabela 5-62 Powierzchnia form zagospodarowania gruntów na obszarze otoczenia CPK**

Lp.	Forma zagospodarowania terenu	Powierzchnia [ha]	Procent powierzchni obszaru otoczenia CPK
1	Zabudowa	15399,01	14,2%
2	Uprawa rolna	46682,40	43,2%
3	Roślinność trawiasta	22340,30	20,7%
4	Roślinność krzewiasta	479,14	0,4%
5	Teren leśny zadrzewiony	17514,80	16,2%
6	Uprawa trwała	1738,46	1,6%
7	Woda powierzchniowa	924,23	0,9%
8	Teren pod drogami	1738,92	1,6%
9	Inne	1314,04	1,2%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k

Rysunek 5-61 przedstawia położenie poszczególnych form zagospodarowania gruntów na obszarze otoczenia CPK. Ich powierzchnię wykazano w Tabeli 5-62. Na powyższym rysunku widoczna jest

zdecydowana przewaga gruntów rolnych nad pozostałymi formami zagospodarowania. Uprawy rolne pokrywają 43,2% obszaru otoczenia CPK, a razem z roślinnością trawiastą (m.in. łąki i pastwiska) oraz uprawami trwałymi (np. sady) grunty te zajmują ponad połowę badanego terenu (65,4%). Tereny rolne dominują w centralnej i północnej części obszaru analiz (położonej na północ od autostrady A2). Gminy z największym udziałem terenów rolnych to gminy: Baranów, Błonie, Nowa Sucha, Ożarów Mazowiecki i Teresin. Grunty, na których prowadzona jest uprawa rolna zajmują w tych gminach ponad połowę powierzchni terenu (najwięcej Baranów – 68,9%). Poza wyżej wymienionymi gminami wysoki udział upraw rolnych występuje również w gminie Sochaczew (46,5%) oraz Wiskitki (47,3%). Zabudowę w tych gminach stanowią w większości wsie, w mniejszym stopniu małe miasta. Południową część obszaru otoczenia CPK, z uwagi na mniejszą zasobność wysokiej jakości gleb, zajmują przede wszystkim tereny zurbanizowane, lasy i zadrzewienia. W części tej znajdują się gminy miejskie Piastów, Milanówek, Pruszków i Żyrardów, których powierzchnia zabudowy przekracza lub jest bliska połowy powierzchni gminy. Całość analizowanego terenu przecina sieć komunikacyjna (drogowa i kolejowa) oraz sieć hydrograficzna.

Tabela poniżej przedstawia udział użytkowania gruntów w gminach obszaru otoczenia CPK.

Tabela 5-63 Powierzchnia użytkowania gruntów w gminach w obszarze otoczenia CPK

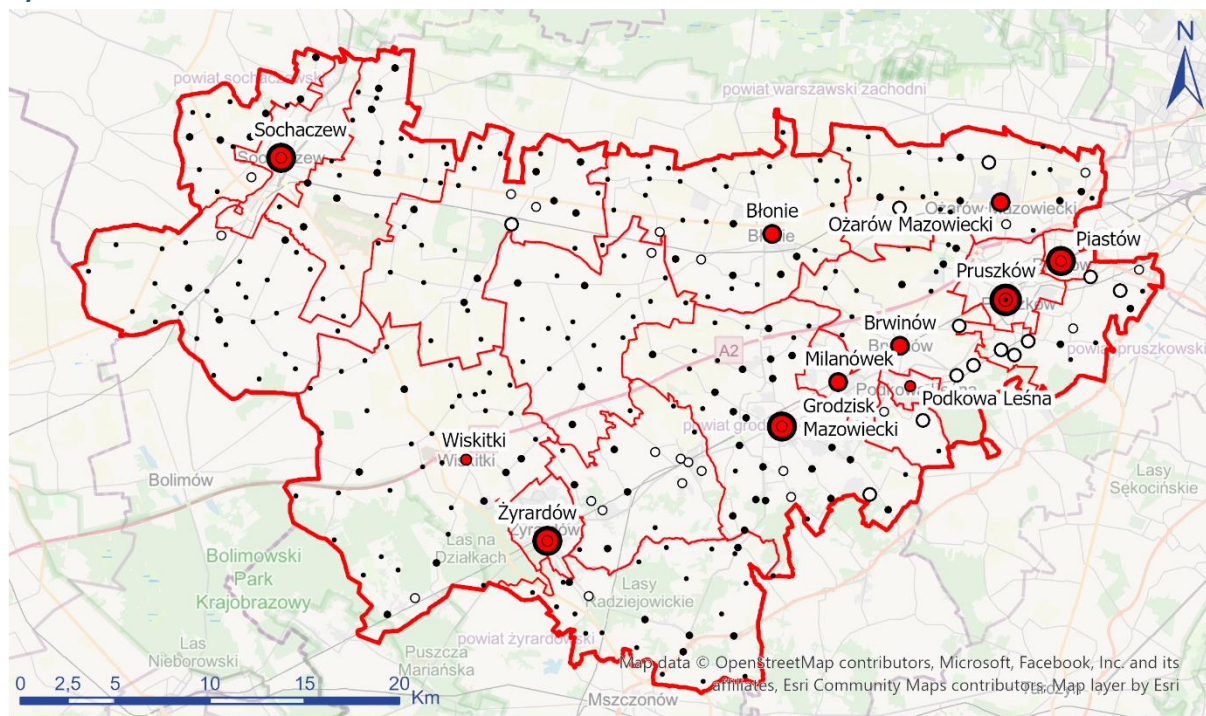
Lp.	Gmina	Procent powierzchni gminy								
		Zabudowa	Uprawa rolna	Roślinność trawiasta	Roślinność krzewiasta	Teren leśny za- drzewiony	Uprawa trwała	Woda powierzch- niowa	Teren pod drogami	Inne
1	Baranów	6,2%	68,9%	20,0%	0,4%	2,5%	0,5%	0,3%	1,0%	0,3%
2	Błonie	14,3%	63,6%	15,5%	0,1%	2,1%	1,8%	0,5%	1,3%	1,0%
3	Brwinów	19,5%	38,4%	22,1%	0,3%	14,1%	1,1%	1,0%	1,6%	2,0%
4	Grodzisk Mazowiecki	19,5%	30,3%	25,3%	1,0%	18,4%	1,1%	1,4%	1,9%	1,2%
5	Jaktorów	13,9%	16,8%	38,0%	1,5%	26,3%	0,1%	1,9%	1,0%	0,5%
6	Michałowice	27,0%	18,8%	28,8%	0,0%	13,0%	3,2%	3,4%	2,8%	3,0%
7	Milanówek	52,2%	7,1%	16,9%	2,6%	17,1%	0,7%	0,2%	2,5%	0,6%
8	Nowa Sucha	5,0%	60,1%	14,5%	0,2%	12,7%	5,4%	0,9%	0,7%	0,5%
9	Ożarów Mazowiecki	16,9%	63,0%	11,2%	0,1%	2,2%	1,1%	0,4%	2,9%	2,1%
10	Piastów	67,4%	5,1%	14,6%	0,0%	2,1%	1,0%	0,0%	6,1%	3,7%
11	Podkowa Leśna	27,5%	0,0%	1,9%	0,0%	69,1%	0,0%	0,3%	0,9%	0,3%
12	Pruszków	49,0%	5,1%	22,9%	0,2%	6,8%	2,1%	1,0%	4,8%	8,2%
13	Radziejowice	9,3%	11,1%	29,5%	0,7%	44,7%	1,1%	1,0%	1,8%	0,8%
14	Sochaczew	8,8%	46,5%	24,7%	0,6%	14,1%	2,6%	0,7%	1,2%	0,8%
15	Sochaczew - miasto	31,6%	9,5%	34,1%	0,6%	12,3%	2,1%	2,4%	3,3%	4,3%
16	Teresin	8,6%	67,6%	11,6%	0,1%	8,8%	1,5%	0,3%	0,8%	0,7%
17	Wiskitki	5,6%	47,3%	17,5%	0,2%	26,9%	0,5%	0,3%	1,4%	0,4%
18	Żyrardów	49,2%	2,0%	22,6%	0,8%	14,4%	2,7%	1,3%	3,6%	3,4%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k











## Sieć osadnicza

Na obszarze otoczenia CPK znajduje się 11 miast i 315 wsi. Największym miastem jest Pruszków (według danych GUS na rok 2023 około 66 tysięcy mieszkańców), a najmniejszym Wiskitki (ok. 1500 mieszkańców). Liczba mieszkańców wsi na obszarze otoczenia CPK mieści się w zakresie od kilku osób do paru tysięcy. Poniższy rysunek przedstawia rozmieszczenie wszystkich miejscowości na analizowanym obszarze.

Rysunek 5-62 Sieć osadnicza na obszarze otoczenia CPK



### LEGENDA

	Obszar otoczenia CPK	<b>Miasta</b>		<b>Wsie</b>	
	Granice administracyjne gmin		Poniżej 10 000 mieszkańców		Poniżej 300 mieszkańców
			Od 10 000 do 20 000 mieszkańców		Od 300 do 1000 mieszkańców
			Od 20 000 do 40 000 mieszkańców		Od 1000 do 2000 mieszkańców
			Powyżej 40 000 mieszkańców		Powyżej 2000 mieszkańców

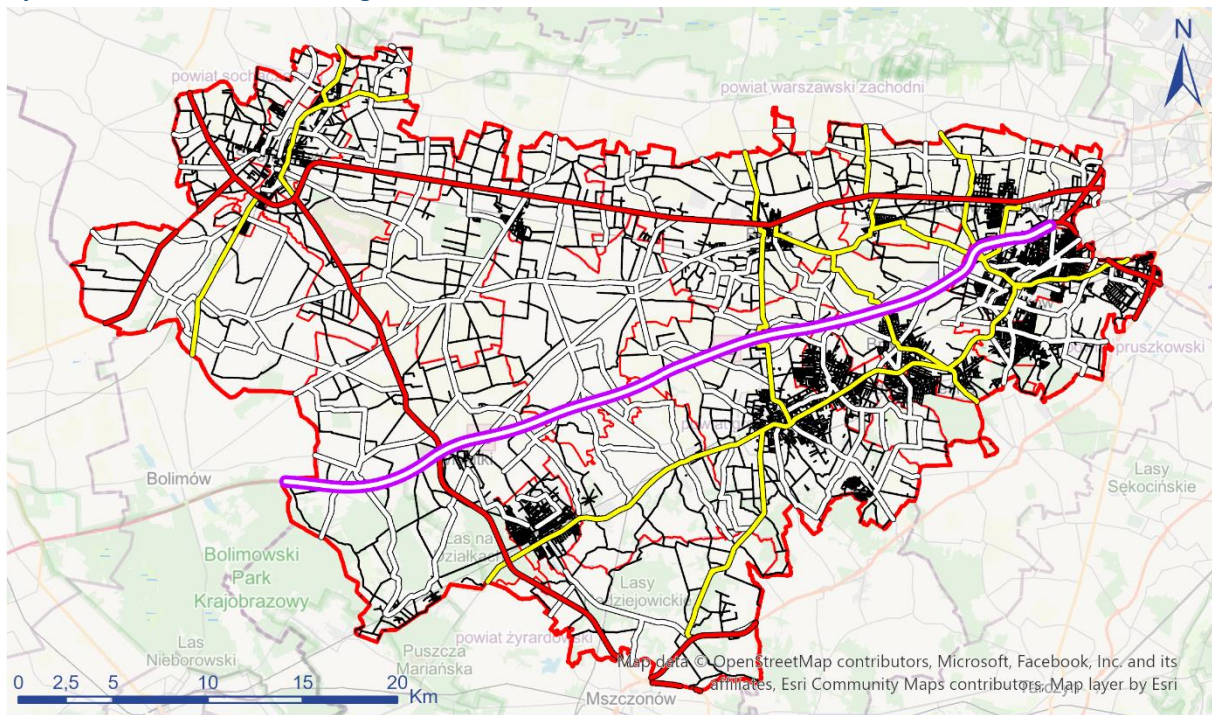
Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDOT10k, GUS

Większość miast skupiona jest w południowej i wschodniej części obszaru otoczenia CPK. Na powyższym rysunku widoczne jest skupienie miast oraz większych wsi wzdłuż ciągów komunikacyjnych DK92/LK3 oraz A2/LK1/WKD, łącząc w jednym korytarzu miejscowości, takie jak Błonie, Ożarów Mazowiecki, Teresin, Sochaczew oraz w drugim korytarzu Piastów, Pruszków, Brwinów, Podkowa Leśna, Milanówek, Grodzisk Mazowiecki, Jaktorów i Żyrardów. Można wyróżnić również większą ilość dużych wsi we wschodniej części analizowanego obszaru, blisko Warszawy. Na terenie powiatów warszawskiego zachodniego i pruszkowskiego znajduje się 11 wsi z ponad 2000 mieszkańców (na 13 takich wsi w całym obszarze otoczenia CPK). W centralnej i północnej części obszaru otoczenia CPK dominują mniejsze wsie o charakterze rolniczym. Na terenie powiatów grodzkiego, żyrardowskiego i sochaczewskiego na 230 wsi 148 ma mniej niż 300 mieszkańców, a dalej 50 wsi – mniej niż 100 mieszkańców.








## Infrastruktura komunikacyjna

Przez obszar otoczenia CPK przebiegają autostrada A2 (dzieląc obszar równoleżnikowo) oraz drogi krajowe DK50 i DK92. Dodatkowo na wschodnich (gminy Ożarów Mazowiecki, Piastów, Michałowice) i południowych (gmina Radziejowice) krańcach badanego obszaru, biegną drogi krajowe S2 i S8. Siatkę drogową dopełniają drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne o charakterze lokalnym. Widoczne jest o wiele mniejsze zagęszczenie dróg w gminach typowo wiejskich, o ograniczonej zabudowie. Długość infrastruktury drogowej z podziałem na klasę drogi przedstawia Tabela 5-65. Poniższy rysunek przedstawia infrastrukturę drogową na obszarze otoczenia CPK.

**Rysunek 5-63 Infrastruktura drogowa na obszarze otoczenia CPK**



### LEGENDA

	Granice administracyjne gmin		droga gminna
	Obszar otoczenia CPK		droga powiatowa
			droga wojewódzka
			droga krajowa
			autostrada

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDOT10k

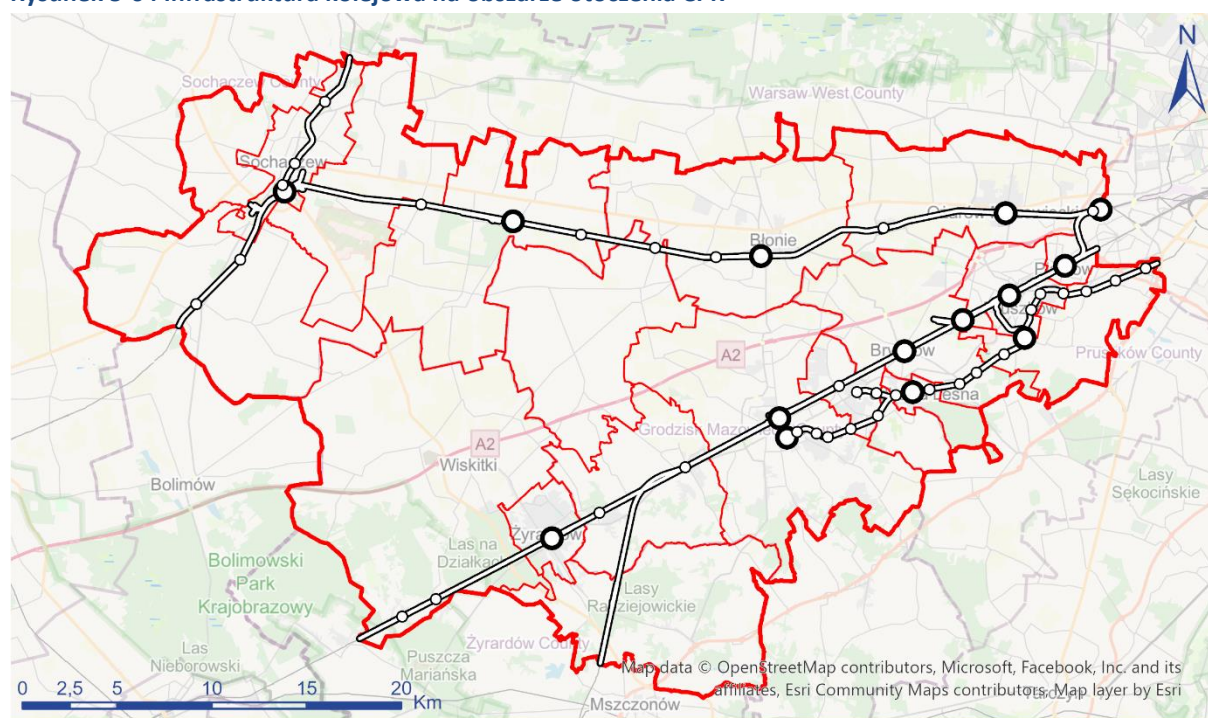
Tabela 5-64 Długość infrastruktury drogowej na obszarze otoczenia CPK

Kategoria drogi	Długość [km]
wewnętrzna	3465,72
gminna	1961,46
powiatowa	518,39
wojewódzka	138,15
krajowa	112,87
autostrada	43,49

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDOT10k

Kolejnym istotnym elementem infrastruktury komunikacyjnej na analizowanym obszarze są linie kolejowe. Ich lokalizację, wraz ze stacjami kolejowymi przedstawia poniższy rysunek

Rysunek 5-64 Infrastruktura kolejowa na obszarze otoczenia CPK



#### LEGENDA

- Granice administracyjne gmin
- Obszar otoczenia CPK
- Przystanek kolejowy
- Stacja kolejowa
- Linia kolejowa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDOT10k oraz danych z wkd.com.pl

Na powyższym rysunku widoczne są dwa główne ciągi komunikacyjne: wzdłuż północnej granicy Obszaru otoczenia CPK (LK3 Warszawa - Kunowice) oraz wzdłuż granicy południowej (LK1 Warszawa – Katowice)). Istotne znaczenie na rozwoju wschodniej części obszaru otoczenia CPK ma Warszawska Kolej Dojazdowa (WKD) łącząca Grodzisk Mazowiecki oraz Milanówek z Warszawą. Dodatkowo z Sochaczewa w kierunku północnym biegnie zabytkowa, ale nadal funkcjonująca kolej wąskotorowa. Łącznie na analizowanym obszarze znajduje się 307,58 km linii kolejowych, które łączą 14 stacji kolejowych i 34 przystanki. Wyróżnić można duże zagęszczenie stacji i przystanków w zachodniej części obszaru

otoczenia CPK. Znajdują się tam większe miejscowości, stanowiące część aglomeracji warszawskiej. Na terenie samego powiatu pruszkowskiego znajduje się 15 stacji kolejowych. Linie kolejowe omijają całkowicie centralne, rolnicze tereny.

Istotne dla komunikacji obszaru są również budowle inżynierskie. Na obszarze otoczenia CPK funkcjonuje 236 mostów i 103 wiadukty dla sieci drogowej oraz 42 mosty i 10 wiaduktów dla sieci kolejowej.

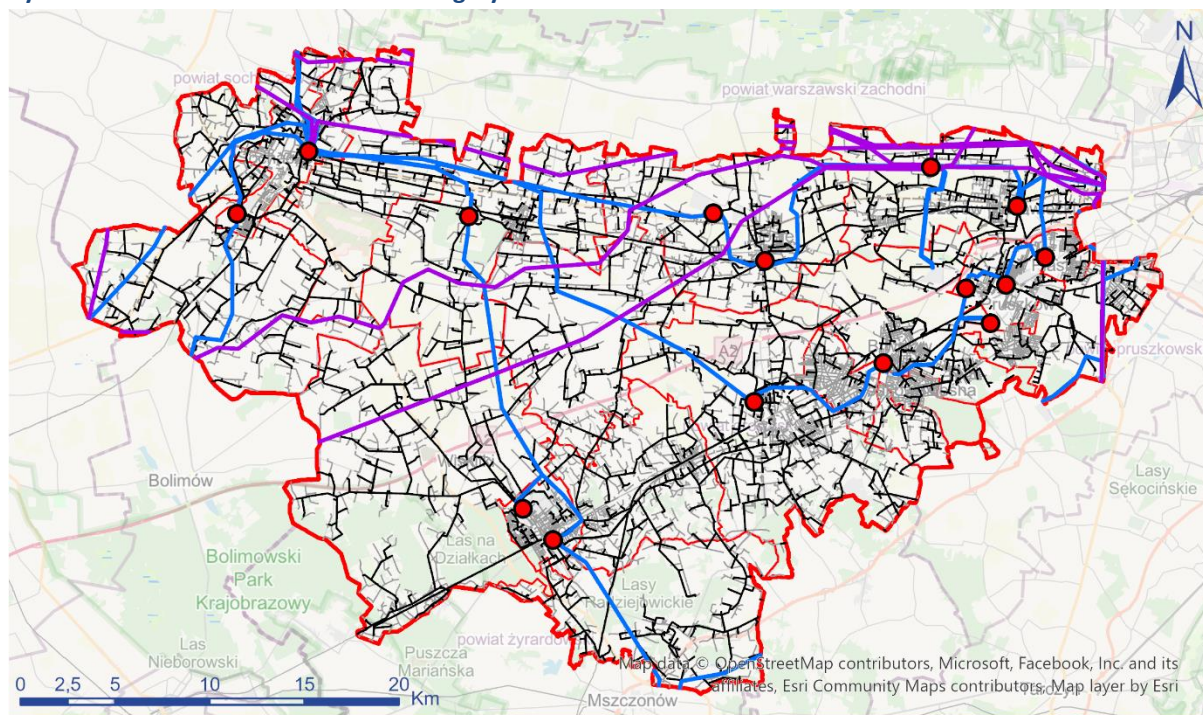
### **Infrastruktura sieciowa**

Na obszarze otoczenia CPK znajduje się rozbudowana infrastruktura elektroenergetyczna. Oprócz linii niskiego i średniego napięcia, do przesyłu energii na poziomie lokalnym, zlokalizowane są tutaj również sieci wysokiego napięcia (110 kV) oraz najwyższego napięcia (powyżej 200 kV). Służą one do przesyłu prądu na dużych odległościach (linie wysokich napięć – do kilkudziesięciu kilometrów, linie najwyższych napięć – do kilkuset kilometrów). Poszczególne linie łączy 15 stacji elektroenergetycznych. Linie najwyższych napięć znajdujące się w obszarze otoczenia CPK to:








- Linia 400 kV Rogowiec - Ołtarzew
- Linia 400 kV Płock - Ołtarzew
- Linia 400 kV Rogowiec - Płock
- Linia 2x400 kV Ołtarzew – Mościska/Miłosna
- Linia 220 kV Janów – Ołtarzew
- Linia 220 kV Sochaczew – Ołtarzew
- Linia 220 kV Podolszyce – Mory
- Linia 220 kV Ołtarzew - Mory
- Linia 220 kV Mory – Praga
- Linia 2x220 kV Mory – Piaseczno/Kozienice

Lokalizację linii elektroenergetycznych na analizowanym obszarze przedstawia Tabela 5-65 przedstawia długości linii elektroenergetycznych z podziałem według napięć znamionowych.

**Rysunek 5-65 Infrastruktura elektroenergetyczna na obszarze otoczenia CPK**



#### LEGENDA

	Granice administracyjne gmin		Linie elektroenergetyczne najwyższego napięcia		Stacje elektroenergetyczne
	Obszar otoczenia CPK		Linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia		Linie elektroenergetyczne średniego napięcia
			Linie elektroenergetyczne niskiego napięcia		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDOT10k

**Tabela 5-65 Długość infrastruktury elektroenergetycznej na obszarze otoczenia CPK**

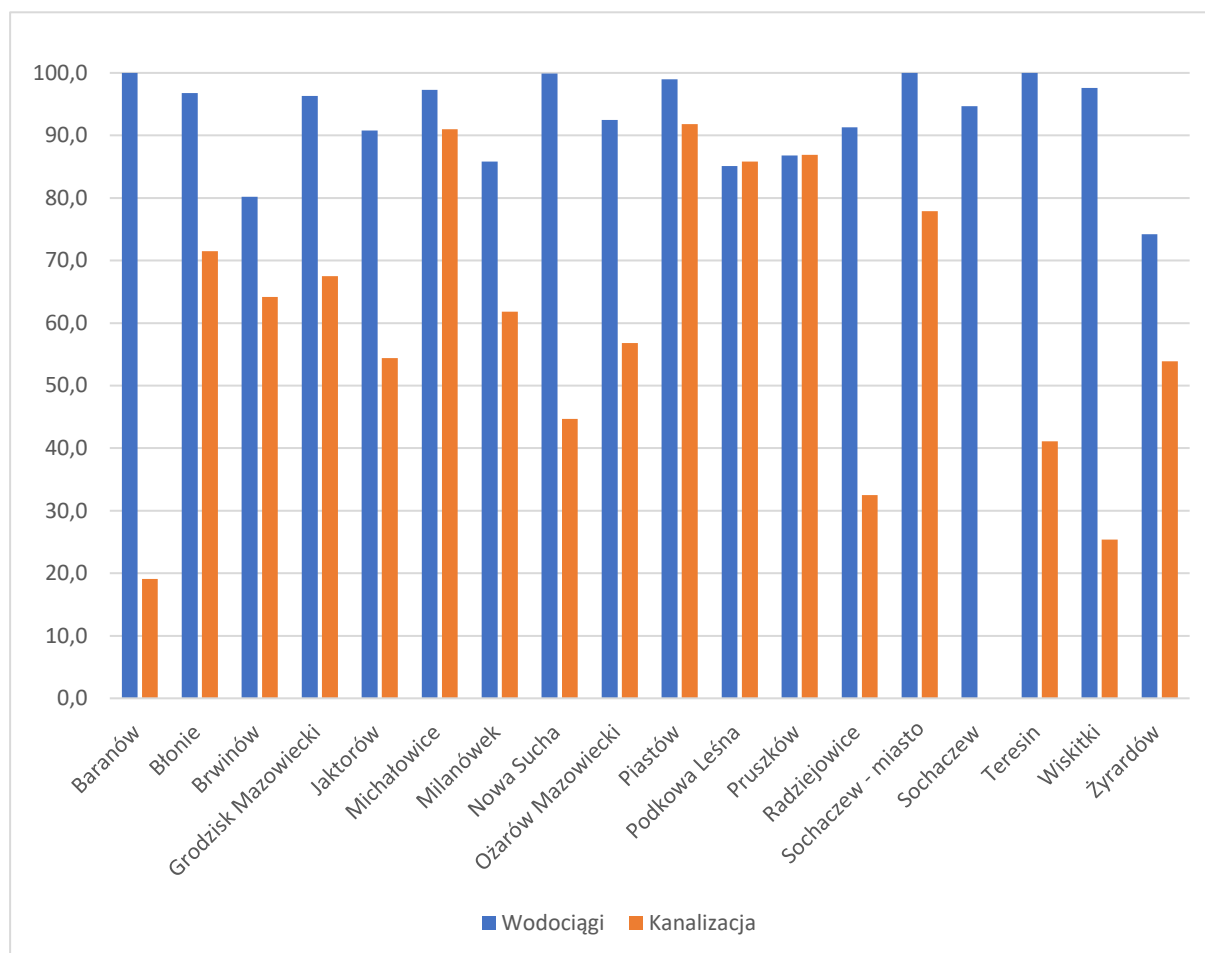
Rodzaj linii elektroenergetycznej	Długość [km]
Najwyższego napięcia	177,52
Wysokiego napięcia	232,08
Średniego napięcia	1450,84
Niskiego napięcia	2077,46

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDOT10k

Podłączenie budynków mieszkalnych w zakresie sieci wodociągowej jest w większości gmin na poziomie powyżej 90%. Cztery gminy mają 100% podłączonych budynków mieszkalnych – Baranów, Nowa Sucha, Sochaczew-miasto i Teresin. Najmniejszy stopień podłączenia do wodociągów mają gminy Brwinów i Żyrardów, odpowiednio 80,2% i 74,2%. W przypadku podłączenia do sieci kanalizacyjnej występuje większe zróżnicowanie między gminami. Udział budynków mieszkalnych waha się od 0% w gminie wiejskiej Sochaczew do 91,8% w gminie Piastów. W skali całego analizowanego obszaru do kanalizacji podłączonych jest 57% budynków mieszkalnych. Poniższy wykres przedstawia procent budynków

mieszkalnych podłączonych do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na obszarze otoczenia CPK z podziałem na poszczególne gminy.

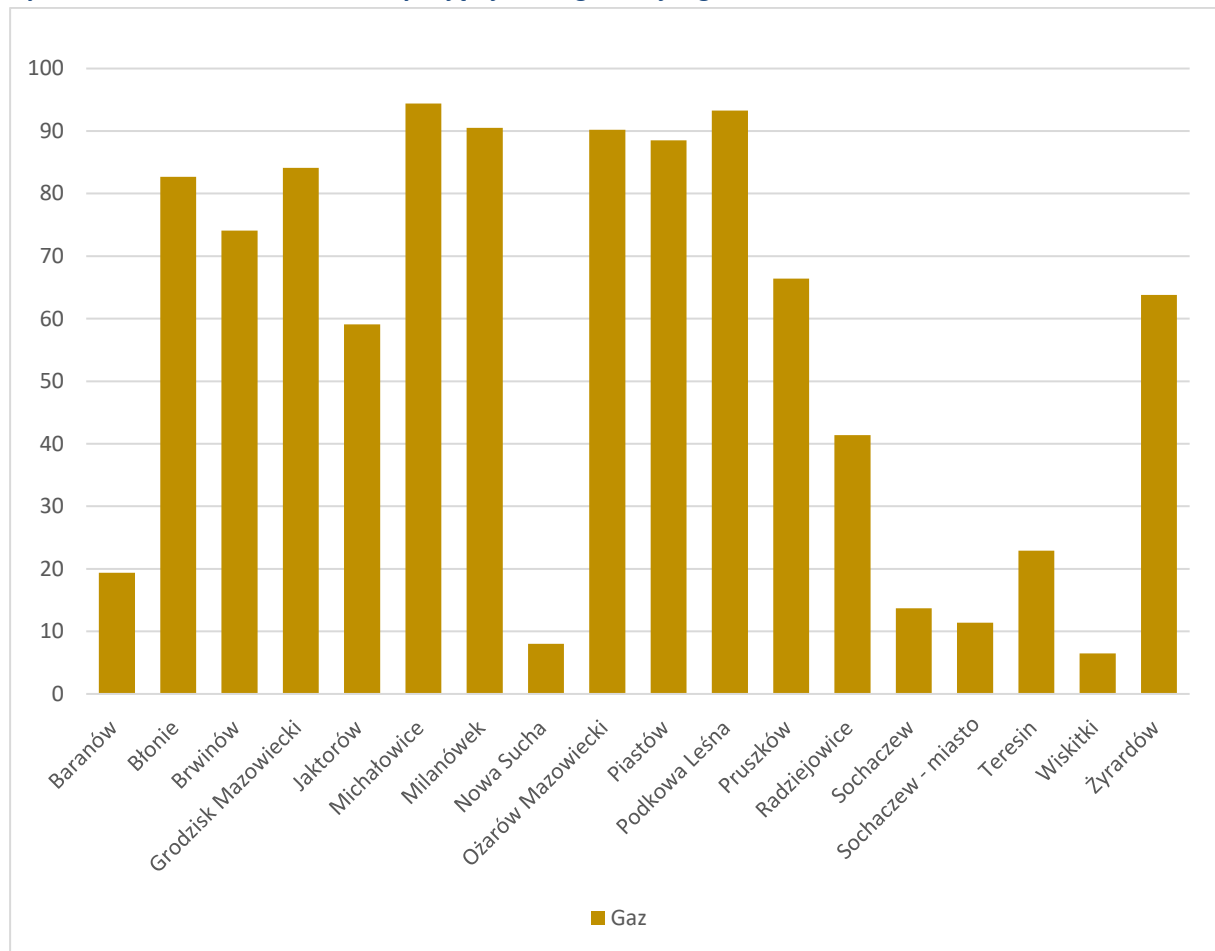
**Rysunek 5-66 Stopień podłączenia budynków mieszkalnych do sieci wodociągowej i kanalizacji**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Na obszarze otoczenia CPK wskaźnik ludności korzystającej z infrastruktury gazowej wynosi 56,1%. Jednak w poszczególnych gminach te wartości są bardzo zróżnicowane. Procent ludności korzystających z sieci gazowej waha się od 6,5% w gminie Wiskitki do 94,4% w gminie Michałowice. Poniższy wykres przedstawia procent ludności korzystającej z infrastruktury gazowej.

Rysunek 5-67 Procent ludności korzystającej z sieci gazowej w gminach na obszarze otoczenia CPK



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

### Ujęcia wody i oczyszczalnie ścieków

Na obszarze otoczenia CPK według Mapy Geośrodowiskowej Polski (MGŚP) znajdują się 62 ujęcia wód podziemnych. Zestawienie ujęć wód podziemnych przedstawia Tabela 5-66. Lokalizacja ujęć wód znajduje się na Rysunku 5-68.

Tabela 5-66 Ujęcia wód podziemnych zlokalizowane w obszarze otoczenia CPK

Nr ujęcia	Miejscowość	Charakter ujęcia	Wiek	Wydajność [m <sup>3</sup> /h]
5570027	Baranów	komunalne	Q	1034,00
5580243	Baranów	komunalne	Q	65,00
5580194	Baranów	komunalne	Q	65,00
5210037	Baranów	komunalne	Q	80,00
5220019	Błonie	przemysłowe	Pg+Ng	52,00
5220014	Błonie	komunalne	Pg	180,00
5220013	Błonie	przemysłowe	Pg+Ng	50,00

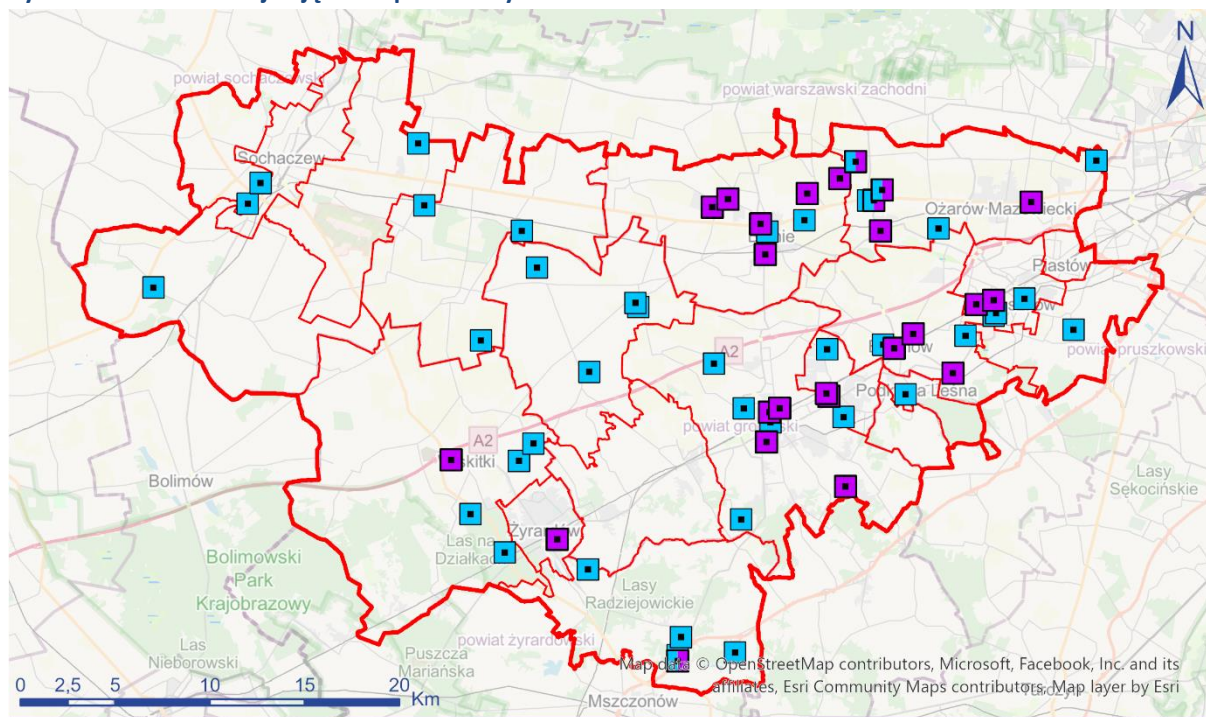
Nr ujęcia	Miejscowość	Charakter ujęcia	Wiek	Wydajność [m <sup>3</sup> /h]
5220020	Błonie	komunalne	Pg+Ng	100,00
5220052	Błonie	przemysłowe	Pg+Ng	56,00
5220009	Błonie	przemysłowe	Q	105,00
5220022	Błonie	przemysłowe	Pg+Ng	52,00
5220104	Błonie	przemysłowe	Q	54,00
-	Brwinów	przemysłowe	Q	-
5580035	Brwinów	przemysłowe	Q	54,00
5580158	Brwinów	komunalne	Q	97,00
-	Brwinów	komunalne	Q	-
5580032	Brwinów	przemysłowe	Q	51,00
5580254	Grodzisk Mazowiecki	komunalne	Q	90,00
5580162	Grodzisk Mazowiecki	przemysłowe	Q	66,00
5580078	Grodzisk Mazowiecki	przemysłowe	Pg+Ng	50,00
5580085	Grodzisk Mazowiecki	komunalne	Pg+Ng	60,00
5580070	Grodzisk Mazowiecki	komunalne	Q	400,00
5580087	Grodzisk Mazowiecki	przemysłowe	Pg+Ng	180,00
5580084	Grodzisk Mazowiecki	komunalne	Pg+Ng	100,00
5580097	Grodzisk Mazowiecki	przemysłowe	Q	60,00
5580108	Grodzisk Mazowiecki	komunalne	Pg+Ng	90,00
5570009	Jaktorów	komunalne	Q	90,00
-	Michałowice	komunalne	Q	-
5580068	Milanówek (miasto)	przemysłowe	Q	50,00
5580062	Milanówek (miasto)	przemysłowe	Q	50,00
5580054	Milanówek (miasto)	komunalne	Pg+Ng	51,00
-	Nowa Sucha	komunalne	Q	-
5220036	Ożarów Mazowiecki	przemysłowe	Q	224,00
5220032	Ożarów Mazowiecki	komunalne	Q	50,00
5220029	Ożarów Mazowiecki	komunalne	Q	77,00
5220094	Ożarów Mazowiecki	komunalno-przemysłowe	Q	54,00
-	Ożarów Mazowiecki	przemysłowe	Q	-
5220096	Ożarów Mazowiecki	komunalno-przemysłowe	Q	50,00
5220095	Ożarów Mazowiecki	komunalno-przemysłowe	Q	54,00

Nr ujęcia	Miejscowość	Charakter ujęcia	Wiek	Wydajność [m <sup>3</sup> /h]
-	Ożarów Mazowiecki	komunalne	Q	-
5580171	Podkowa Leśna	komunalne	Q	100,00
-	Pruszków	komunalne	Pg+Ng	-
-	Pruszków	komunalne	Q	-
-	Pruszków	przemysłowe	Q	-
-	Pruszków	przemysłowe	Q	-
-	Pruszków	komunalne	Pg+Ng	-
-	Radziejowice	komunalno-przemysłowe	Q	-
-	Radziejowice	komunalne	Q	-
-	Radziejowice	komunalne	Q	-
5580181	Radziejowice	komunalne	Q	54,00
-	Sochaczew	komunalne	Tr	-
5210043	Sochaczew	komunalne	Q	120,00
-	Sochaczew (miasto)	komunalne	Tr	-
5570012	Teresin	komunalne	Q	80,00
5210046	Teresin	komunalne	Q	104,00
5210047	Teresin	komunalne	Q	60,00
5570039	Wiskitki	komunalne	Q	1034,00
5570031	Wiskitki	komunalne	Q	1034,00
5570025	Wiskitki	przemysłowe	Q	62,50
5570030	Wiskitki	komunalne	Q	1034,00
5570029	Wiskitki	komunalne	Q	1034,00
5570028	Żyrardów (miasto)	przemysłowe	Q	1034,00

Objaśnienia: Q – czwartorzęd, Tr -trzeciorzęd, Pg – paleogen, Ng -neogen

Źródło: Opracowanie własne na podstawie MGŚP

**Rysunek 5-68 Lokalizacja ujęć wód podziemnych na obszarze otoczenia CPK**



## LEGENDA

	Granice administracyjne gmin		Ujęcia wód podziemnych
	Obszar otoczenia CPK		Komunalne
			Przemysłowe
			Komunalne/przemysłowe

Źródło: Opracowanie własne na podstawie MGŚP

Z danych ISOK (Informatyczny System Osłony Kraju) udostępnianych przez PGW Wody Polskie wynika, że na obszarze otoczenia CPK funkcjonuje 9 komunalnych oczyszczalni ścieków. Wykaz i lokalizację komunalnych oczyszczalni ścieków przedstawiają Tabela 5-67 i Rysunek 5-69.

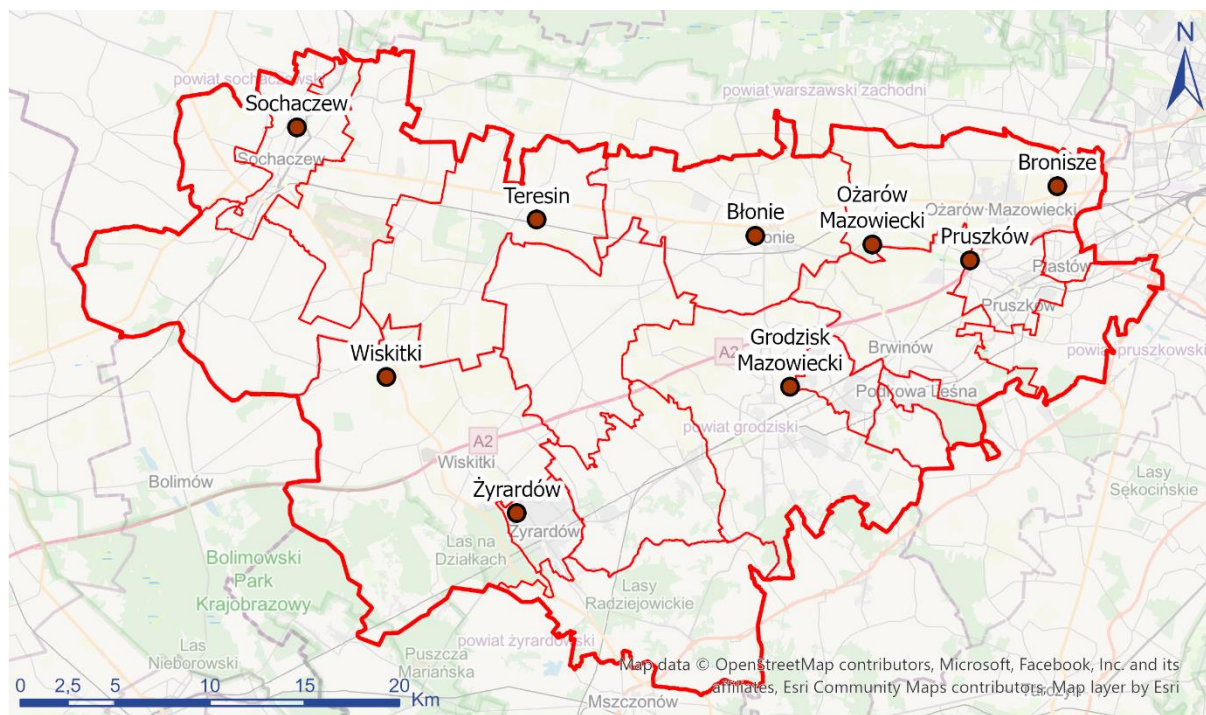
**Tabela 5-67 Komunalne oczyszczalnie ścieków zlokalizowane w obszarze otoczenia CPK**

Lp.	Nazwa	Odbiornik	Przepustowość [m <sup>3</sup> /dobę]	Miejscowość
1	Miejska Oczyszczalnia Ścieków	Utrata	6000	Sochaczew
2	Granice	Teresinka	2106	Teresin
3	Miejska Oczyszczalnia Ścieków w Błoniu	Rokitnica Nowa	6750	Błonie
4	Oczyszczalnia w Józefowie	rów melioracyjny U-2	3860	Ożarów Mazowiecki
5	Zakład Pruszków	Utrata	47185	Pruszków
6	Oczyszczalnia w Broniszach	Kanał Ożarowski	640	Bronisze
7	Komunalna Oczyszczalnia Ścieków	Rokitnica Stara	21000	Grodzisk Mazowiecki

Lp.	Nazwa	Odbiornik	Przepustowość [m <sup>3</sup> /dobę]	Miejscowość
8	Komunalna Oczyszczalnia Ścieków	Pisia Gągolina	14000	Żyrardów
9	Gminna Oczyszczalnia Ścieków w Guzowie	rów SN 3	2000	Wisłtiki

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ISOK

Rysunek 5-69 Lokalizacja komunalnych oczyszczalni ścieków obszarze otoczenia CPK



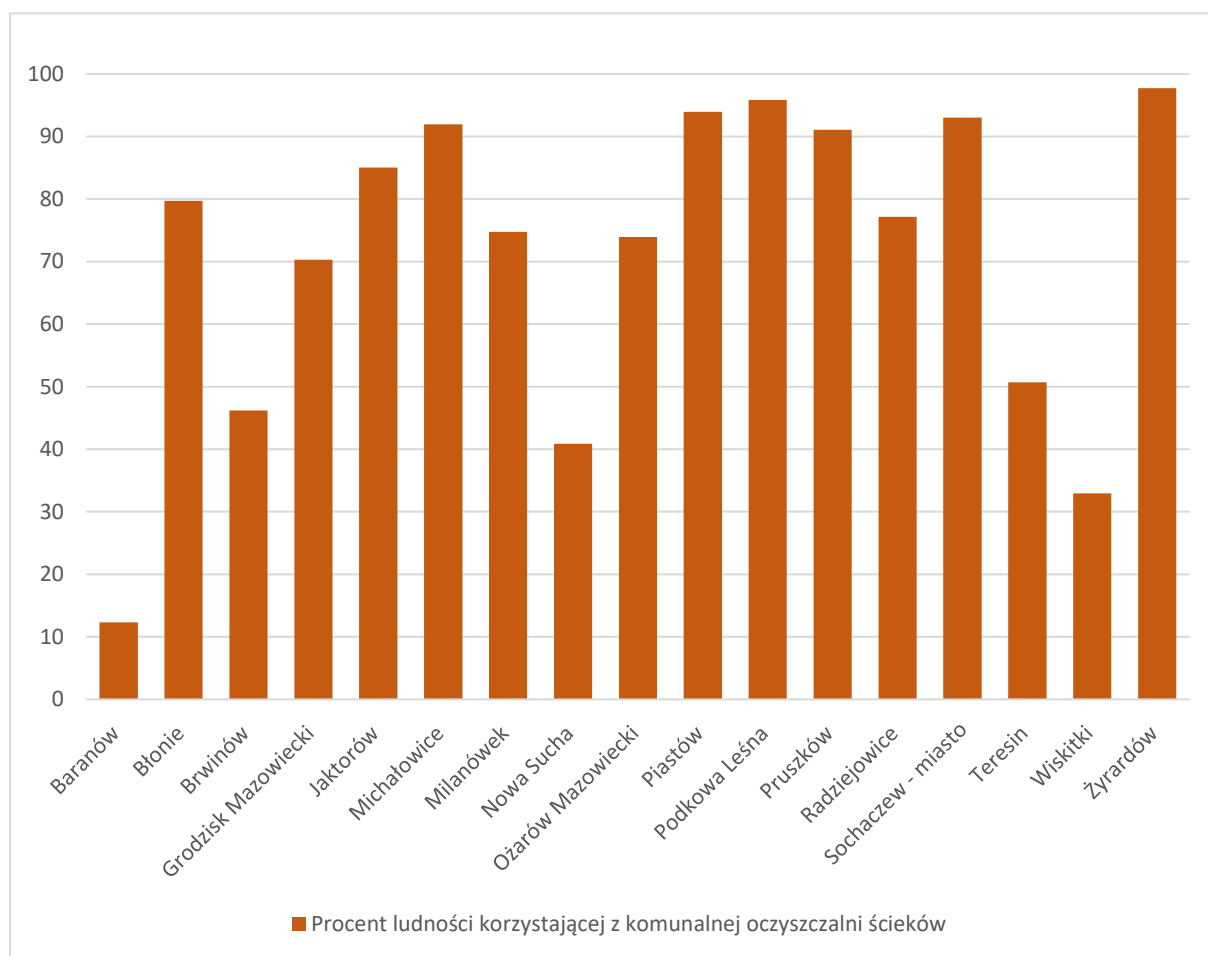
### LEGENDA

- Obszar otoczenia CPK
- Granice administracyjne gmin
- Komunalne oczyszczalnie ścieków

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ISOK

Należy zwrócić uwagę, że jedna oczyszczalnia ścieków może obsługiwać mieszkańców z różnych gmin, np. kanalizacja w Brwinowie odprowadza ścieki do oczyszczalni w Grodzisku Mazowieckim. Także oczyszczalnie ścieków położone poza obszarem analiz mogą przyjmować ścieki z obszaru otoczenia CPK. Na poniższym wykresie przygotowano procent ludności korzystającej z komunalnej oczyszczalni ścieków w każdej gminie.

**Rysunek 5-70 Procent ludności korzystającej z komunalnych oczyszczalni ścieków w gminach na obszarze otoczenia CPK w 2023 roku**



\*-brak danych dla gminy wiejskiej Sochaczew

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na podstawie powyższego wykresu można zauważyć, że dostęp do komunalnych oczyszczalni ścieków jest najmniejszy w gminach wiejskich i słabo zurbanizowanych, takich jak Baranów (12% - najmniejsza wartość), Teresin, Nowa Sucha i Wiskitki. Z kolei w gminach miejskich bądź miejsko-wiejskich z komunalnych oczyszczalni ścieków korzysta od 70 do blisko 100% mieszkańców (wyjątkiem jest tu gmina miejsko-wiejska Brwinów – 46% mieszkańców). Widoczna jest korelacja pomiędzy powyższym wykresem, a wykresem pokazującym stopień korzystania z kanalizacji przez mieszkańców poszczególnych gmin (Rysunek 5-66).

### Gospodarka odpadami

Pod pojęciem gospodarka odpadami rozumie się, zgodnie z określeniem ustawowym, zawartym w treści art. 3 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, wytwarzanie odpadów oraz gospodarowanie odpadami. Pojęcie gospodarowanie odpadami w brzmieniu nadanym w art. 3 ust. 1 pkt 2 ww. ustawy oznacza zbieranie, transport lub przetwarzanie odpadów, w tym sortowanie, wraz z nadzorem nad wymienionymi działaniami, a także późniejsze postępowanie z miejscami unieszkodliwiania

odpadów oraz działania wykonywane w charakterze sprzedawcy odpadów lub pośrednika w obrocie odpadami.

Od 2019 roku zniesiona została regionalizacja w gospodarowaniu niektórymi rodzajami odpadów. W związku z likwidacją podziału na regiony, dawne Regionalne Instalacje Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) zastąpiono instalacjami komunalnymi (IK). W definicji IK nie zostały ujęte instalacje do przetwarzania bioodpadów. Na dzień 5 czerwca 2024 r. na terenie całego województwa mazowieckiego funkcjonowało 29 instalacji komunalnych, z czego 3 znajdowały się na obszarze otoczenia CPK (tabela poniżej).

**Tabela 5-68 Funkcjonujące Instalacje komunalne na obszarze otoczenia CPK oraz pozostałym obszarze województwa mazowieckiego**

Lp.	Typ instalacji	Adres instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego
<i>Instalacje komunalne zlokalizowane na obszarze otoczenia CPK</i>			
1	MBP*	ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków, gm. Pruszków	Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie sp. z o. o., ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków
2	Składowisko odpadów*	05-800 Pruszków, ul. Przejazdowa 1	Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie, sp. z o. o. ul. Przejazdowa 1 ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków
3	Składowisko odpadów*	Kraśnicza Wola, obręb 0018, dz. nr ew. 5/1, gm. Grodzisk Maz.	Zakład Gospodarki Komunalnej w Grodzisku Mazowieckim sp. z o. o. 05-825 Chrzanów Duży 15 A
<i>Instalacje komunalne na pozostałym terenie województwa mazowieckiego</i>			
4	MBP*	ul. Witosa 94, 26-600 Radom, gm. Radom	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „RADKOM” sp. z o. o., ul. Witosa 76, 26-600 Radom
5	MBP*	ul. Turskiego 4, 07-401 Ostrołęka, gm. Ostrołęka	Ostrołęckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego sp. z o. o., ul. Joselewicza 1, 07-410 Ostrołęka
6	MBP*	Stare Lubiejewo, ul. Łomżyńska 11, 07-300 Ostrów Mazowiecka, gm. Ostrów Mazowiecka	Zakład Gospodarki Komunalnej w Ostrowi Mazowieckiej sp. z o. o., ul. B. Prusa 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka
7	MBP*	Wola Suchożebrska, ul. Sokołowska 2,	Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o. o., ul. Błonie 3, 08-110 Siedlce 08-125 Suchożebry, gm. Suchożebry
8	MBP*	ul. Wólczyńska 249, 01-919 Warszawa, gm. Warszawa	BYŚ Wojciech Byśkiniewicz, ul. Arkuszowa 43, 01-934 Warszawa
9	MBP*	ul. Zawodzie 18, 02-981 Warszawa, gm. Warszawa	REMONDIS sp. z o. o., ul. Zawodzie 18, 02-981 Warszawa
10	MBP*	ul. Turystyczna 38, 05-830 Nadarzyn, gm. Nadarzyn	Przedsiębiorstwo Usługowe Hetman sp. z o.o., al. Krakowska 110/114, 00-971 Warszawa
11	MBP*	Poświętne, ul. Pułtуска 5, 09-100 Płońsk, gm. Płońsk	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Płońsku sp. z o. o., ul. Adama Mickiewicza 4,
12	MBP*	Wola Pawłowska, 06-400 Wola Pawłowska, gm. Ciechanów	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych sp. z o. o. w Ciechanowie, ul. Gostkowska 83, 06-400 Ciechanów

Lp.	Typ instalacji	Adres instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego
13	MBP*	Kobierniki 42, 09-413 Sikórz, gm. Stara Biała	Przedsiębiorstwo Gospodarowania Odpadami w Płocku sp. z o. o., ul. Przemysłowa 17, 09-400 Płock
14	MBP*	Rachocin, 09-200 Sierpc, gm. Sierpc	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaninowej w Sierpcu sp. z o. o., ul. Traugutta 33, 09-200 Sierpc
15	Składowisko odpadów*	ul. Witosa 98, 26-600 Radom, gm. Radom	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „RADKOM” sp. z o. o., ul. Witosa 76, 26-600 Radom
16	Składowisko odpadów*	Wola Suchożebrska, ul. Sokołowska 2 08-125 Suchożebry, gm. Suchożebry	Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o. o., ul. Błonie 3, 08-110 Siedlce
17	Składowisko odpadów*	Stare Lubiejewo, ul. Łomżyńska 11, 07-300 Ostrów Mazowiecka, gm. Ostrów Mazowiecka	Zakład Gospodarki Komunalnej w Ostrowi Mazowieckiej sp. z o. o., ul. B. Prusa 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka
18	Składowisko odpadów*	Otwock-Świerk, ul. Lennona 4, 05-400 Otwock, gm. Otwock	Amest Otwock sp. z o. o., ul. Lennona 4, 05-400 Otwock
19	Składowisko odpadów*	Stare Lipiny, Al. Niepodległości 253, 05-200 Wołomin, gm. Wołomin	Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie sp. z o. o., ul. Łukasiewicza 4, 05-200 Wołomin
20	Składowisko odpadów*	Uniszki-Cegielnia, 06-500 Mława, gm. Wiecźnia Kościelna	NOVAGO sp. z o. o., ul. Grzebskiego 10, 06-500 Mława
21	Składowisko odpadów*	Kosiny Bartosowe 57, 06-521 Kosiny Bartosowe, gm. Wiśniewo	NOVAGO sp. z o. o., ul. Grzebskiego 10, 06-500 Mława
22	Składowisko odpadów*	Kobierniki 42, 09-413 Sikórz, gm. Stara Biała	Przedsiębiorstwo Gospodarowania Odpadami w Płocku sp. z o. o. ul. Przemysłowa 17, 09-400 Płock
23	Składowisko odpadów*	ul. BWTZ 19, 05-170 Zakroczym, gm. Zakroczym	Przedsiębiorstwo Gospodarki INWEST sp. z o. o., ul. Parkowa 1E, 05-230 Kobyłka
24	Składowisko odpadów*	Dalanówek, 09-100 Dalanówek, gm. Płońsk	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Płońsku sp. z o. o., ul. Adama Mickiewicza 4, 09-100 Płońsk
25	Składowisko odpadów*	07-401 Ostrołęka, ul. Turskiego 4	Ostrołęckie towarzystwo Budownictwa Społecznego, ul. B. Joselewicza 1, 07-410 Ostrołęka
26	Składowisko odpadów*	Wola Pawłowska, 06-400 Wola Pawłowska, gm. Ciechanów	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych sp. z o. o. w Ciechanowie, ul. Gostkowska 83, 06-400 Ciechanów
27	Składowisko odpadów*	Jaskółowo, obręb 0016, dz. nr ew. 382, 383, 384, gm. Nasielsk	Nasielskie Budownictwo Mieszkaniowe sp. z o. o., ul. Kilińskiego 1/3 lok 16, lok.2, 05-190 Nasielsk
28	Składowisko odpadów*	Rachocin, 09-200 Sierpc, gm. Sierpc	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaninowej w Sierpcu sp. z o. o., ul. Traugutta 33, 09-200 Sierpc

Lp.	Typ instalacji	Adres instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego
29	MBP*	ul. Przemysłowa 45, 07-411 Ławy, gm. Rzekuń	MPK sp. z o.o., ul. Kołobrzaska 5, 07-401 Ostrołęka

\* MBP - Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku

\* Składowisko odpadów - Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Listy funkcjonujących instalacji komunalnych prowadzonej przez Marszałka Województwa Mazowieckiego na podstawie art. 38b ustawy z 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Stan na dzień 5 czerwca 2024 r.

Na obszarze analiz wytwórcy odpadów pozbywają się ich w sposób wynikający z treści przepisów ustawy o odpadach oraz ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach:

- odpady komunalne od mieszkańców były odbierane i zagospodarowywane w ramach systemu zorganizowanego przez gminę w zamian za wnoszone opłaty;
- odpady komunalne były odbierane z nieruchomości niezamieszkałych na podstawie indywidualnych umów o odbiór odpadów komunalnych zawieranych pomiędzy podmiotem odbierającym odpady komunalne, a właścicielem nieruchomości niezamieszkałej;
- odpady komunalne były zbierane w punkcie selektywnego zbierania odpadów zlokalizowanym na obszarze gminy;
- odpady komunalne były zbierane przez podmioty zbierające odpady zlokalizowane na obszarze gminy.

W gminach na obszarze otoczenia CPK występują Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Są to miejsca, w którym mieszkańcy mogą przekazać selektywnie zebrane odpady komunalne wytworzone w gospodarstwach domowych. PSZOK przyjmuje odpady komunalne nieodpłatnie i przekazuje je do odzysku lub unieszkodliwiania.

Informacje dotyczące ilości odebranych odpadów komunalnych oraz PSZOK obsługujących poszczególne gminy zawiera tabela poniżej. Lokalizacje PSZOK przedstawia Rysunek 5-71.

**Tabela 5-69 Gospodarka odpadami komunalnymi na obszarze otoczenia CPK w poszczególnych gminach**

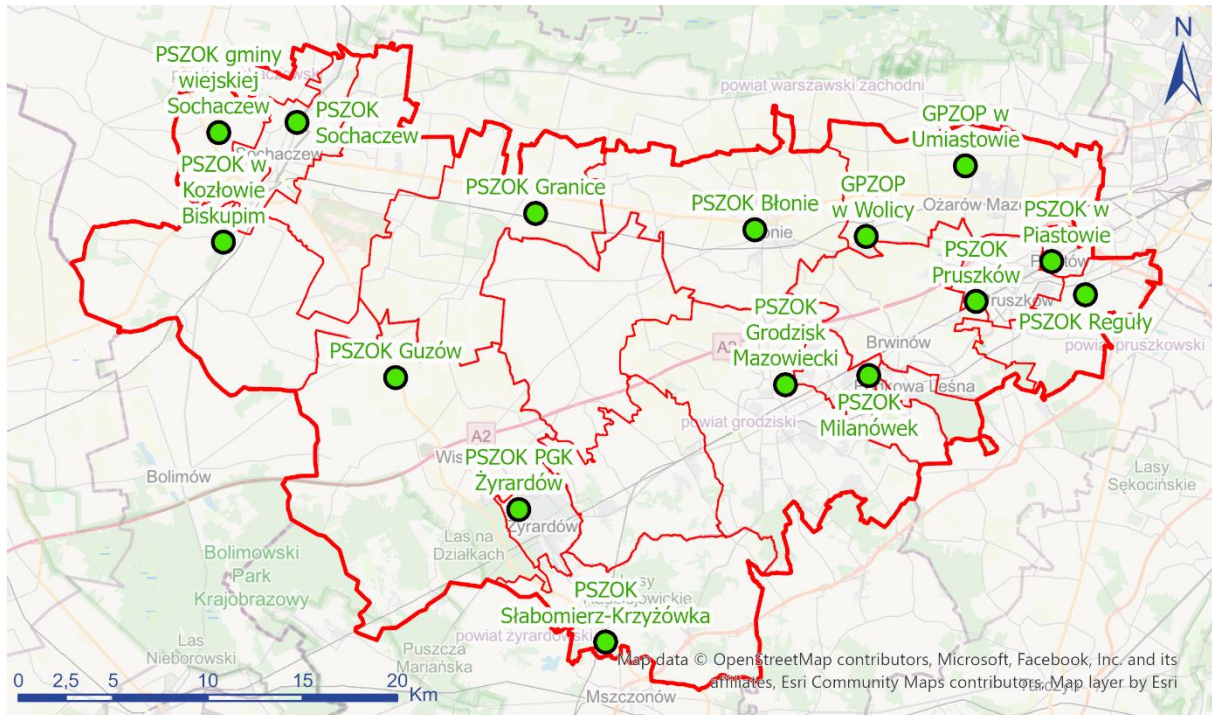
Lp.	Gmina	Masa odebranych odpadów komunalnych [t]	Masa odebranych odpadów komunalnych niesegregowanych [t]	PSZOK obsługujący gminę
1	Baranów	2 290,81	1 370,23	PSZOK PGK Żyrardów, ul. Czysta 5, 96-300, Żyrardów
2	Błonie	10 728,59	7 590,95	PSZOK Błonie, ul. Towarowa 5, 05-870, Błonie
3	Brwinów	13 038,28	7 365,46	PSZOK Pruszków, ul. Bryły 6, 05-800, Pruszków
4	Grodzisk Mazowiecki	24 412,45	15 728,23	PSZOK Grodzisk Mazowiecki, Chrzanów Duży 15A, 05-825, Chrzanów Duży
5	Jaktorów	4 505,55	2 138,78	PSZOK PGK Żyrardów, ul. Czysta 5, 96-300, Żyrardów

Lp.	Gmina	Masa odebranych odpadów komunalnych [t]	Masa odebranych odpadów komunalnych niesegregowanych [t]	PSZOK obsługujący gminę
6	Michałowice	10 831,94	4 439,33	PSZOK Reguły, ul. Graniczna 6, 05-816, Reguły
7	Milanówek	8 973,22	3 589,46	PSZOK Milanówek, ul. Turczynek 8, 05-822 Milanówek
8	Nowa Sucha	1 764,37	1 104,62	PSZOK, Targowica Gminna w Kozłowie Biskupim przy ul. Akacyjnej
9	Ożarów Mazowiecki	14 676,29	8 785,95	GPZOP* w Umiastowie, ul. Umiastowska 41E, 05-850, Umiastów GPZOP w Wolicy, ul. Leśna 1, 05-860, Wolicy
10	Piastów	8 708,29	5 063,53	PSZOK w Piastowie, ul. Poniałowskiego, 05-800, Piastów
11	Podkowa Leśna	1 396,65	733,06	PSZOK Pruszków, ul. Bryły 6, 05-800, Pruszków
12	Pruszków	26 495,53	16 457,55	PSZOK Pruszków, ul. Bryły 6, 05-800, Pruszków
13	Radziejowice	2 194,46	1 131,32	PSZOK Słabomierz-Krzyżówka, 96-300, Słabomierz PSZOK PGK Żyrardów, ul. Czysta 5, 96-300, Żyrardów
14	Sochaczew	4 458,48	2 746,20	PSZOK gminy wiejskiej Sochaczew, Kąty 1A, 96-500, Kąty
15	Sochaczew - miasto	13 362,99	8 350,44	PSZOK Sochaczew, al. 600-lecia 69, 96-500, Sochaczew
16	Teresin	4 492,95	2 399,63	PSZOK Granice
17	Wiskitki	3 243,75	1 909,39	PSZOK Guzów, ul. Fabryczna 2, 96-317, Guzów
18	Żyrardów	15 077,61	10 473,58	PSZOK PGK Żyrardów, ul. Czysta 5, 96-300, Żyrardów

\*GPZOP – Gminny Punkt Odbierania Odpadów Problemowych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, raportów o gminach

Rysunek 5-71 Lokalizacja PSZOK obsługujących gminy położone w obszarze otoczenia CPK



## LEGENDA

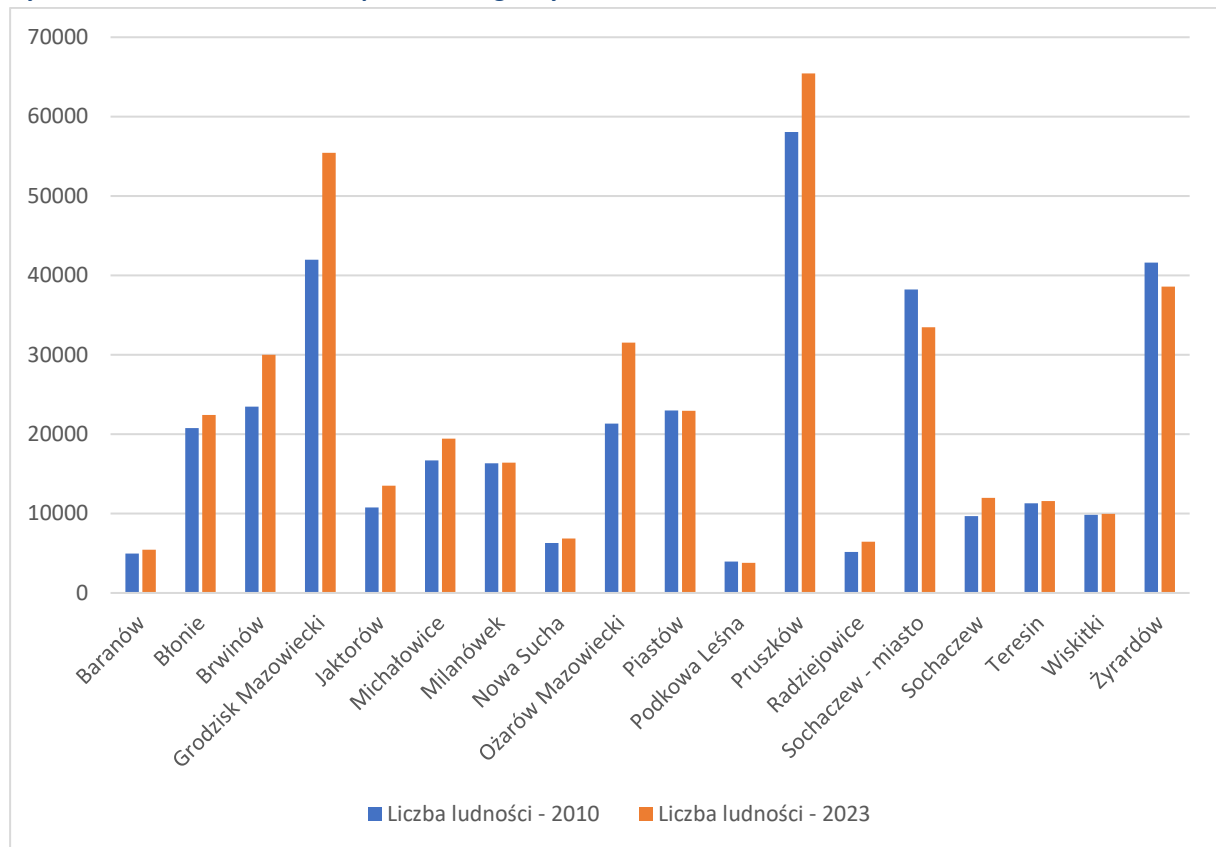
- Granice administracyjne gmin
- Obszar otoczenia CPK
- Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportów o gminach, BIP

### 5.15.2 Demografia

Według danych GUS za rok 2023 obszar otoczenia CPK zamieszkuje około 405 tysięcy mieszkańców. Poniższe wykresy przedstawiają liczbę ludności w każdej z gmin w 2010 i 2023 roku oraz zmianę liczby ludności na obszarze otoczenia CPK w latach 2010-2023.

**Rysunek 5-72 Liczba ludności w podziale na gminy**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

**Rysunek 5-73 Liczba ludności obszaru otoczenia CPK w latach 2010-2023**

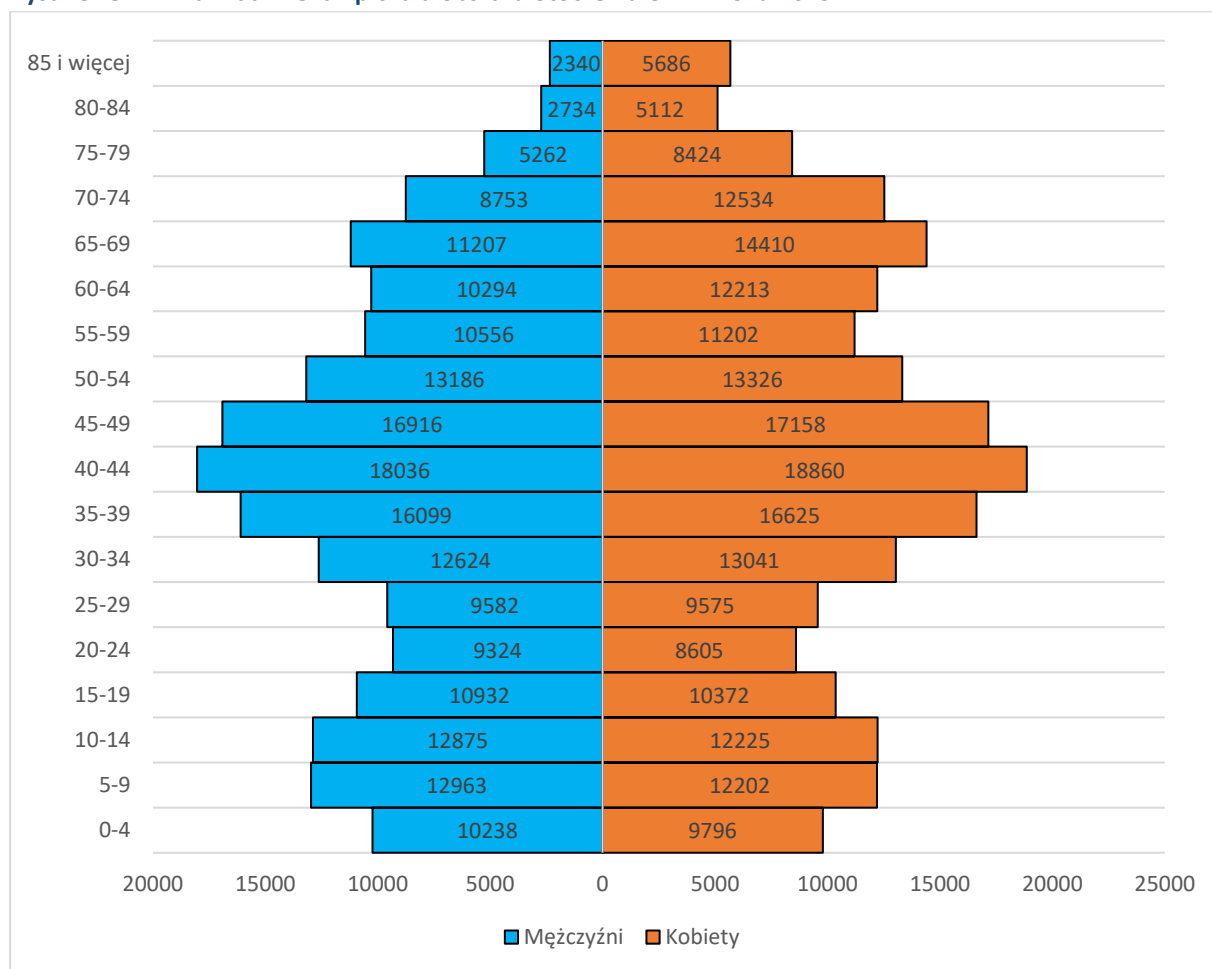


Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Najludniejszą gminą jest gmina miejska Pruszków (około 65 tysięcy mieszkańców), a najmniejszą pod względem mieszkańców Podkowa Leśna (około 3,8 tysiąca mieszkańców). W okresie od 2010 do 2023 roku liczba ludności na obszarze otoczenia CPK wzrosła o prawie 42 tysiące mieszkańców. Największy wzrost w tym okresie odnotowały gminy Ożarów Mazowiecki (32%) i Grodzisk Mazowiecki (24%). Spadki liczby ludności zanotowano w gminach Sochaczew – miasto (14%), Żyrardów (8%), Podkowa Leśna (4%) i Piastów (poniżej 1%). Spośród 18 gmin obszaru otoczenia CPK jedynie w gminach Ożarów Mazowiecki i Nowa Sucha zarejestrowano dodatni przyrost naturalny w 2023 roku. Wzrost liczby ludności wynika głównie z migracji ludności na obszar otoczenia CPK.

Na poniższym wykresie przedstawiono piramidę wieku i płci ludności obszaru otoczenia CPK. Wskaźnik feminizacji dla tego obszaru wynosi 109 kobiet na 100 mężczyzn. W 2023 roku osoby w wieku przedprodukcyjnym (14 lat i mniej) stanowiły 17,3% populacji, w wieku produkcyjnym (15-64 lat dla mężczyzn i 15-59 lat dla kobiet) 60,8%, zaś poprodukcyjnym (mężczyźni 65 lat i więcej, kobiety 60 lat i więcej) 21,9%.

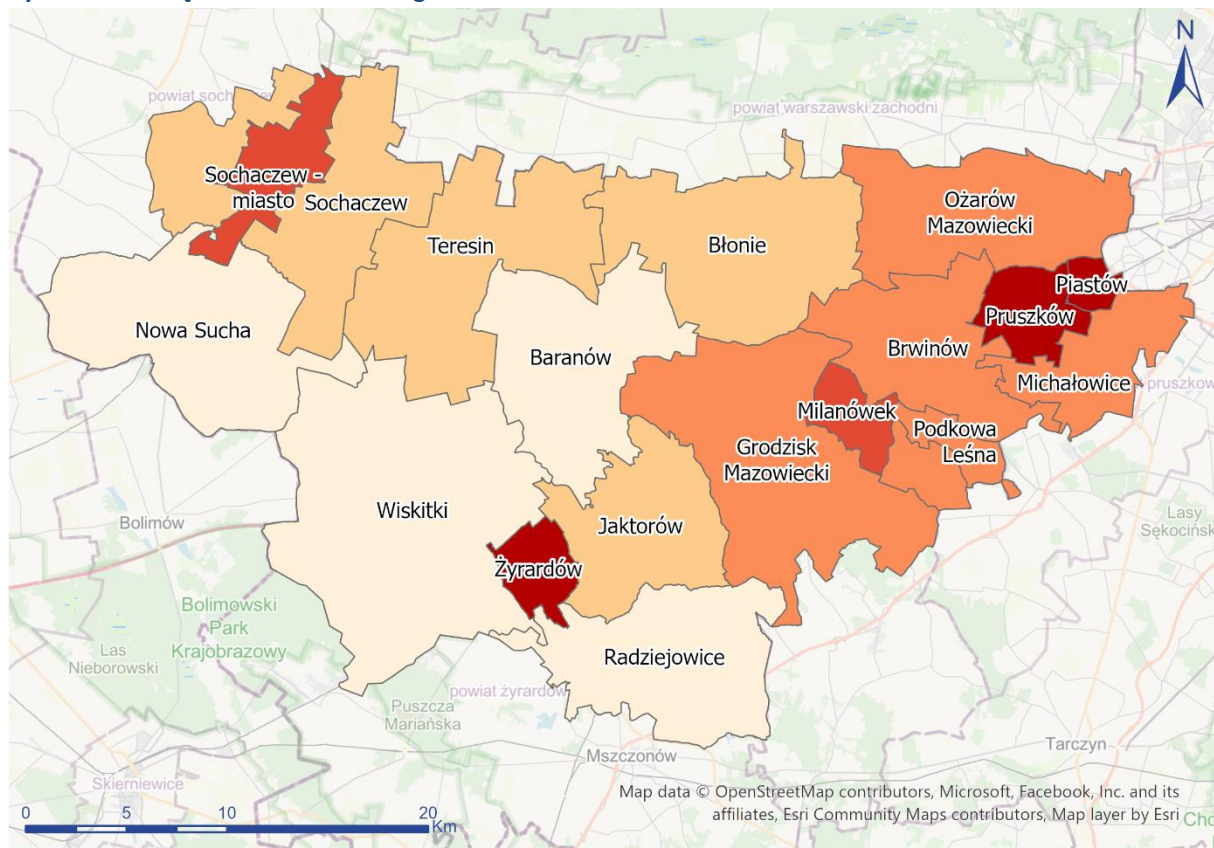
**Rysunek 5-74 Piramida wieku i płci dla obszaru otoczenia CPK w roku 2023**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Gęstość zaludnienia dla całego obszaru otoczenia CPK wynosiła w 2023 roku 375 os./km<sup>2</sup>. Dla poszczególnych gmin wahała się ona w przedziale od 66 (gm. Wiskitki) do 3974 (gm. Piastów) os./km<sup>2</sup>. Poniższy rysunek przedstawia mapę z gęstością zaludnienia w poszczególnych gminach na obszarze otoczenia CPK.

**Rysunek 5-75 Gęstość zaludnienia w gminach na obszarze otoczenia CPK w roku 2023**



**LEGENDA**

Gęstość zaludnienia [os./km<sup>2</sup>]

- 0 - 100
- 101 - 300
- 301 - 900
- 901 - 1300
- 1301 - 4000

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

## 6 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

Projekt Strategii rozwoju obszaru otoczenia CPK do roku 2044 jest dokumentem zapewniającym koordynację kierunków przemian społeczno-gospodarczych i przestrzennych obszaru znajdującego się w bezpośrednim oddziaływaniu multimodalnego węzła transportowego, tworzonego w ramach realizacji Programu CPK. Dokument koncentruje się na praktycznym wdrożeniu zasad zrównoważonego rozwoju społeczno-przestrzenno-gospodarczego na obszarze otoczenia CPK. Przyjęcie ww. dokumentu wynika z potrzeby wdrożenia przemyślanego i szeroko skonsultowanego planu na efektywne funkcjonowanie nowej infrastruktury, jak również wykorzystania nowych szans i potencjałów jakie pojawią się w regionie, przy minimalizacji lub neutralizacji niekorzystnych zjawisk społecznych, środowiskowych, przestrzennych, związanych z budową i funkcjonowaniem CPK.

W obszarze otoczenia CPK powstanie jeden z wiodących hubów transportowych Europy, w którym skoncentruje się wymiana o charakterze strategicznym – danych, kapitału oraz wiedzy. W obszarze tym dynamicznie rozwinie się działalność przedsiębiorców wykorzystujących unikatowe w skali kraju możliwości transportu towarów, ich przeładowywania, a także skomunikowania. Nowe przedsięwzięcia stworzą warunki do wzmacniania sieci powiązań komunikacyjnych. Kompleksowa przebudowa powiązań transportowych w obszarze otoczenia CPK przyspieszy i zintensyfikuje trwający od wielu lat proces przemiany struktury gospodarczej tego obszaru z rolniczego na przemysłowo-usługowy. Rozwój przestrzenny obszaru otoczenia CPK zostanie zintegrowany z rozwojem gospodarczym i społecznym. Struktury osadnicze funkcjonować będą w sposób zrównoważony, mając na względzie zachowanie wysokich walorów przestrzeni.

Zgodnie z zapisami projektu Strategii rozwój obszaru otoczenia CPK oparty będzie o zintegrowane planowanie przestrzeni, zapewniające zrównoważony rozwój i koncentrację przestrzenną nowych obszarów zabudowy, a poprzez to – poszanowanie zasobów środowiska oraz ochronę terenów otwartych, w tym możliwość kontynuacji działalności rolniczej.

Aspekt środowiskowy oraz związany z zachowaniem ładu przestrzennego, jest więc nieodłącznym elementem w projektowaniu regionu. Jest to szczególnie istotne, ponieważ system transportowy, w szczególności sieci drogowe, kolejowe i powietrzne wywierają znaczną presję na istniejące ekosystemy, a także jakość powietrza, wód i gleb. Zwiększenie ruchu pojazdów, połączeń kolejowych i lotniczych stanowi również uciążliwość dla ludzi poprzez nadmierny hałas. Układy komunikacyjne i ich funkcjonowanie, a przy tym rozwój gospodarczy, wiążą się z zajmowaniem nowych terenów, w tym cennych przyrodniczo, wprowadzają zmiany w istniejącym krajobrazie, powodują zwiększenie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza, a następnie ich depozycji w wodach i glebie.

W celu ograniczenia istniejących negatywnych zjawisk oraz oddziaływań, a także prognozowanych oddziaływań stanowiących następstwo rozwoju obszaru, projekt Strategii wytyczył następujący kierunek działań: Ochrona środowiska i łagodzenie skutków zmian klimatycznych. Kierunek ten zakłada działania w zakresie ochrony zasobów i racjonalnego wykorzystywania składników środowiska, kompensacji

silnej ingerencji w stan środowiska oraz podnoszenie jakości poprzez odpowiednie kształtowanie jego elementów składowych.

Na podstawie analizy aktualnego stanu środowiska przyrodniczego oraz kierunków działań przedstawionych w Strategii, wskazać można następujące problemy ochrony środowiska, które są istotne z punktu widzenia realizacji Strategii rozwoju obszaru otoczenia CPK do roku 2044:

- presja na obszary niezabudowane wynikająca z postępującego rozwoju urbanistycznego (często bezplanowego – nieregularne rozrzucenie zabudowy, niegospodarne wykorzystanie zasobów terenowych, dezintegracja krajobrazu rozproszoną i niespójną stylistycznie zabudową),
- presja turystyczna na obszary przyrodniczo cenne,
- zmiany użytkowania gruntów rolnych i leśnych,
- fragmentacja siedlisk przyrodniczych, zasklepienie, degradowanie gleb, wzmacnianie efektu barierowego, przerywanie korytarzy ekologicznych, zanikanie terenów otwartych, usuwanie drzew i krzewów itp. wynikające głównie z rozwoju infrastruktury transportowej i technicznej,
- susze, powódzie, okresowe podtopienia – niedostateczna zdolność retencyjna środowiska,
- wzmożony hałas wynikający m.in. z rosnącego wykorzystania samochodów oraz ze źródeł punktowych,
- zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych wynikające z działalności rolniczej, a także produkcyjnej i bytowej (zwłaszcza w obrębie stref miejskich),
- zmiana stosunków wodnych,
- wzrost zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

## **7 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanej Strategii obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 wraz z analizą sposobu ich uwzględnienia w opracowanym dokumencie.**

Strategia rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 jest dokumentem, który koncentruje się na ukierunkowaniu sposobu rozwoju terenów wokół Centralnego Portu Komunikacyjnego. Z uwagi na taki charakter, dokument ten choć ma na celu programowanie rozwoju przestrzennego określonego w nim terenu, to w praktyce jest dokumentem pochodnym w stosunku do zamierzenia jakim jest budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego. W tym kontekście należy podkreślić, że Strategia nie programuje rozwoju danego obszaru samoistnie, a jest sposobem na ukierunkowanie rozwoju, który będzie miał miejsce z uwagi na powstanie Centralnego Portu Komunikacyjnego. Brak zarządzania rozwojem terenu otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego prowadziłoby do sytuacji, w której negatywne oddziaływania na środowisko, będące następstwem rozwoju terenu wokół CPK miałyby charakter spontaniczny, ulegający wzajemnym wzmocnieniom w ramach poszczególnych oddziaływań na środowisko oraz pozbawionym możliwości ukierunkowanego unikania oraz ograniczania negatywnych oddziaływań, a w konsekwencji dalej idącym niż w sytuacji, w której zarządzanie rozwojem również w wymiarze przestrzennym będzie miało miejsce. W konsekwencji choć analiza Strategii nie wykazuje jako głównego celu zgodności z celami środowiskowymi wynikającymi z dokumentów strategicznych to należy wziąć pod uwagę, iż dokument ten sam w sobie ma charakter

swoistej strategii mitygacji oddziaływań na środowisko, które pojawiłyby się niezależnie do faktu przygotowania Strategii.

Poniżej przedstawiono analizę piętnastu dokumentów z poziomu międzynarodowego oraz europejskiego i krajowego ustalających cele środowiskowe o istotności z punktu widzenia SR CPK.

### **1. Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego ONZ Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030**

Dokument ten jest podstawowym dokumentem programowym ONZ definiującym globalne cele rozwojowe, których horyzont realizacji został zakreślony na rok 2030. Cele te zostały sformułowane w postaci 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju, z których część ma charakter gospodarczy i społeczny, a tylko część charakter ściśle środowiskowy. Strategia rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego stwarza warunki dla realizacji części z określonych celów środowiskowych, co dotyczy zwłaszcza celu 7. Czysta i dostępna energia oraz 11. Zrównoważone miasta i społeczności, który jednak ma bardziej charakter celu w zakresie rozwoju społecznego niż dotyczącego ochrony zasobów środowiska. Równocześnie oceniana strategia jest w części sprzeczna z celem 13. Działania w dziedzinie klimatu oraz 15. Życie na lądzie. Przekształcenie i urbanizacja terenów, które były dotychczas głównie obszarami rolniczymi oraz o stosunkowo niskim poziomie rozwoju tkanki miejskiej i wysycenia infrastrukturą niewątpliwie wpływają negatywnie zarówno na potencjalne wielkości emisji gazów cieplarnianych, a także możliwości ich pochłaniania przez środowisko, a także wpłynęły na ograniczenie terenów stanowiących siedliska dla dzikich roślin i zwierząt wpływając równocześnie na przekształcenie i uproszczenie siedlisk oraz wykorzystujących je grup organizmów. Niemniej jednak pomimo braku zgodności z wyżej wymienionymi celami, oceniany dokument należy traktować jako jeden ze środków mitygujących potencjalnie negatywne skutki środowiskowe przekształcenia przestrzeni wokół powstającego Centralnego Portu Komunikacyjnego, a potencjalne negatywne skutki dla środowiska będą większe w przypadku braku tego typu dokumentu jak podlegający ocenie.

### **2. Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu i Porozumienie Paryskie**

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, wraz z dokumentami przyjmowanymi w ramach konwencji są podstawowymi dokumentami prawa międzynarodowego wyznaczającymi cele oraz mechanizmy w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Podstawowym celem określonym w Porozumieniu Paryskim, które w ramach Konwencji określa aktualne cele jest ograniczenie średniego wzrostu temperatury na Ziemi znacznie poniżej 2 st. Celsjusza w okresie 1750-2100 oraz dążenie do ograniczenia tego wzrostu do 1,5 st. C. Porozumienie dąży także do osiągnięcia neutralności węglowej (ang. carbon neutrality) do 2050 r. W celu realizacji tych założeń Porozumienie zakłada, że wszystkie państwa będą, począwszy od 2020 roku, ogłaszać dobrowolne cele redukcji emisji gazów cieplarnianych. Należy uznać, że choć SR CPK nie wpisuje się w realizację celów określonych w Konwencji oraz Porozumieniu Paryskim prowadząc do przekształcenia i urbanizacji terenów, które nie były dotychczas w ten sposób wykorzystywane, a także generując dodatkowy ruch pomiędzy istniejącymi aglomeracjami Warszawy i Łodzi, a Centralnym Portem Komunikacyjnym i jego otoczeniem, to sposób implementacji celów Strategii może przyczynić się nie tylko do ograniczenia nowych emisji, które będą skutkiem rozwoju terenów otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego, ale posłużyć to

efektywnego ograniczania także innych emisji związanych z transportem, w tym pomiędzy aglomeracjami Warszawy i Łodzi.

### 3. Konwencja o różnorodności biologicznej

Konwencja o różnorodności biologicznej jest podstawowym dokumentem prawa międzynarodowego określającym globalne cele w zakresie ochrony bioróżnorodności. Jej ramowy charakter, podobnie jak w przypadku Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sprawia, iż cele i mechanizmy służące ochronie bioróżnorodności są aktualizowane przez porozumienia zawarte w ramach konwencji. W grudniu 2022 r. zostało przyjęte Porozumienie Montrealskie, określające 4 główne cele i 23 zadania, których horyzont realizacji został określony na 2030 r. Główne cele zakładają:

- powstrzymanie wymierania zagrożonych gatunków, powodowanego działalnością człowieka,
- dziesięciokrotne zmniejszenie tempa wymierania wszystkich gatunków do 2050 r.,
- zrównoważone użytkowanie i zarządzanie różnorodnością biologiczną,
- sprawiedliwy podział korzyści z wykorzystania zasobów genetycznych i informacji o sekwencji cyfrowej zasobów genetycznych oraz tradycyjnej wiedzy związanej z zasobami genetycznymi,
- dostępność odpowiednich środków finansowych dla wszystkich Stron Porozumienia, w szczególności dla krajów najstabiliej rozwiniętych i małych rozwijających się państw wyspiarskich.

Wśród zadań znajdują się: powiększenie obszarów morskich i lądowych objętych ochroną, odtworzenie 30% ekosystemów lądowych i morskich, ograniczenie prawie do zera utraty obszarów o dużym znaczeniu dla różnorodności biologicznej i integralności ekologicznej, zapobieganie wprowadzaniu inwazyjnych gatunków obcych i ograniczenie o co najmniej połowę osiedlania się innych znanych lub potencjalnie inwazyjnych gatunków obcych.

Strategia wpisuje się częściowo w realizację celów określonych w Konwencji oraz Porozumieniu Montrealskim. Urbanizacja oraz nasycenie sieciami komunikacyjnymi i technicznymi, które obejmą znaczną część obszaru objętego strategią nie będą sprzyjały utrzymaniu integralności ekologicznej, mogą również sprzyjać rozpowszechnianiu gatunków inwazyjnych. Podobnie jak w przypadku poprzednich dokumentów, także w tym przypadku należy jednak brać pod uwagę charakter ocenianej Strategii, która w praktyce, poprzez kanalizację przewidywanego rozwoju oraz wprowadzenia stosownych ram jego realizacji, ma ograniczyć potencjał negatywnych oddziaływań. Do takich działań należy zaliczyć oznaczone w Modelu Struktury Funkcjonalno-Przestrzennej projektowane (w ramach kompensacji przyrodniczych CPK) rezerwy przyrody (kumaka nizinnego i storczyka cuchnącego).

### 4. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt

Konwencja koncentruje się na ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt na całym świecie, ze względu na ich znaczenie z punktu widzenia środowiskowego, ekologicznego, genetycznego, naukowego, rekreacyjnego, kulturalnego, edukacyjnego, społecznego i ekonomicznego. Strategia jest częściowo spójna z celami środowiskowymi przedmiotowej Konwencji. W zachodniej części objętej zakresem strategii zlokalizowane są dwa korytarze ekologiczne (Dolina Wisły – Dolina Pilicy oraz Dolina Bzury-Neru) oraz obszary o szczególnych wartościach dla gatunków wędrownych.

W ramach SR CPK zakłada się również wdrożenia działań ograniczających i minimalizujących wpływ na gatunki wędrowne, np. w postaci planowania infrastruktury pozwalającej na zachowanie drożności

lokalnych powiązań przyrodniczych oraz zachowania i wzmocnienia obszarów, które spełniają rolę lokalnych korytarzy ekologicznych. W dziedzinie planistyki przestrzennej do takich działań zaliczyć należy wyznaczenie w Modelu Struktury Funkcjonalno-Przestrzennej: stref powiązań przyrodniczo-krajobrazowych i strefy uzupełniania powiązań przyrodniczo-krajobrazowych. Strefy te obejmują m.in. oba wymienione powyżej korytarze ekologiczne oraz główne rzeki obszaru (m.in. Sucha, Pisia, Utrata).

## 5. Zielony Ład UE

Zielony Ład UE jest podstawowym dokumentem programującym rozwój obszaru Unii Europejskiej. Cele strategii zakładają: 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; ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego UE oraz ochrona zdrowia i dobrostanu obywateli przed zagrożeniami i negatywnymi skutkami związanymi ze środowiskiem.

Do najważniejszych celów określonych w Europejskim Zielonym Ładzie należą:

- zmobilizowanie sektora przemysłu na rzecz czystej gospodarki o obiegu zamkniętym;
- budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energię i zasoby;
- przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność;
- ochrona i odbudowa ekosystemów i bioróżnorodności;
- zerowy poziom emisji zanieczyszczeń na rzecz nietoksycznego środowiska.

Oceniana Strategia jest spójna z częścią celów określonych w Zielonym Ładzie, zwłaszcza związanych z budowaniem i remontowaniem w sposób oszczędzając energię i zasoby oraz przyspieszenia przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność. Nie jest natomiast spójna z celami związanymi z ochroną i odbudową ekosystemów i bioróżnorodności.

## 6. Budując Europę odporną na zmianę klimatu – nowa strategia UE w zakresie przystosowania do zmian klimatu

Strategia ta jest rodzajem dokumentu implementacyjnego dla Zielonego Ładu UE w obszarze adaptacji do zmian klimatu. Podstawowym celem Strategii jest uczynienie społeczeństwa unijnego odpornym na zmiany klimatu oraz w pełni odpornym na nieuniknione skutki tych zmian. Horyzont osiągnięcia celów Strategii zostały wyznaczony na 2050 r., w wyniku realizacji szeregu działań w trzech obszarach zwiększenia odporności na zmiany klimatu, tj.:

- uzupełnianie luk w wiedzy na temat skutków zmiany klimatu i rozwiązań w zakresie odporności poprzez stworzenie rozległej bazy wiedzy, w oparciu o którą podejmowane będą skuteczne działania adaptacyjne;
- nadanie systemowego charakteru działaniom adaptacyjnym. W tym udoskonalenie krajowych i regionalnych planów oraz strategii adaptacyjnych, jako instrumentów systemowego podejścia do adaptacji do zmian klimatu, uwzględnienia odporności na zmiany klimatu w polityce budżetowej państw członkowskich oraz wprowadzenia w ramach działań systemowych na większą skalę rozwiązań opartych na zasobach przyrody – w miastach czy innych dużych obiektach;

- ogólne przyspieszenie przystosowania się do zmian klimatu. W tym celu Unia ma zwiększyć docelowy poziom wydatków na działania w dziedzinie klimatu do 30% w swoim budżecie długoterminowym na lata 2021–2027. Niezbędne do przyspieszenia adaptacji ma być inwestowanie w trwałą, odporną na zmiany klimatu infrastrukturę.

Oceniana SR CPK jest tylko częściowo spójna z celami strategii „Budując Europę odporną na zmianę klimatu”. Realizacja strategii spowoduje zwiększenie powierzchni przekształconych, zmniejszając możliwości retencyjne oraz prowadząc do zwiększenia terenów kumulujących ciepło. Równocześnie oceniana strategia pozwala ukierunkowanie rozwoju przestrzeni w sposób redukujący negatywne oddziaływanie procesów urbanizacyjnych na odporność klimatyczną i integrując działania adaptacyjne do lokalnego rozwoju przestrzennego.

## 7. Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030

Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności, podobnie jak poprzednia strategia, jest rodzajem dokumentu implementacyjnego dla Zielonego Ładu UE. Celem Strategii jest odbudowa bioróżnorodności w Europie do 2030 r. Strategia określa zobowiązania i działania, które należy podjąć dla osiągnięcia celu ogólnego, w tym:

- utworzenie w całej UE większej sieci obszarów chronionych na lądzie i na morzu;
- rozpoczęcie planu odbudowy zasobów przyrodniczych;
- wprowadzenie środków umożliwiających niezbędną zmianę transformacyjną: uwolnienia finansowania na rzecz bioróżnorodności i zastosowanie nowych, wzmocnionych ram zarządzania, podniesienie poziomu wiedzy i zwiększenie finansowanie oraz inwestycji; zapewnienie lepszego poszanowania przyrody przy podejmowaniu decyzji w sprawach publicznych i biznesowych.

Strategia rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 nie wpisuje się w realizację celów określonych w Unijnej Strategii na rzecz bioróżnorodności. Urbanizacja oraz nasycenie sieciami komunikacyjnymi i technicznymi, które obejmą znaczną część obszaru objętego SR CPK nie będzie sprzyjała ani zachowaniu gatunków chronionych, ani utrzymaniu integralności ekologicznej terenu objętego Strategią. Podobnie jak w przypadku wcześniej analizowanych dokumentów, także w tym przypadku należy jednak brać pod uwagę charakter ocenianej Strategii, która w praktyce ma poprzez kanalizację przewidywanego rozwoju oraz wprowadzenia stosownych ram jego realizacji ograniczyć potencjał negatywnych oddziaływań. Realizacja SR CPK daje również możliwości odbudowy zasobów przyrodniczych na niektórych terenach objętych zakresem przestrzennym Strategii.

## 8. Czysta planeta dla wszystkich. Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki

Celem Strategii jest określenie drogi dla realizacji przez Unię Europejską postanowień Porozumienia Paryskiego, a także szerszej skutecznego przedstawienia gospodarki Unii na tory zapewniające redukcję emisji gazów cieplarnianych. Strategia zakłada osiągnięcie zerowej emisji gazów cieplarnianych netto do 2050 roku, dzięki sprawiedliwej społecznie i racjonalnej kosztowo transformacji. W Strategii podkreślono możliwości, jakie ta transformacja stwarza dla obywateli Unii i jej gospodarki, a także

zidentyfikowano przyszłe problemy. Dokument wyznacza proponowane kierunki działań do 2050 r. w siedmiu obszarach strategicznych:

- maksymalizacja korzyści płynących z efektywności energetycznej, w tym budynków bezemisyjnych;
- maksymalizacja wykorzystania odnawialnych źródeł energii i energii elektrycznej w celu całkowitej dekarbonizacji dostaw energii w Europie;
- przyjęcie czystej, bezpiecznej i opartej na sieci mobilności;
- konkurencyjny przemysł unijny i gospodarka o obiegu zamkniętym, jako kluczowy czynnik umożliwiający ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
- rozwój odpowiedniej infrastruktury sieciowej i wzajemnych połączeń;
- czerpanie pełnych korzyści z biogospodarki i tworzenie niezbędnych pochłaniaczy dwutlenku węgla;
- wyeliminowanie pozostałych emisji CO<sub>2</sub> dzięki wychwytywaniu i składowaniu dwutlenku węgla.

Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 z uwagi na to, iż w swoim zasadniczym wymiarze jest Strategią programującą rozwój obszaru nią objętego, pozwala na takie jego programowanie, aby wpisać się w założenia gospodarki zmierzającej w kierunku bezemisyjnym. Założeniem ocenianej SR CPK jest rozwój obszaru w oparciu o nowe technologie, zarówno w zakresie konstrukcji budynków, jak i usieciowienia tworzony obszarów urbanizacji, także w oparciu o technologie minimalizujące wielkość emisji do środowiska. Tym samym należy uznać, iż oceniania Strategia wpisze się w cele dokumentu europejskiego.

## **9. Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**

Polityka Ekologiczna Państwa 2030 ma stanowić doprecyzowanie i rozwinięcie celu określonego w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) , a równocześnie stanowić podstawowy dokumenty określający strategiczne cele do osiągnięcia przez państwo w perspektywie 2030 r. Podstawowym celem formułowanym przez Politykę jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. Realizacja Polityki ma wzmocnić działania rządu polegające na budowie innowacyjnej gospodarki z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Polityka definiuje trzy cele szczegółowe:

- środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;
- środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska;
- środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych;

oraz dwa cele horyzontalne:

- środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych Społeczeństwa;
- środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Z uwagi na szeroki i przekrojowy zakres Polityki Ekologicznej Państwa, cele wyznaczone przez ten dokument dotyczą wielu obszarów ochrony środowiska, zarówno w zakresie poprawy jego stanu, jak i formułowania zasad rozwoju na przyszłość. W konsekwencji postanowienia Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 są zgodne z częścią celów określonych w Polityce Ekologicznej Państwa. Niewątpliwie w obszarach związanych z łagodzeniem zmian klimatycznych oraz oddziaływaniem na zasoby wodne oraz bioróżnorodność, działania przewidziane w ocenianej Strategii nie są zgodne z celami Polityki Ekologicznej Państwa. W tym kontekście podkreślić jednak należy charakter SR CPK, która w praktyce ma poprzez kanalizację przewidywanego rozwoju oraz wprowadzenie stosownych ram jego realizacji ograniczyć potencjał negatywnych oddziaływań. Realizacja Strategii daje również możliwości odbudowy zasobów przyrodniczych na niektórych terenach objętych zakresem przestrzennym strategii. Oceniana Strategia może więc być postrzegana jak swoisty środek mitygujący potencjalnie negatywne skutki środowiskowe przekształcenia przestrzeni wokół powstającego Centralnego Portu Komunikacyjnego.

W części celów Polityki Ekologicznej Państwa określających zasady prowadzenia rozwoju, zwłaszcza w obszarach związanych z wprowadzaniem rozwiązań ograniczających wykorzystanie zasobów, ale także ograniczanie emisyjności zarówno w obszarach transportu, jak i bytowym, postanowienia SR CPK wpisują się w cele Polityki Ekologicznej Państwa.

#### **10. Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)**

Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza 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. Dokument ma na celu 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.

Celem głównym Programu jest pilna poprawa stanu powietrza w strefach, w których w wyniku oceny jakości powietrza, przeprowadzanej corocznie przez GIOŚ, stwierdzone są w dalszym ciągu przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych wybranych substancji w powietrzu oraz ochrona zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego jako całość.

Kierunkami interwencji prowadzącymi do osiągnięcia celów szczegółowych, tj. osiągnięcia i dotrzymania co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym, ważnymi z punktu widzenia działań określonych w Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044, są:

- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego; w ramach przedmiotowego celu istotne jest utrzymanie presji na wymianę wysokoemisyjnych źródeł ciepła na paliwa stałe na czyste formy ogrzewania w budynkach mieszkalnych wraz z jednoczesnym podnoszeniem efektywności energetycznej tych budynków;

- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego; głównymi aspektami działalności jest przeniesienie transportu na niskoemisyjne środki transportu, wykorzystanie bardziej zrównoważonych technologii transportowych opartych o OZE, paliw i infrastruktury;
- zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój OZE; interwencja przyczyni się to do poprawy jakości powietrza i stanu środowiska, ograniczenia emisji zanieczyszczeń, zmniejszenia zapotrzebowania na energię wytwarzaną z tradycyjnych, konwencjonalnych źródeł, także umożliwi promocję poszczególnych regionów jako miejsc przyjaznych dla środowiska i inwestujących w nowoczesne technologie ekologiczne, dbające przy tym o przyszłość energetyczną i ochronę środowiska.

SR CPK zmierza do ukierunkowania rozwoju obszarów wokół Portu, który będzie efektem jego powstania. Taki charakter ocenianej Strategii pozwala na ukierunkowanie rozwoju na jego bezemisyjne, niskoemisyjne oraz energo i zasobooszczędne formy, zarówno w obszarze budownictwa, jak i transportu, będzie przyczyniał się także do zwiększenia udziału czystej energii. Tym samym należy uznać, iż oceniana Strategia wpisuje się w cele Aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Powietrza.

### **11. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030**

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej, tj.:

- bezpieczeństwa energetycznego;
- wewnętrznego rynku energii;
- efektywności energetycznej;
- obniżenia emisyjności;
- badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Wśród celów klimatyczno-energetycznych na rok 2030, ważnych z punktu widzenia planowanego Przedsięwzięcia, wskazać należy następujący: uzyskanie 21-23% udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto z uwzględnieniem 14% udziału OZE w transporcie.

Strategia rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 z uwagi na to, iż w swoim zasadniczym wymiarze jest strategią programującą rozwój obszaru nią objętego pozwala na takie jego programowanie, aby wpisać się w założenia gospodarki zmierzającej w kierunku bezemisyjnym. Założeniem ocenianej Strategii jest rozwój obszaru w oparciu o nowe technologie zarówno w zakresie konstrukcji budynków, jak i usieciowienia, tworzenie obszarów urbanizacji, także w oparciu o technologie minimalizujące wielkość emisji do środowiska. Tym samym należy uznać, iż oceniana Strategia wpisuje się w cele Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030. Model Struktury Funkcjonalno-Przestrzennej wskazuje obszary możliwe do lokalizacji elektrowni fotowoltaicznych.

### **12. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030**

Głównym celem Planu jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. Cel główny ma być osiągnięty

poprzez realizację celów szczegółowych i wskazanych w ramach tych celów kierunków działań, w tym ważnych z punktu widzenia planowanego Przedsięwzięcia celów szczegółowych, tj.:

- Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska;
- Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich;
- Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu;
- Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu;
- Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
- Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża.

Strategia rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 jest tylko częściowo spójna z celami Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu. Realizacja Strategii spowoduje zwiększenie powierzchni przekształconych, zmniejszając możliwości retencyjne oraz prowadząc do zwiększenia terenów kumulujących ciepło. Równocześnie oceniła Strategia pozwala ukierunkowanie rozwoju przestrzeni w sposób redukujący negatywne oddziaływanie procesów urbanizacyjnych na odporność klimatyczną i integrując działania adaptacyjne do lokalnego rozwoju przestrzennego, w tym wspieranie rodzajów transportu odpornych na zamiany klimatyczne i nie przyczyniających się do ich pogłębiania.

### **13. Plany zarządzania ryzykiem powodziowym**

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) to dokumenty planistyczne, których obowiązek opracowania oraz cyklicznego przeglądu i aktualizacji wynika z dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa) oraz z ustawy Prawo wodne.

PZRP opracowywane są w celu zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców zagrożonych terenów i stanowią podstawę do podejmowania działań mających na celu ograniczenie negatywnych skutków powodzi dla zdrowia i życia ludzi, działalności gospodarczej, środowiska i dziedzictwa kulturowego.

PZRP obejmują wszystkie elementy zarządzania ryzykiem powodziowym, ze szczególnym uwzględnieniem działań służących zapobieganiu powodzi i ochronie przed powodzią oraz informacji na temat stanu należytego przygotowania w przypadku wystąpienia powodzi. Zgodnie z ustawą Prawo wodne, ochronę przed powodzią prowadzi się z uwzględnieniem PZRP, a ustalenia tych dokumentów uwzględnia się w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, strategii rozwoju województwa, planach zagospodarowania przestrzennego województwa, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Głównym celem PZRP jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, poprzez realizację działań służących minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń.

W ramach PZRP określono 3 cele główne, którym odpowiada 13 celów szczegółowych:

Cel 1. zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego:

- utrzymanie oraz zwiększenie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w regionie wodnym,
- wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią,
- określenie warunków możliwego zagospodarowania obszarów chronionych obwałowaniami,
- unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim (Q0,2%) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi.

Cel 2. obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego:

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

Cel 3. poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:

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

Szczegółowym celom zarządzania ryzykiem powodziowym przypisano odpowiednie działania, które zostały zgrupowane wg sposobu ich realizacji:

- techniczne, obejmujące głównie prace związane z budową zbiorników wodnych, wałów czy przebudową aktualnie funkcjonujących urządzeń wodnych oraz innych budowli wpływających na cieki wodne;
- nietechniczne, skupiające się przede wszystkim na zwiększaniu retencji, przywracaniu naturalnych warunków przepływu, konieczności budowy nowych systemów informujących o zagrożeniu, dostosowaniu zagospodarowania przestrzennego do określonego zagrożenia powodziowego.

Obszar otoczenia CPK objęty jest ustaleniami Planu zarządzania ryzykiem dla obszaru dorzecza Wisły przyjętego rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. (Dz.U. z 2022 poz. 2739). W PZRP wyznaczony został obszar problemowy „zlewnia Bzura” (identyfikator: W\_SW\_001), który w obszarze otoczenia CPK obejmuje tereny zalewowe rzek Bzura, Pisia Gągolina, Sucha, Utrata, Rokitnica. Spośród zaplanowanych dla tego obszaru problemowego działań dwa obejmują częściowo obszar otoczenia CPK tj. rejon między miejscowościami Żyrardów, Radziwiłłów, Guzów oraz rejon rzeki Utraty pomiędzy miejscowościami Pawłowice i Nowe Mosty. Są to działania o nazwie „Budowa

zbiorników retencyjnych w gm. Wiskitki – koncepcja” i „Budowa zbiorników wodnych na rzece Utracie – koncepcja”. Są to działania typu „Inicjowanie badań naukowych i analiz eksperckich w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym w warunkach niepewności”

Strategia rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 jest spójna z celami PZPR w zakresie ograniczania zabudowy terenów zagrożonych powodzią (strefy zalewowe dolin rzecznych) jak również wspiera realizację projektów wspomagających retencję wody, w tym m.in. budowę zbiorników retencyjnych.

#### 14. Plan przeciwdziałania skutkom suszy

Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS), przyjęty rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. jest strategicznym dokumentem planistycznym o randze krajowej podejmującym temat minimalizowania skutków suszy. Jego opracowanie wynika z postanowień dyrektyw i wytycznych unijnych (Ramowej Dyrektywy Wodnej), a także przepisów prawa krajowego (art. 184 ustawy – Prawo wodne). PPSS opracowany został na okres 6 lat, tj. 2021-2027, stanowi on studium zjawiska suszy w Polsce i zawiera m.in. informacje o zagrożeniu suszą, ustalone w oparciu o dane pomiarowe oraz analizy eksperckie. PPSS obejmuje również katalog działań, których celem jest obniżenie wielkości strat spowodowanych przez suszę i zapewnienie skutecznego monitorowania zasobów wodnych oraz gospodarowania wodą.

Główny cel PPSS, tj. przeciwdziałanie skutkom suszy, został doprecyzowany czterema celami szczegółowymi:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych,
- zwiększanie retencjonowania (magazynowania) wód,
- edukacja w zakresie suszy i koordynacja działań powiązanych z suszą,
- stworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Głównym elementem PPSS jest katalog działań, których wdrożenie przyczyni się do minimalizowania skutków suszy. Wśród proponowanych działań znajdują się działania związane ze zwiększeniem retencji (zarówno sztucznej, jak i naturalnej), działania formalne, a także działania edukacyjne.

PPSS obejmuje łącznie 594 działań inwestycyjnych wytypowanych do realizacji, w tym 78 zadań inwestycyjnych w zakresie budowy i przebudowy urządzeń wodnych w celu zwiększania m.in. retencji i wspierające przeciwdziałanie skutkom suszy.

Na zarządzanie ryzykiem wystąpienia suszy przełożenie mają wyniki zagrożenia występowania trzech typów suszy: rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej.

Dla obszaru otoczenia CPK określono następujące klasy zagrożenia suszą:

- zagrożenie suszą rolniczą: klasa IV – ekstremalne zagrożenie,
- zagrożenie suszą hydrologiczną: klasa II – umiarkowane zagrożenie,
- zagrożenie suszą hydrogeologiczną: klasa I – słabe zagrożenie (40% powierzchni), klasa II – umiarkowane zagrożenie (56% powierzchni) i klasa III – silne zagrożenie (4% powierzchni),
- łączne zagrożenie suszą: klasa III - silne zagrożenie,

W załączniku nr 3 do PPSS wyznaczono dwa działania obejmujące częściowo omawiany obszar:

- opracowanie dokumentacji i budowa zbiorników retencyjnych / budowli piętrzących 1,12 mln m<sup>3</sup> wody na rzece Utracie, w powiecie warszawskim zachodnim i sochaczewskim w gminie Kampinos,
- budowa zbiorników retencyjnych w rejonie rzek Sucha i Wierzbinka na terenie gminy Wiskitki.

Katalog działań rekomendowanych do wdrożenia w ramach PPS obejmuje działania o zasięgu krajowym, regionalnym oraz lokalnym. Działania inwestycyjne o charakterze lokalnym, za których opracowanie i przygotowanie podstaw do realizacji odpowiedzialne są m.in. jednostki samorządu terytorialnego obejmują:

- zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych;
- zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych;
- retencję i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych;
- realizację przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji;
- podpiętrzanie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy;
- realizację działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych poprzez zwiększanie sztucznej retencji;
- budowę i przebudowę ujęć wód podziemnych oraz budowę rurociągów wodociągowych do obszarów zagrożonych suszą hydrologiczną dla potrzeb zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez mieszkańców tych obszarów.

Strategia rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 jest częściowo zgodna z celami wyznaczonymi w PPSS, w szczególności w zakresie zwiększenia retencji sztucznej i naturalnej oraz wyposażenia terenów w nową infrastrukturę służącą do zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Wspiera również realizację działań szczegółowych polegających na budowie zbiorników retencyjnych na rzekach przepływających przez obszar otoczenia CPK. Jednakże realizacja strategii spowoduje także zwiększenie powierzchni przekształconych, zmniejszając naturalną retencję terenową przy jednoczesnym zwiększeniu natężenia spływu powierzchniowego. Negatywne oddziaływania w tym zakresie mogą być kompensowane poprzez lokalny, towarzyszący nowej zabudowie, rozwój błękitno-zielonej infrastruktury oraz zastosowanie rozwiązań technicznych mających na celu opóźnienie odpływu wód opadowych lub roztopowych z powierzchni uszczelnionych.

Analizując wpływ realizacji Strategii na poszczególne typy suszy uwzględnione w PPSS stwierdzono, że postępująca zmiana charakteru zagospodarowania dużej części gruntów wykorzystywanych obecnie do produkcji rolnej w kierunku zabudowy przemysłowej i mieszkaniowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą, zmniejszy istotność presji wynikającej z zagrożenia suszą rolniczą na obszarze otoczenia CPK. Natomiast towarzysząca zabudowie zmiana ukształtowania terenu oraz zwiększenie stopnia uszczelnienia powierzchni niewątpliwie wpłynie na kształtowanie się nowych kierunków spływu wód opadowych lub roztopowych co może mieć wpływ na zasilanie poszczególnych odbiorników (rowy, rzeki), jak i stopień zasilania wód gruntowych. Uwzględnienie w rozwoju obszaru otoczenia CPK konieczności gromadzenia wód opadowych lub roztopowych w miejscu ich powstania, czy to w zbiornikach retencyjnych czy też w dedykowanej zielono-błękitnej infrastrukturze w znacznym stopniu

złagodzi negatywny wpływ zabudowy na stopień zasilania odbiorników. Pozwoli również na sterowanie odpływem i rozłożenie go w czasie, tj. gromadzenie wód w czasie opadów i odprowadzanie ich w okresach suchych. W konsekwencji realizacja Strategii może prowadzić do złagodzenia presji wynikającej z zagrożenia suszą hydrologiczną w ciekach przepływających przez obszar otoczenia CPK, zmniejszając gwałtowne spływy powierzchniowe i wyrównując poziom zasilania cieków, w szczególności w okresach suchych. Wpływ Strategii na nasilenie zjawiska suszy hydrologicznej będzie mieć jedynie charakter lokalny związany z możliwym zwiększeniem ilości pobieranych wód podziemnych i nie wpłynie na zmianę stanu jednolitych części wód podziemnych. Szczegółowy wpływ realizacji Strategii na wody podziemne został opisany w rozdziale *Oddziaływanie na wody podziemne oraz obszary ich zasilania*.

### **15. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza**

Plany gospodarowania wodami (PGW) na obszarze dorzeczy to jedne z najważniejszych dokumentów planistycznych w gospodarce wodnej, których projekty są opracowywane i aktualizowane co 6 lat przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Obowiązek opracowania planów i ich aktualizacji wynika z Ramowej Dyrektywy Wodnej (Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej) zobowiązującej wszystkie państwa członkowskie do podjęcia działań na rzecz ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych. Celem Dyrektywy jest osiągnięcie do 2015 r., a w uzasadnionych przypadkach do 2021 lub 2027 r., dobrego stanu wód i ekosystemów od nich zależnych.

PGW stanowią podstawę do podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych na obszarze dorzeczy i zasady gospodarowania nimi. Służą także koordynowaniu działań mających na celu osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód oraz ekosystemów od wód zależnych, poprawę stanu zasobów wodnych, poprawę możliwości korzystania z wód, zmniejszenie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody.

Ustalenia planów gospodarowania wodami uwzględnia się w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, strategii rozwoju województwa oraz w planach zagospodarowania przestrzennego województwa; bierze się je pod uwagę również przy wydawaniu decyzji z mocy ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (pozwoleń wodnoprawnych). Plany mają wpływ nie tylko na kształtowanie gospodarki wodnej, ale także na inne sektory, w tym m.in. na: przemysł, gospodarkę komunalną, rolnictwo, leśnictwo, transport, rybołówstwo, turystykę.

W ramach I cyklu planistycznego (2004-2009) zostały opracowane PGW dla 10 obszarów dorzeczy, tj. dla Odry, Wisły, Dniestru, Dunaju, Jarftu, Łaby, Niemna, Pregoty, Świeżej, Ücker.

W trakcie II cyklu planistycznego (2010-2015) opracowane dokumenty zostały poddane procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko a aktualizacje PGW zostały przyjęte przez Radę Ministrów w formie rozporządzeń 18 października 2016 r. i podobnie jak w I cyklu planistycznym zostały opracowane dla 10 (tych samych) obszarów dorzeczy.

III cykl planistyczny, prowadzony w latach 2016-2021, zakończył się opracowaniem projektów II aktualizacji planów gospodarowania wodami (IIaPGW) na 9 obszarach dorzeczy tj. Wisły, Odry, Dniestru, Dunaju, Banówki, Łaby, Niemna, Pregoty i Świeżej, zgodnie z podziałem określonym ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne. Projekty te zostały przyjęte przez Ministra Infrastruktury w drodze

rozporządzeń w 2022 r., natomiast weszły w życie w 2023 r. (na obszarze dorzecza Wisły – 17 lutego 2023 r., Odry – 24 lutego 2023 r., pozostałe obszary dorzeczy – 23 marca 2023 r.).

Obszar otoczenia CPK objęty jest ustaleniami Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjętego rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 300).

IaPGW dla dorzecza Wisły zawiera m.in. informacje dotyczące:

- charakterystyki dorzecza, w tym wykaz jednolitych części wód (JCW), rejestr wykazów obszarów chronionych, status JCW (naturalne, silnie zmienione, sztuczne części wód),
- celów środowiskowych dla JCW i obszar chronionych oraz odstępstw,
- analiz ekonomicznych związanych z korzystaniem z wód,
- zestawu działań podstawowych i uzupełniających.

18 gmin tworzących obszar otoczenia CPK położone jest na terenie zlewni 15 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), dla których przypisane zostały w IaPGW szczegółowe działania, realizacja których pozwoli zmniejszyć presje oddziałujące na stan wód powierzchniowych i tym samym zapewni osiągnięcie założonego celu środowiskowego.

Do JCWP w obszarze otoczenia CPK przypisano działania podstawowe polegające na:

- realizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych w zakresie budowy kanalizacji i oczyszczalni ścieków,
- poprawie warunków hydromorfologicznych rzek i potoków poprzez utrzymanie naturalnego charakteru koryta lub realizację działań renaturyzacyjnych
- ograniczaniu zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa w wyniku kontroli gospodarstw rolnych,
- poprawę warunków dla obszarów chronionych poprzez realizację ustalonego planu zadań ochronnych i wdrażanie działań naprawczych w zakresie dopływu zanieczyszczeń do zlewni,
- uporządkowaniu i poprawie infrastruktury ściekowej na obszarze gminy poza aglomeracjami,
- redukcji emisji i zrzutów substancji priorytetowych w wyniku kontroli gospodarowania wodami i pozwoleń wodnoprawnych,
- zapewnieniu ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków.

Realizacja Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 spowoduje zwiększenie ilości ścieków bytowych oraz przemysłowych, które po oczyszczeniu zostaną odprowadzone do wód powierzchniowych płynących. Działania takie zintensyfikują istniejące presje w JCWP i mogą negatywnie wpłynąć na cele określone dla wód. Jednocześnie Strategia, która w swoim zasadniczym wymiarze jest strategią programującą rozwój obszaru nią objętego pozwala na takie jego programowanie, aby wspierać cele IaPGW w zakresie uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej oraz redukcji emisji zanieczyszczeń do wód. Odpowiednio zaplanowany rozwój sieci kanalizacyjnych na terenach przeznaczonych pod nową zabudowę oraz na obszarach podlegających modernizacji pozwoli na sukcesywną eliminację rozproszonych źródeł zanieczyszczeń wód, które nie zapewniają odpowiedniego stopnia oczyszczenia odprowadzanych ścieków i redukcji substancji priorytetowych.

## 8 Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044

Zgodnie z Koncepcją CPK, celem strategicznym w obszarze lotniczym, którego realizacja przejawia się w działaniach zmierzających do budowy samego portu lotniczego oraz węzła komunikacyjnego, jest utworzenie głównego węzła komunikacji lotniczej w regionie Europy Środkowo-Wschodniej, funkcjonującego w reżimie 24/7/365, z możliwością sprawnej obsługi ruchu transferowego (poprzez skrócenie i ułatwienie przemieszczania się pasażerom transferowym) i infrastruktury spełniającej warunki dla właściwego kodu referencyjnego lotniska. Jednym z założeń, które towarzyszy realizacji przywołanego celu, jest zapewnienie zdolności do rozbudowy samego CPK w przyszłości. Taki potencjał ma mieć kluczowe znaczenie dla dalszych możliwości jego rozwoju. Potrzebę tę należy zatem uwzględnić, biorąc dodatkowo pod uwagę dynamicznie rozwijający się rynek przewozów lotniczych i wzrost liczby operacji lotniczych w regionie Europy Środkowo-Wschodniej połączony ze wzrostem mobilności społeczeństwa regionu. Zgodnie z Koncepcją CPK, kwestią równie ważną są przyszłe potrzeby zwiększenia możliwości operacyjnych CPK w zakresie obsługi ruchu cargo czy planów rozwojowych przewoźnika bazowego. Zapewnienie takiej możliwości jest związane także z ewentualną przyszłą potrzebą wdrożenia nowych rozwiązań technologicznych dedykowanych infrastrukturze lotniczej i lotniskowej.

Funkcjonowanie CPK ma być powiązane z infrastrukturą komunikacyjną pozwalającą na połączenie lotniska i jego infrastruktury towarzyszącej z siecią drogową oraz kolejową.

W zakresie sieci kolejowej celem jest stworzenie nowoczesnego, zintegrowanego systemu transportu kolejowego. W ramach tego systemu powstaną nowe linie KDP o prędkości projektowej 350 km/h, budowane przez CPK sp. z o.o., jak również modernizowane będą istniejące linie zarządzane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Efektem będzie m.in.:

- stworzenie połączeń kolejowych Warszawy z większością miast wojewódzkich z czasem dojazdu ok. 100 minut;
- powstanie węzła kolejowego zintegrowanego z nowym lotniskiem centralnym CPK, co zapewni dogodny dojazd do niego;
- rozwój połączeń dalekobieżnych i regionalnych, mających na celu znaczące poprawienie dostępu do nowoczesnej komunikacji zbiorowej obszarów wykluczonych transportowo.

Konsekwencją opisanych działań będzie wpływ infrastruktury CPK na rozwój gospodarczy i urbanistyczny nie tylko dla otoczenia, ale i dla obszaru centralnej Polski, który w odniesieniu do obszaru otoczenia CPK ukierunkowany będzie na rozwój inwestycji magazynowych czy usługowych związanych z transportem. Towarzyszyć temu będzie rozwoju aspektów społecznych w obszarze wzrostu liczby miejsc pracy i zapotrzebowaniem na pracowników.

Koniecznym jest zatem stworzenie uporządkowanych i strukturalnych warunków do osiedlania się w obszarze otoczenia CPK oraz zapewnienie wysokiego standardu usług publicznych na potrzeby dotychczasowych i nowych mieszkańców. Dla osób osiedlających się oraz zainteresowanych osiedleniem i podjęciem pracy niezbędne będzie wzmocnienie działań w zakresie kształcenia ustawicznego oraz szkolnictwa branżowego.

Wzrost miejsc pracy (dla centralnej części Polski o 37 tysięcy nowych miejsc pracy, gdzie liczba ta zwiększy się w przypadku uwzględnienia elementów takich jak Airport City) powodowany będzie m.in. możliwością powstania takich przedsięwzięć jak centra logistyczne, huby towarowe. CPK będzie zasadniczym czynnikiem wzmacniającym trwające procesy metropolizacji.

Zasadniczym celem Strategii, wyrażonym w samej Ustawie CPK, jest obowiązek zapewnienia optymalnych warunków rozwoju społeczno-gospodarczego oraz przestrzennego na obszarze otoczenia CPK.

W celu realizacji tego obowiązku Spółka CPK: tworzy, rozwija i utrzymuje zasób nieruchomości, wykonuje zadania powierzone przez Pełnomocnika w zakresie zarządzania rozwojem obszaru otoczenia CPK, opracowuje prognozy oraz prowadzi analizy rozwoju społeczno-gospodarczego w skali lokalnej, regionalnej oraz krajowej w związku z planowanymi inwestycjami.

W konsekwencji sama Strategia ma zapewnić nie tylko warunki rozwoju otoczenia obszaru CPK, ale doprowadzić do tego, aby ten rozwój następował zgodnie z zachowaniem zasad ładu przestrzennego, zrównoważonego rozwoju i stworzenia potencjału dla rozwoju społeczno-gospodarczego.

Rada Ministrów, aby zapewnić finansowanie fazy przygotowawczej działań związanych z realizacją CPK i inwestycji lub działań mu towarzyszących, przyjęła Program Wieloletni. W kontekście rozwoju regionalnego kluczowe ustalenia znalazły się w Programie Społeczno-Gospodarczym (PSG), który jest częścią Programu Wieloletniego. Dokumenty te mają na celu w sposób systemowy i strategiczny zapewnić odpowiednie działania, w tym te sprowadzające się do działań o charakterze inwestycyjnym.

Zgodnie z Dokumentem Wdrażającym do Programu CPK zakres działań, który dotyczy otoczenia inwestycji obejmuje m.in.: „Spójną koncepcję urbanistyczną rozwoju obszaru otoczenia CPK. Kluczowym elementem jest skoordynowanie zakresowo i czasowo prac z równolegle realizowanymi inwestycjami budowy lotniska, kolejowymi oraz projektami komplementarnymi”.

Użycie określenia „Strategia rozwoju obszaru otoczenia CPK do roku 2044” wskazuje, że dokument ten jest narzędziem polityki państwa do ukształtowania nowego regionu funkcjonalnego znajdującego się w centralnej części Polski w sąsiedztwie skrzyżowania najważniejszych arterii komunikacyjnych.

Na obszarze otoczenia CPK znajdują się liczne obszary wiejskie, jak również istotne lokalnie ośrodki miejskie, w tym na szczeblu powiatowym, tj.: Sochaczew, Żyrardów, Grodzisk Mazowiecki, Błonie, Ożarów Mazowiecki, czy Pruszków.

### **Obszary chronione, obiekty chronione oraz obszary Natura 2000, korytarze ekologiczne, zwierzęta oraz rośliny, grzyby i porosty**

W odniesieniu do skutków związanych z wpływem na elementy przyrodnicze, w tym te podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody stwierdzić należy, że rozwój obszaru otoczenia CPK będzie oddziaływał na te elementy. W przypadku realizacji Strategii daje to możliwość uporządkowania i zaplanowania działań nią przewidzianych, które zidentyfikowane zostały jako następstwo i potrzeba realizacji inwestycji CPK i wpływu tego na jej otoczenie. Brak realizacji postanowień SR CPK uniemożliwi podejmowanie działań, które w pierwszej kolejności pozwolą na unikanie kolizji z cennymi elementami przyrodniczymi, a w przypadkach występowania negatywnego oddziaływania podejmowania działań mitygacyjnych. Zauważyć należy, że pozostawienie rozwoju obszaru otoczenia CPK swobodnemu uznaniu i potrzebom skutkować będzie podejmowaniem ich w sposób spontaniczny i niekontrolowany.

Działania takie mogą przybrać formę „dzikiego” rozwoju, który może istotnie i znacząco negatywnie oddziaływać na formy ochrony przyrody.

Analogiczne oddziaływania wystąpią na takie elementy przyrody jak zwierzęta oraz rośliny, grzyby i porosty. Realizacja indywidualnych zamierzeń podejmowana będzie przede wszystkim w miejscach i w sposób podyktowany aktualnymi potrzebami czy możliwościami finansowymi. W przypadku, gdy działania takie nie będą związane z koniecznością uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wyłączone zostaną zasadniczo mechanizmy badania wpływu takich działań na środowisko, za czym będzie również postępował proces ingerencji w miejsca występowania różnych gatunków grzybów, roślin czy zwierząt, w tym tych podlegających ochronie. Brak usystematyzowanego podejścia możliwego do wdrożenia dzięki przyjęciu Strategii doprowadzi do realizacji zaplanowanych działań bez uwzględnienia w szerszej skali ochrony siedlisk gatunków chronionych. Istotne jest również powiązanie obszarów cennych przyrodniczo, jak również miejsc występowania gatunków zwierząt oraz przestrzeni wykorzystywanej do przemieszczania się zwierząt. Powiązania te występują w ramach korytarzy ekologicznych. Ich funkcjonowanie może być brane pod uwagę przede wszystkim w szerszym kontekście planowania i analiz, jaki ma miejsce dzięki planowaniu strategicznemu. Umożliwić to będzie zachowanie powiązań pomiędzy poszczególnymi obszarami, dla których funkcjonowanie korytarzy ma szczególne znaczenie.

### **Różnorodność biologiczna**

Rozwój obszaru otoczenia CPK będzie procesem, który będzie konsekwentnie postępował również w przypadku braku Strategii. W tym przypadku, jak to już wskazywano, będzie on miał jednak charakter niekontrolowany i nieusystematyzowany, podejmowany bez uwzględnienia szerokiego kontekstu środowiskowego i społecznego. Rozwój obszaru otoczenia CPK będzie wypierał tereny rolnicze oraz niezagospodarowane, które mają wartości przyrodnicze i stanowią miejsca występowania różnych gatunków roślin czy zwierząt. Proces ten będzie powodował niekorzystny wpływ na bioróżnorodność z uwagi na ograniczenie występowania miejsc mających znaczenie dla występowania tych organizmów zubożając ich populacje oraz zmniejszając pulę genetyczną.

Brak Strategii prowadzić będzie do nieuwzględniania przy planowaniu zagospodarowania terenu w granicach obszaru otoczenia CPK potrzeby zachowania warunków do bytowania w nich występujących gatunków roślin lub zwierząt. Przerwane lub zaburzone mogą być również powiązania pomiędzy tymi terenami. Brak Strategii stworzy warunki do znaczącego negatywnego oddziaływania w tym zakresie, bez możliwości jego minimalizowania.

### **Ludzie, aspekty społeczne oraz dobra materialne**

Brak realizacji Strategii uniemożliwi usystematyzowane i przewidywalne podejście do wykorzystania i rozwoju obszaru szerokiego otoczenia lotniska. Zmiany w tym zakresie będą postępowały w sposób spontaniczny i nieukierunkowany na osiągnięcie określonych strategią celów. Decydujące będą natomiast interesy partykularne. Brak będzie również systemów i rozwiązań wspierających rozwój zawodu i warunki życia mieszkańców. Ważnym aspektem, który zostanie utracony na skutek zaniechania przyjęcia i realizacji postanowień SR CPK, będzie możliwość wspierania aktywizacji i przygotowania zawodowego mieszkańców. Utracone zostaną również możliwości wspierania działań zwiększających komfort życia, takich jak miejsca i przestrzeń do odpoczynku czy rekreacji.

Należy zauważyć, że lokalizacja i działalność lotniska w sposób naturalny i oczywisty będzie powodowała rozwój terenów sąsiednich i sprzyjać będzie napływowi ludzi poszukujących pracy i możliwości osiedlenia się. Następować będzie rozwój infrastruktury, jak również zabudowy o różnym charakterze, która będzie służyła prowadzeniu działalności gospodarczej i świadczeniu usług zarówno dla mieszkańców, samego lotniska, jak i innej działalności towarzyszącej. Niemniej jednak brak Strategii pozbawi szans na wdrażanie rozwiązań umożliwiających wprowadzanie działań pozwalających na zrównoważone i uporządkowane podejście do kwestii społecznych oraz rozwoju dóbr materialnych.

### **Wody powierzchniowe oraz wody podziemne**

Realizacja Strategii ma nade wszystko zapewnić warunki do podejmowania działań w obszarze otoczenia CPK w sposób usystematyzowany i zrównoważony, przy uwzględnieniu zidentyfikowanych problemów oraz potrzeb ochrony środowiska. Założenia strategii mają na względzie odpowiednią delimitację i ukierunkowanie działań, dzięki czemu możliwe będzie unikanie kolizji i planowanie działalności mogącej negatywnie oddziaływać na wody powierzchniowe i podziemne. Brak Strategii nie wyeliminuje czy nie ograniczy rozwoju obszaru otoczenia CPK, wręcz przeciwnie, pozostawi go w dużej mierze indywidualnym i nieuporządkowanym działaniom, co do których decyzje podejmowane będą w oparciu o indywidualne potrzeby i plany.

Powyższe oznacza, że dzięki SZdatragii będzie można ograniczyć i zapanować nad ewentualnymi presjami i działaniami mogącymi negatywnie oddziaływać na wody powierzchniowe i podziemne. Pozwoli to również na planowanie wykorzystania zasobów wodnych oraz racjonalne wykorzystanie i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na znacznym terenie, co pozytywnie wpływać będzie na bilans wodny całego obszaru.

### **Stan i jakość powietrza**

W odniesieniu do stanu i jakości powietrza wskazać należy, że brak realizacji założeń Strategii zasadniczo nie będzie miał wpływu na stan i jakość powietrza w tym obszarze. Pojawienie się nowych źródeł emisji oraz emisja ze środków transportu towarzyszyła będzie rozwojowi obszaru otoczenia CPK, co należy uznać za naturalne konsekwencje. Wpływ na zmniejszanie emisji może mieć ogólna polityka związana z ograniczaniem i emisji i przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym. Pozytywnym aspektem przyjęcia Strategii będzie również dążenie do stosowania nowoczesnych technologii i wprowadzenia działań łagodzących skutki zmian klimatu.

Brak przyjęcia Strategii nie spowoduje zatem radykalnych zmian w oddziaływaniu na stan i jakość powietrza z uwagi na to, że na oddziaływania te decydujący wpływ mają indywidualne źródła emisji, jak również ruch pojazdów z transportu, które w obu przypadkach będą występowały na przedmiotowym obszarze.

### **Klimat akustyczny**

Obszar otoczenia CPK znajdować się będzie w najbliższym sąsiedztwie samego CPK, a co za tym idzie również w zasięgu oddziaływania lotniska. Na klimat akustyczny będzie miała wpływ również infrastruktura komunikacyjna zrealizowana na potrzeby obsługi samego CPK, czyli drogi i linie kolejowe. Sąsiadujące z tą infrastrukturą tereny mogą podlegać ochronie akustycznej poprzez ich odpowiednie zagospodarowanie i wykorzystanie. Stworzenie odpowiednich przestrzeni dedykowanych określonym

rodzajom działalności usługowej czy przemysłowej pozwoli na tworzenie barierowości i izolowanie źródeł hałasu od terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, usługi nieuciążliwe i związane z zaspakajaniem potrzeb społecznych, w tym edukacji, wypoczynku, zdrowia czy rekreacji.

Brak realizacji założeń Strategii uniemożliwi racjonalne wykorzystanie terenu i zaplanowanie jego funkcji i kierunków działań pozwalających na minimalizację skutków oddziaływania lotniska i infrastruktury komunikacyjnej.

### **Zabytki**

Na terenie obszaru otoczenia CPK zidentyfikowano liczne zabytki nieruchome oraz zabytki archeologiczne. Informacje na ten temat zamieszczono w Rozdziale 5.14. Ich występowanie związane jest z aspektem historycznym tego terenu, w tym krzyżowania się szlaków handlowych i związanego z tym rozwoju osadnictwa. Zakładany rozwój obszaru otoczenia CPK realizowany ma być przy założeniu poszanowania i pozostawienia zabytków nieruchomych i archeologicznych, tak aby wykorzystać walory tego terenu i dać możliwość korzystania z nich społeczności lokalnej.

W odniesieniu do zabytków identyfikowane zagrożenia dotyczą przede wszystkim ewentualnego wpływu i potencjalnego negatywnego oddziaływania, jaki może się ujawnić na etapie budowy przedsięwzięć związanych z realizacją założeń Strategii. Zakłada się jednak, że budowa będzie realizowana przy uwzględnieniu działań minimalizujących, przede wszystkim w taki sposób, aby unikać kolizji z takimi obiektami. Niezależnie od powyższego wskazać należy, że w związku z realizacją założeń Strategii nie identyfikuje się znaczącego negatywnego wpływu na zabytki.

Brak realizacji założeń Strategii nie będzie miał istotnego znaczenia dla analizowanego obszaru. Podstawowym skutkiem, jaki można założyć w związku z brakiem realizacji Strategii jest eliminacja ewentualnego ryzyka negatywnego oddziaływania na etapie budowy. Zauważyć jednak należy, że rozwój obszaru otoczenia CPK przyczyniając się do podniesienia atrakcyjności tego terenu może wpływać korzystnie na inwestycje związane z utrzymywaniem czy rewitalizacją zabytków.

### **Rzeźba terenu, krajobraz oraz sposób wykorzystania terenu**

Jak wskazano w niniejszej prognozie, lokalizacja CPK wraz z korytarzami komunikacyjnymi została wytypowana w sposób ograniczający kolizję z istniejącymi formami ochrony przyrody, w tym obszarami Natura 2000. Na takim samym założeniu tj. unikania kolizji z formami ochrony przyrody opiera się koncepcja rozwoju obszaru otoczenia CPK. Wytypowany obszar charakteryzuje się istotnym stopniem antropogenicznego przekształcenia oraz fragmentacją sieci uzbrojenia terenu. Teren charakteryzuje się również słabo rozwiniętym układem kompleksów leśnych oraz rozproszonymi zadrzewieniami, które występują w formie zagajników, zadrzewień śródpolnych i przydrożnych.

Przestrzeń i krajobraz kształtują tereny otwarte łąk, pól i pastwisk, a także tereny zieleni obszarów zurbanizowanych. Nie oznacza to, że na terenie nie występują wartościowe przyrodniczo obszary, które stanowią np. lokalne ciągi przyrodnicze oparte o doliny rzeczne czy stanowiące skupiska zieleni, w tym zespoły zadrzewień stanowiące zespoły parkowe. Zauważyć przy tym należy, że koncepcja budowy CPK oraz rozwoju obszaru otoczenia CPK opiera się na założeniu unikania kolizji z takimi formami zagospodarowania terenu. Mimo zdecydowanej przewagi terenów niezabudowanych w obszarze analiz należy zauważyć, że większość stanowią tereny w mniejszym lub większym stopniu przekształcone

antropogenicznie. Obszary silnie przekształcone i intensywnie wykorzystywane stanowią przede wszystkim tereny zurbanizowane skoncentrowane w pasmach rozwojowych aglomeracji warszawskiej, wzdłuż głównych korytarzy komunikacyjnych linii kolejowych, autostrady A2 oraz Warszawskiej Kolei Dojazdowej (WKD).

Poza strukturą terenów zabudowanych i związaną z nią siecią infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, obszarami podlegającymi stałej działalności ludzkiej są tereny upraw rolnych. Aktualna charakterystyka uwarunkowań wykorzystania terenu i kierunków jego rozwoju, w sytuacji braku realizacji Strategii, będzie miała kluczowe znaczenie dla zmian w środowisku. Należy w tym zakresie wskazać, że tereny znajdujące się w obszarze otoczenia lotniska w pierwszej kolejności w dalszym ciągu będą podlegać presji związanej z dominującą działalnością rolniczą. Brak realizacji Strategii skutkowałoby zatem kontynuacją aktualnego wykorzystywania terenu na cele rolnicze. Trzeba też wziąć pod uwagę, że poza CPK i infrastrukturą z nim związaną, tereny te podlegają ciągłemu, wprawdzie powolnemu i mniej intensywnemu procesowi przekształcenia, z którym wiąże się budowa infrastruktury drogowej oraz skupionych wokół autostrady obiektów magazynowych, które stanowią aktualne presje na środowisko. Teren otoczenia lotniska z uwagi na lokalizację pomiędzy dużymi obszarami miejskimi i bliskość autostrady jest bowiem atrakcyjny z uwagi na potencjał dla realizacji zabudowy.

Zauważyć należy, że zdecydowana większość analizowanego obszaru ma przewagę gleb żyznych użytkowanych rolniczo. Wyjątek stanowią rejon o przeważającym udziale w strukturze użytkowania gruntów zabudowanych terenów zurbanizowanych, np. strefa miejska Pruszkowa, Żyrardowa, Grodziska Mazowieckiego, Sochaczewa, Piastowa, które w większości mają gleby zdegradowane antropogenicznymi przemianami wynikającymi z intensywnego rozwoju urbanistycznego lub grunty leśne i zadrzewione (np. część Radziejowic i Podkowy Leśnej).

Pod względem typów genetycznych gleb najbardziej wartościowych rolniczo wyróżnić można czarne i szare ziemie, powstałe z lekkich piasków gliniastych i słabogliniastych leżących na glinach oraz z glin zwałowych, gleby brunatne wylugowane i płowe (pseudobielicowe), gleby brunatne właściwe, gleby bielicowe wykształcone z glin zwałowych (z glin lekkich i pisaków glin ilastych mocnych) i rdzawe.

Gleby klasy V i VI to przede wszystkim tereny leśne, nieużytki, wzniesienia wydmowe (Teresin). Tereny, na których występują żyzne gleby wykorzystywane są pod działalność rolniczą, która koncentruje się również w ich otoczeniu.

Poza żyznymi kompleksami gleb terenów rolniczych, a także zdegradowanymi i zasklepionymi glebami obszarów zurbanizowanych oraz glebami terenów leśnych, niewielki powierzchniowo, ale istotny udział mają także gleby związane z układem sieci hydrograficznej i dolin naturalnych koryt rzecznych. W dolinach rzecznych przeważają gleby hydromorficzne (glejowe, murszowe, wytworzone z torfów), oraz madowe (z piasków, glin, pyłów i ilów rzecznych) o częstych wahaniach poziomu wód gruntowych. Pod względem użytkowania tereny dominują tu użytki zielone bagienne i pobagienne – łąki i pastwiska.

W części gmin, zwłaszcza tych zawierających ośrodki miejskie o znaczeniu lokalnym lub regionalnym (lub orbitujących wokół takowych), zauważalna jest tendencja do zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne celem, wprowadzenia nowych terenów rozwojowych, ich komercjalizacji i zabudowy. Zjawisko to powoduje stopniowy rozrost miejscowości, przez co gminy rozwijają się inwestycyjnie i gospodarczo, przy jednoczesnej utracie urodzajnych gleb. Innym zjawiskiem

społeczno-gospodarczym wpływającym na użytkowanie gleb jest odchodzenie niektórych właścicieli ziemskich od produkcji rolnej poprzez zmianę kwalifikacji zawodowej. Grunty w efekcie powyższego są dzierżawione lub zmieniają właściciela, po czym produkcja rolna jest kontynuowana lub w miarę możliwości prawnych, zmienia się przeznaczenie i zagospodarowanie terenów.

Grunty użytkowane rolniczo są intensywnie przeobrażone w wyniku prowadzonej gospodarki rolnej, która dostarcza zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego (zastosowanie nawozów). Duży problem związany z rolnictwem stanowi zakwaszenie gleb nawozami azotowymi przy niedostatecznym wapnowaniu. Obszar województwa mazowieckiego jest wolny od zanieczyszczenia metalami ciężkimi, brak jest przekroczenia dopuszczalnych stężeń metali ciężkich w glebach.

Mając na uwadze powyższe uwarunkowania uznać należy, że brak realizacji założeń zawartych w Strategii, w odniesieniu do obszaru, którego jej postanowienia dotyczą, skutkować będzie de facto utrzymaniem aktualnych tendencji i sposobu wykorzystania tych terenów albo niekontrolowanym lub spontanicznym ich przekształcaniem, które realizowane będzie bez wspólnych założeń i dostosowania działań do typu terenu i jego wartości krajobrazowych. Zaznaczyć należy zatem, że realizacja i eksploatacja CPK bez podjęcia działań związanych z opracowaniem koncepcji czy polityki zagospodarowania terenów sąsiadujących prowadzić będzie do ich niekontrolowanego i „dzikiego” rozwoju. Podmioty, które są właścicielami lub użytkownikami tych terenów, będą podejmowały działania i dążyły do ich zagospodarowania mając na względzie partykularne interesy. Brak ukierunkowania i usystematyzowania działań rozwojowych może prowadzić do negatywnych zmian w uwarunkowaniach związanych z wykorzystaniem terenów sąsiednich i np. koncentrować się wyłącznie na jednym rodzaju infrastruktury, co niweczyć będzie zrównoważony rozwój tych terenów. Uniemożliwi to również realizację potrzeb i perspektyw rozwoju społeczności lokalnej w zakresie tworzenia różnorodnej działalności i różnicowanych miejsc pracy.

## 9 Ocena oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044

Zgodnie z wymogami art. 51 ust. 2 Ustawy o oś w ramach przedmiotowego rozdziału zawarto analizę oraz ocenę oddziaływania na środowisko, 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. Analizy oparto o informacje pozyskane ze źródeł obecnie dostępnych, opracowano stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowano do zawartości i stopnia szczegółowości przedmiotowej prognozy oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tymi dokumentami. Oceniono możliwość realizacji zaplanowanych działań w ramach SR CPK oraz przedstawiono optymalne rozwiązania z zakresu lokalizacji czy technologii. W oparciu o „zasadę ostrożności” określono możliwe zmiany w środowisku w związku z realizacją SR CPK, uwzględniając rodzaj i skalę przewidywanych oddziaływań. Zidentyfikowano potencjalne kolizje z obszarami cennymi pod względem przyrodniczym, kulturowym oraz ewentualne konflikty społeczne. Wskazane analizy dadzą podstawę do określenia możliwych do zastosowania środków zapobiegających oddziaływaniom i ich minimalizacji, a jeżeli zajdzie taka konieczność również kompensacji.

## 9.1 Identyfikacja oddziaływań na środowisko oraz ich zakresu

Celem wypełnienia zapisów art. 51 ust. 2 pkt. 2e Ustawy ooś, co do konieczności określenia, analizy oraz oceny przewidywanych znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, poniżej zdefiniowano typy oddziaływań oraz wskazano przyjęte wskaźniki ich szacowania. Usystematyzowano możliwy charakter zmian, ale też ich złożoność, częstotliwość czy okres trwania, co umożliwi dokonanie różnicowania charakterystyk oddziaływania dla jego pełnej oceny.

Dla ułatwienia przyjęto stosowanie spójnej terminologii określającej poszczególne rodzaje oddziaływań, natomiast w przypadkach szczególnych, kiedy definicja może różnić się od ogólnie przyjętej, zostało to opisane w ramach analizy oddziaływania na konkretne receptory. Typy receptorów również zostały zdefiniowane poniżej, żeby przyjęte kryteria oceny nie pozostawiały wątpliwości.

Ocena czy dane negatywne oddziaływanie jest znaczące w odniesieniu do konkretnego receptora (gatunku, siedliska, obszaru chronionego, wód powierzchniowych i podziemnych, zdrowia ludzkiego), musi uwzględniać specyficzne cechy i warunki środowiskowe. Ten sam rodzaj negatywnego oddziaływania może dla jednego receptora nie mieć charakteru znaczącego, dla innego, z uwagi na inne cele ochrony, ale też na przykład różną powierzchnię, usytuowanie lub inne cechy, będzie to oddziaływanie znaczące. W każdym przypadku autorzy Prognozy wskażą, w ramach szczegółowej analizy wpływu na konkretne receptory, elementy, które mają wpływ na ocenę istotności oddziaływania.

**Tabela 9-1 Typy oddziaływań**

Charakter zmian	
<b>pozytywne</b>	Oddziaływania pozytywne/korzystne – zmiana poprawiająca jakość środowiska (np. poprzez usunięcie danego stresora lub uciążliwości dla środowiska, zlikwidowanie źródła hałasu, zwiększenie liczebności gatunku, poprawa jakości siedliska, czy trwała likwidacja stanowisk obcych gatunków inwazyjnych).
<b>negatywne</b>	Oddziaływania negatywne/znacząco negatywne – wszelkie zmiany powodujące pogorszenie stanu jakości środowiska, zmniejszenie wartościowej różnorodności biologicznej, zachwianie równowagi w siedlisku przyrodniczym lub siedlisku gatunku, pogorszenie kluczowych struktur, procesów lub (naruszenie) kluczowych funkcji, które spełnia dane siedlisko, oddziaływania szkodliwe dla zdrowia, ale również oddziaływania powodujące uciążliwość i mające wpływ na własność.
Złożoność oddziaływania	
<b>bezpośrednie</b>	Oddziaływania wynikające z bezpośredniej ingerencji fizycznej między planowanym działaniem a elementem środowiska, jak wycinka drzew, fizyczne przekształcenia powierzchni ziemi.  Oddziaływania wynikające z bezpośredniej interakcji pomiędzy planowanymi działaniami a elementami środowiska (np. emisja zanieczyszczeń lub hałasu i

	ich wpływ na stan jakości powietrza atmosferycznego lub klimatu akustycznego).
<b>pośrednie</b>	Oddziaływania na jeden z elementów środowiska poprzez oddziaływania na drugi element lub będące konsekwencją wcześniejszych oddziaływań bezpośrednich (np. oddziaływanie bezpośrednie związane ze zmianą stosunków wodnych, które pośrednio wpłynie na siedliska od wód zależne);
<b>wtórne</b>	Oddziaływania wynikające z oddziaływań bezpośrednich lub pośrednich, będące skutkiem późniejszych interakcji ze środowiskiem, obejmujące potencjalne skutki zmian, jakie prawdopodobnie wystąpią w późniejszym czasie lub w innym miejscu w wyniku interakcji ze środowiskiem (np. oddziaływanie związane z ingerencją w ekosystem w wyniku rozwoju infrastruktury, które wtórnie wpłynie na zwiększenie sukcesji gatunków inwazyjnych).
<b>skumulowane</b>	Oddziaływania będące rezultatem nakładania się różnych oddziaływań o podobnym charakterze, typie i w podobnym czasie i przestrzeni (zasięg oddziaływania) na te same elementy środowiska zidentyfikowane jako receptory wrażliwe na daną presję.
<b>Częstotliwość oddziaływania</b>	
<b>stałe</b>	Oddziaływanie o charakterze ciągłym, trwające nieprzerwanie w analizowanej perspektywie czasowej (od momentu rozpoczęcia wdrażania Strategii do roku 2044). Oddziaływania występujące w trakcie realizacji planowanych działań i powodujące trwałe zmiany w dotkniętych elementach środowiska.
<b>chwilowe</b>	Oddziaływania wyraźnie ograniczone w ujęciu czasowym, występujące incydentalnie (np. spływ powierzchniowy zawierający dużą ilość zawiesiny – po ustaniu opadów skutki oddziaływania ustaną).
<b>Okres trwania oddziaływania</b>	
<b>krótkoterminowe</b>	Oddziaływania mogące trwać jedynie przez ograniczony czas, których skutki ustaną po zakończeniu danego działania, bądź na skutek wykorzystania środków łagodzących lub też naturalnego powrotu do stanu wyjściowego (np. lokalne zmętnienie wody w trakcie prac na brzegu koryta cieku).  Założono, że oddziaływanie krótkotrwałe będzie odczuwalne nie dłużej niż jeden rok lub jeden cykl wegetacyjny po zakończeniu działania.
<b>średnioterminowe</b>	Oddziaływania, których skutki będą odczuwalne w przyjętym okresie stale lub cyklicznie po zakończeniu realizacji danego działania, przez cały okres wdrażania Strategii. Ich skutki będą zminimalizowane poprzez zastosowanie działań łagodzących lub też same ustąpią w wyniku naturalnego powrotu do stanu wyjściowego (np. oddziaływanie hałasu w trakcie prac budowlanych) – czas trwania oddziaływania średnioterminowego może być różny dla poszczególnych elementów środowiska, jednakże nie dłuższy niż do 2044 r.

<b>długoterminowe</b>	Oddziaływania, których skutki są zauważalne przez długi okres, stale lub cyklicznie po zakończeniu realizacji danego działania, utrzymujące się nawet po zakończeniu wdrażania Strategii.
-----------------------	---

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 9-2 Kwantyfikacja oddziaływań**

Ocena	Definicje ocen
<b>-3</b>	Oddziaływanie negatywne związane z bezpowrotnym negatywnym skutkiem, który możliwy jest do zminimalizowania lub likwidacji dopiero na etapie wdrażania kolejnych dokumentów lub na etapie projektowania, które wymaga podjęcia działań kompensacyjnych.
<b>-2</b>	Oddziaływanie negatywne, które ma istotną skalę oddziaływań i które wymaga podjęcia odpowiednich działań minimalizujących na etapie wdrażania kolejnych dokumentów lub etapie projektowania.
<b>-1</b>	Oddziaływanie negatywne o znikomej i nieistotnej skali oddziaływania lub którego wystąpienie jest jedynie potencjalne, a jego ewentualne skutki dla środowiska będą nieznaczące.
<b>0</b>	Brak zidentyfikowanych oddziaływań lub te zidentyfikowane są nieistotne.
<b>1</b>	Oddziaływanie pozytywne o znikomej skali oddziaływania lub którego wystąpienie jest jedynie potencjalne, a jego ewentualne skutki dla środowiska będą nieznaczące.
<b>2</b>	Oddziaływanie pozytywne, które może wpłynąć na poprawę aktualnego stanu środowiska lub na zmniejszenie istniejących oddziaływań na środowisko.
<b>3</b>	Oddziaływanie pozytywne, które będzie odczuwalne jako istotne poprawienie aktualnego stanu środowiska lub które zdecydowanie zmniejszy występujące obecnie oddziaływania.

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 9-3 Typy receptorów**

Receptor	Kryteria oceny
<b>Ludzie</b>	<p>Wpływ na jakość i standard życia w tym występowanie przekroczeń standardów jakości środowiska oraz bezpieczeństwo mieszkańców:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdrowie (w tym w kontekście narażenia na czynniki takie jak: hałas, wibracje, pola elektromagnetyczne i zanieczyszczenia powietrza);</li> <li>• życie (warunki i jakość życia).</li> </ul>
<b>Różnorodność biologiczna</b>	<p>Wpływ na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gatunki i siedliska cenne przyrodniczo – naruszenie zasobów gatunków i ekosystemów poprzez: izolacje, degradacje, fragmentację lub zmniejszenie powierzchni siedlisk;</li> <li>• ciągłość korytarzy ekologicznych i szlaków migracji;</li> </ul>

Receptor	Kryteria oceny
	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozprzestrzenianie się inwazyjnych gatunków obcych;</li> <li>sposób użytkowania gruntów;</li> <li>zasoby przyrodnicze, związane z ich eksploatacją;</li> <li>stan i jakość wód powierzchniowych i podziemnych;</li> <li>inne zidentyfikowane wrażliwe lub cenne elementy środowiska.</li> </ul>
<b>Siedliska przyrodnicze</b>	Wpływ na stan siedlisk przyrodniczych, w tym ich strukturę i funkcję oraz powierzchnię występowania.
<b>Zwierzęta</b>	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska: ssaki, w tym nietoperze; ptaki; płazy; gady; ryby; bezkręgowce.
<b>Rośliny, grzyby i porosty</b>	Wpływ na chronione gatunki roślin, grzybów i porostów oraz ich siedliska.
<b>Obszary chronione</b>	Wpływ na integralność obszarów chronionych oraz drożność korytarzy ekologicznych. Ocena przebiegu inwestycji przez obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym zwłaszcza obszary Natura 2000, rezerваты, parki narodowe, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu i pozostałe.
<b>Korytarze ekologiczne</b>	Wpływ na ciągłość oraz jakość (warunki przemieszczania się) korytarzy ekologicznych głównych oraz uzupełniających.
<b>Powierzchnia ziemi i gleby</b>	Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz ich użytkowanie, stan gleb. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia działań planowanych w SR CPK. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi.
<b>Zasoby naturalne</b>	Wpływ na wzrost zużycia surowców naturalnych, w tym ich racjonalne wykorzystanie oraz ich dostępność.
<b>Wody podziemne</b>	Wpływ na stan i jakość wód podziemnych oraz zachowanie możliwości zasilania. Ustalenia wynikające z krajowych dokumentów strategicznych w zakresie gospodarowania wodami. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych wynikające z przepisów Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. Wymagania związane z ochroną wód i ochroną zasobów wodnych.
<b>Wody powierzchniowe</b>	Wpływ na stan i jakość wód powierzchniowych oraz zachowanie możliwości zasilania. Ustalenia wynikające z krajowych dokumentów strategicznych w zakresie gospodarowania wodami. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych wynikające z przepisów Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. Wymagania związane z ochroną wód i ochroną zasobów wodnych.

Receptor	Kryteria oceny
<b>Klimat</b>	<p>Wpływ na emisję gazów cieplarnianych. Wpływ na możliwości adaptacyjne do zmian klimatu (w tym w szczególności zjawisk ekstremalnych):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalny (np. zmiany temperatury wskutek zabudowy na dużym obszarze);</li> <li>• wpływ na efekt cieplarniany;</li> <li>• gotowość na skutki zmian klimatu.</li> </ul>
<b>Krajobraz</b>	<p>Wpływ na pogorszenie lub poprawę walorów krajobrazowych, w tym wprowadzanie dominant krajobrazowych, w szczególności na obszarach objętych ochroną ze względu na walory krajobrazowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturalne i antropogeniczne elementy krajobrazu;</li> <li>• typ krajobrazu, występujący w miejscu realizacji danego zadania;</li> <li>• ład przestrzenny;</li> <li>• krajobrazy objęte ochroną prawną.</li> </ul>
<b>Zabytki</b>	<p>Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych. Wpływ lokalizacji nowych inwestycji na ekspozycje zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obiekty zabytkowe objęte ochroną prawną;</li> <li>• obszary zabytkowe objęte ochroną prawną;</li> <li>• stan;</li> <li>• dostępność;</li> <li>• wymogi związane z ochroną prawną.</li> </ul>
<b>Dobra materialne</b>	<p>Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanych inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stan;</li> <li>• możliwość wykorzystania.</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

## 9.2 Macierz identyfikacji oraz korelacji oddziaływań z receptorami

W macierzy interakcji ocenie poddano każdy kierunek działań przewidziany w dokumencie SR CPK. Wykorzystanie macierzy interakcji pozwoliło na przybliżone określenie oddziaływań na środowisko w sposób analitycznie potwierdzony, dość precyzyjny i miarodajny. Każde proponowane działanie w ramach celów określonych w SR CPK oceniono pod kątem zidentyfikowanych dla niego oddziaływań, przy czym dla każdego typu wybrano najbardziej niekorzystne oddziaływania biorąc pod uwagę zarówno etap realizacji, jak i eksploatacji inwestycji (KROK 3). Każde zidentyfikowane oddziaływanie zostało scharakteryzowane z uwzględnieniem charakteru możliwych zmian, złożoności oddziaływań, ich częstotliwości oraz okresu trwania (KROK 4). Tak opracowana macierz interakcji stanowiła punkt wyjścia do macierzy korelacji Stresor – Receptor, w ramach której oceniono zakres możliwych oddziaływań na poszczególne receptory objęte wpływem (KROK 5). Macierz w takim kształcie dała podstawę do szczegółowych analiz

przeprowadzonych na potrzeby prognozowania oddziaływań na poszczególne receptory, które zostały zawarte w poniższych rozdziałach.

Macierz identyfikacji oraz korelacji oddziaływań stanowi Załącznik nr 2 do Prognozy.

## 9.3 Oddziaływanie na ludzi

### 9.3.1 Emisja hałasu

SR CPK jest dokumentem zapewniającym koordynację kierunków rozwoju obszaru znajdującego się w bezpośrednim oddziaływaniu multimodalnego węzła transportowego, tworzonego w ramach realizacji Programu CPK. Niektóre z działań wskazanych w SR CPK w znacznym stopniu mogą wpływać na kształt klimatu akustycznego w sposób bezpośredni lub pośredni, zarówno na etapie realizacji (np. budowy infrastruktury), jak i eksploatacji danego przedsięwzięcia/inwestycji, realizowanego w ramach obranego kierunku rozwoju.

Poniżej odniesiono się do poszczególnych celów SR CPK, jakie w ocenie autorów mogą wpłynąć na kształtowanie klimatu akustycznego obszaru otoczenia CPK wraz z krótkim scharakteryzowaniem potencjalnego zasięgu tego oddziaływania.

#### **Standardy dotyczące klimatu akustycznego**

Hałas jest uznawany za formę zanieczyszczenia środowiska – to dźwięk niepożądany i szkodliwy dla zdrowia ludzi. Jego wpływ na organizm człowieka można podzielić na dwa główne rodzaje: dokuczliwe i szkodliwe.

Dokuczliwe oddziaływanie hałasu powoduje dyskomfort, niezadowolenie, zmęczenie, rozdrażnienie oraz trudności w koncentracji. Natomiast szkodliwe skutki obejmują zarówno uszkodzenie słuchu, prowadzące nawet do głuchoty, jak i negatywny wpływ na inne narządy – może powodować skurcze mięśni, zaburzenia układu oddechowego oraz problemy z układem krążenia. Ponadto hałas negatywnie wpływa na zdrowie psychiczne, sprawność umysłową oraz efektywność pracy. Długotrwała ekspozycja na hałas może prowadzić do patologicznych zmian w narządzie słuchu oraz do problemów zdrowotnych, takich jak nadciśnienie czy zawały serca. Hałas obniża także poczucie bezpieczeństwa i niezależności, przyspiesza zmęczenie oraz zwiększa napięcie nerwowe. Dodatkowo utrudnia komunikację, tłumi mowę oraz zagłusza akustyczne sygnały ostrzegawcze. Hałas może również znacząco utrudniać wypoczynek. Jego szkodliwość zależy od częstotliwości, poziomu natężenia oraz czasu ekspozycji. Hałas o jednej dominującej częstotliwości jest bardziej szkodliwy niż hałas szerokopasmowy.

Standardy jakości środowiska w zakresie emisji hałasu, określone są przez dopuszczalne poziomy hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określono w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Dopuszczalne poziomy hałasu zależą od rodzaju źródła oraz funkcji i przeznaczenia terenu. Rodzaje terenów powinny być określone na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP). W przypadku braku MPZP rodzaj terenu określa się na podstawie stanu faktycznego jego zagospodarowania.

Do celów oceny oddziaływania na środowisko stosuje się wskaźniki określone dla ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska:

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

Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym. Dla terenów przemysłowych, a także leśnych oraz terenów upraw rolnych nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Wymagania akustyczne, dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu emitowanego od dróg, linii kolejowych i pozostałej działalności będącej źródłem hałasu (np. transport wewnątrz zakładowy, wentylatory, klimatyzatory itp.), różnią się od kryteriów oceny hałasu dotyczących startu, lądowań i przelotu statków powietrznych oraz linii energetycznych.

Ponadto dopuszczalne poziomy hałasu dla hałasu lotniczego, obejmują inną klasyfikację rodzajów terenów niż hałas emitowany od dróg i linii kolejowych. W przypadku tego rodzaju hałasu są to dwie grupy obszarów, natomiast w pozostałych przypadkach tj. w przypadku hałasu powodowanego przez pojazdy poruszające się po drogach i liniach kolejowych oraz hałasu generowanego przez pozostałe obiekty i działalność będącą źródłem hałasu, te same rodzaje terenów są sklasyfikowane w czterech grupach.

W poniższych tabelach zamieszczono wymagania w zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu dla poszczególnych źródeł hałasu oraz obu ww. wskaźników.

**Tabela 9-4 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych wyrażone wskaźnikami  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]	
		starty, lądowania i przeloty statków powietrznych	
		$L_{AeqD}$	$L_{AeqN}$
		Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	Przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali, domów opieki społecznej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>1)</sup>	55	45

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]	
		starty, lądowania i przeloty statków powietrznych	
		L <sub>Aeq D</sub>	L <sub>Aeq N</sub>
		Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	Przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>1)</sup> c) Tereny mieszkaniowo-usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>2)</sup>	60	50

<sup>1)</sup> W przypadku niewykorzystania tych terenów zgodnie z ich funkcją, w porze nocy nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

<sup>2)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

**Tabela 9-5 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L<sub>AeqD</sub> i L<sub>AeqN</sub>**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu tzw. hałas instalacji	
		L <sub>Aeq D</sub>	L <sub>Aeq N</sub>	L <sub>Aeq D</sub>	L <sub>Aeq N</sub>
		przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci młodzieży <sup>2)</sup> c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		drogi lub linie kolejowe <sup>1</sup>		pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu tzw. hałas instalacji	
		L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy najmniej korzystnej godzinie nocy
	c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo-usługowe				
4	a) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	55	45

<sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

<sup>2)</sup> W przypadku niewykorzystania tych terenów zgodnie z ich funkcją, w porze nocy nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

<sup>3)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

## Analiza celów SR CPK, mogących wpłynąć na kształtowanie klimatu akustycznego

### Cel I. Rozwój gospodarczy – wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw

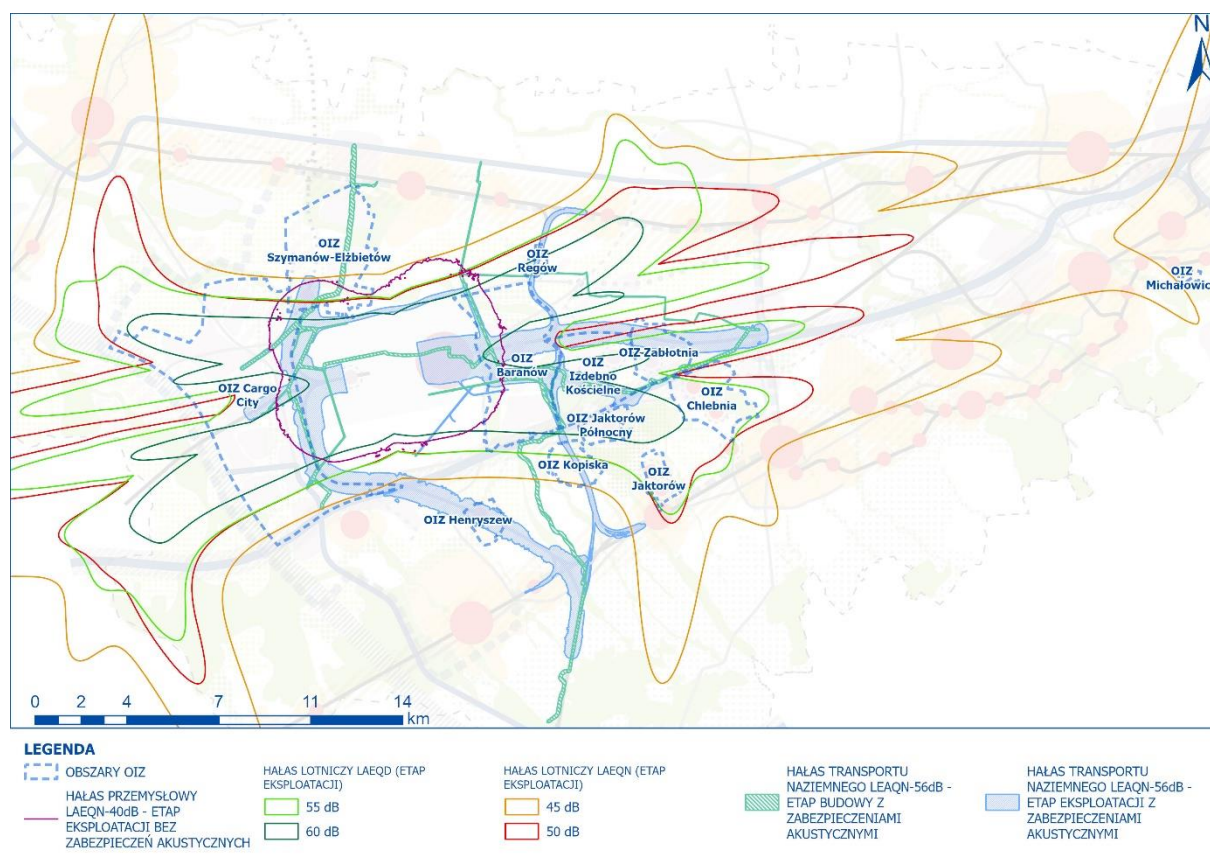
#### I.1 Rozwój sektora TSL (Transport – Spedycja – Logistyka)

W przypadku branży TSL, odnotowującej już teraz istotną obecność w obszarze otoczenia CPK, dla jej dalszego rozwoju niezbędna jest budowa fizycznej infrastruktury. Powstawanie nowych terenów branży TSL generować będzie hałas kształtujący warunki klimatu akustycznego w bezpośrednim, jak i dalszym otoczeniu CPK, zarówno w odniesieniu do tzw. hałasu instalacji (pozostałe źródła hałasu), jak i hałasu komunikacyjnego (hałas samochodowy i kolejowy), w odniesieniu do etapu realizacji (budowy), jak i eksploatacji (funkcjonowania).

W ramach identyfikacji celów, kierunków działań strategicznych oraz przedsięwzięć priorytetowych, będących odpowiedzią na zdiagnozowane w świetle planowanych zmian infrastrukturalnych potrzeby obszaru otoczenia CPK, w zakresie TSL zaplanowano realizację:

- terenów inwestycyjnych pod lokalizację centrów logistycznych na potrzeby sektorów gospodarki, które skorzystają z powstającej infrastruktury CPK. Są to obszary o istotnym znaczeniu dla realizacji SR CPK (OIZ) np.: OIZ Baranów, OIZ Cargo City, OIZ Szymanów, OIZ Henryszew, OIZ Regów, OIZ Kopiska, OIZ Chlebnia, OIZ Izdebnko Kościelne, OIZ Zabłotnia, OIZ Jaktorów Północny, OIZ Jaktorów oraz OIZ Michałowice;
- strefy aktywności gospodarczej;
- rezerwy rozwojowej.

**Rysunek 9-1** Lokalizacja poszczególnych OIZ na tle przewidywanego oddziaływania akustycznego Przedsięwzięcia w zakresie hałasu lotniczego (izolinie 45 i 50 dB), hałasu komunikacyjnego (izolinia 56 dB) oraz hałasu przemysłowego (izolinia 40 dB) dla pory nocy (22:00 – 6:00).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania, Warszawa, 2022 r.

Należy zwrócić uwagę, że lokalizację OIZ przewiduje się na terenach będących pod wpływem przewidywanego ponadnormatywnego oddziaływania hałasu lotniczego, komunikacyjnego oraz tzw. hałasu instalacji przyszłego lotniska CPK (powyższa mapa). Z uwagi na możliwość potencjalnego ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego generowanego przez te obszary, proponowana lokalizacja tych stref jest korzystna, mając na uwadze brak narażenia na hałas dodatkowych obszarów i terenów pozostających poza strefą oddziaływania akustycznego obszarów OIZ.

Tzw. hałas instalacji (hałas pozostałych obiektów i działalność będąca źródłem hałasu), jak i hałas komunikacyjny (samochodowy i kolejowy) na etapie funkcjonowania ww. OIZ będzie występował w sposób ciągły. W przypadku tego typu obiektów i hałasu instalacji, poziom emisji w porze dziennej zazwyczaj prognozuje się nieznacznie większy niż w porze nocnej, lecz ze względu na ostrzejsze wymagania normatywne dla pory nocnej, narażenie na hałas w środowisku będzie w nocy znacznie większe niż w dzień. Duże wartości przekroczeń np. w porównaniu z hałasami komunikacyjnymi, wynikają ze znacznie niższych wartości dopuszczalnych określonych dla hałasu instalacji ( $L_{AeqN} = 40/45\text{dB}$  oraz  $L_{AeqD} = 45/55\text{dB}$ ) niż ma to miejsce w przypadku hałasu komunikacyjnego, a dodatkowo hałas instalacji ocenia się dla krótszych przedziałów czasu (8 godzin dnia i 1 godziny nocy, w których emisja jest największa),

nie zaś jak ma to miejsce w przypadku hałasu komunikacyjnego dla 16 godzin pory dnia (6:00 – 22:00) oraz 8 godzin pory nocnej (22:00 – 6:00).

Zasięg hałasu instalacji odniesiony do wartości normatywnych wskaźnika oceny np.: 40 lub 45 dB dla pory nocy i 50 lub 55 dB dla pory dnia uzależniony jest od wielu czynników, w tym między innymi od: liczby, typu, czasu pracy oraz parametru charakteryzującego samo źródło hałasu tj.: mocy akustycznej źródeł hałasu lub poziomu mocy akustycznej.

Należy zauważyć, że w przypadku bardzo hałaśliwych urządzeń oraz procesów prowadzonych podczas pory nocnej (22:00 – 6:00), w odniesieniu do jednej najbardziej hałaśliwej godziny nocy oraz najbardziej restrykcyjnej wartości normatywnej 40 dB obowiązującej w porze nocy, zasięg hałasu może przekraczać w skrajnych przypadkach nawet 1000 metrów od granicy terenu obszaru OIZ.

Również takie kierunki działań jak: stworzenie warunków do powstania infrastruktury intermodalnej zintegrowanej z systemem zarządzania i obsługi towarów, stworzenie warunków dla zaplecza magazynowego i logistycznego na etapie budowy infrastruktury CPK, zagospodarowanie terenów inwestycyjnych pod lokalizację centrów logistycznych na potrzeby sektorów gospodarki, które skorzystają z powstającej infrastruktury CPK, będą docelowo prowadzić do sytuacji, w której w sposób bezpośredni lub pośredni działania te będą kształtować klimat akustyczny w otoczeniu obszarów OIZ, stref aktywności gospodarczej czy też stref rozwojowych.

## **1.2 Rozwój inwestycji odnoszących korzyści z dostępu do usług TSL**

Działania polegające na tworzeniu zintegrowanej regionalnej oferty terenów inwestycyjnych (rozbudowa sieci kolejowej i drogowej, dostęp do nowoczesnej infrastruktury IT oraz źródeł zielonej energii) z jednej strony powodują, że obszary stają się atrakcyjne pod kątem inwestycyjno – gospodarczym, z drugiej jednak strony powodować będą zmiany w aktualnym klimacie akustycznym terenów.

Wszelkie działania prowadzące do zwiększenia konkurencyjności terenów inwestycyjnych wpływać będą na warunki klimatu akustycznego. Zwiększenie stopnia skomunikowania terenów prowadzić będzie do zwiększenia obszarów objętych oddziaływaniem w zakresie hałasu komunikacyjnego (wartości normatywne:  $L_{AeqD}=61/65$  dB,  $L_{AeqN}=56$  dB). Działalność centrów przemysłowo-usługowych oraz logistycznych na etapie ich eksploatacji kształtować będzie klimat akustyczny w odniesieniu do tzw. hałasu instalacji (wartości normatywne:  $L_{AeqD}=50/55$  dB,  $L_{AeqN}=40/45$  dB).

W przypadku źródeł odnawialnych, największy wpływ na kształt warunków akustycznych ma energetyka wiatrowa. Należy zauważyć, że już w odległości powyżej 800 m od wiatraka hałas generowany przez taką instalację cechuje się na tyle niskimi poziomami dźwięku ( $L_{AeqD/N}$ ), iż jest on niezauważalny dla odbiorcy znajdującego się w pomieszczeniach zamkniętych np. w domu. Istotnym jest jednak również to, że wśród źródeł generujących te same minimalne dawki hałasu np. o poziomach:  $L_{AeqD/N}=35$  – 40 dB, najwięcej osób wymienia właśnie hałas turbin wiatrowych jako najbardziej dokuczliwy, natomiast hałas samochodowy przy tych samych poziomach jest znacznie rzadziej negatywnie oceniany.

Hałasu generowanego przez turbiny wiatrowe nie da się minimalizować, dlatego ważne jest, aby na etapie prac projektowych w odpowiedni sposób tj. w odpowiedniej odległości od terenów wymagających ochrony akustycznej (terenów zabudowanych) zaplanować lokalizację farm wiatrowych.

W celu zapewnienia realizacji celów SR CPK w filarze gospodarczym, społecznym i przestrzennym przewiduje się realizację projektów w zakresie dróg publicznych wszystkich kategorii, np. poprzez: budowę Obwodnicy Aglomeracji Warszawskiej, rozbudowę autostrady A2 o dodatkowe pasy ruchu oraz budowę drogowego układu komunikacyjnego łączącego CPK z siecią dróg publicznych.

Zakresem przedsięwzięcia objęta jest modernizacja obiektów inżynierskich, wdrożenie rozwiązań służących minimalizacji negatywnych oddziaływań związanych z nadmiernym hałasem, wibracjami oraz zapyleniem spowodowanych wzmożonym ruchem samochodów ciężarowych oraz budowa sieci parkingów P+R przy węzłach komunikacyjnych.

Powstanie nowych autostrad, dróg ekspresowych lub innych dróg niższych klas niewątpliwie prowadzi do kształtowania warunków klimatu akustycznego na „nieskażonych” hałasem terenach. Można wskazać, że maksymalny zasięg oddziaływania akustycznego w odniesieniu do wartości wskaźnika oceny hałasu  $L_{AeqN}=56$  dBA dla:

- autostrady A2, poza obszarami objętymi zabezpieczeniami akustycznymi (ekranami akustycznymi, wałami ziemnymi), na odcinku Wiskitki – Tłuste może sięgać nawet powyżej 900 metrów od osi autostrady A2,
- dla drogi ekspresowej S8 może sięgać nawet około 600 metrów od osi drogi ekspresowej S8 (odc. Mszczonów – Radziejowice) poza obszarami objętymi zabezpieczeniami akustycznymi,
- dla planowanego dojazdu do lotniska od autostrady A2 przewiduje się, że zasięg ten sięgnie ponad 300 metrów od osi drogi w horyzoncie na rok 2044, poza obszarami objętymi zabezpieczeniami akustycznymi,
- dla drogi krajowej DK50 odc. Wiskitki – Sochaczew może sięgać nawet ponad 300 metrów od osi drogi poza obszarami objętymi zabezpieczeniami akustycznymi.

Odpowiednia lokalizacja terenów inwestycyjnych prowadzić może do sytuacji, w której obiekty te co prawda będą determinować kształt klimatu akustycznego ich bezpośredniego (a w niektórych przypadkach również pośredniego) otoczenia, lecz nie będą powodować przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu wymaganych na terenach o danym charakterze zagospodarowania przestrzennego, przez co działalność prowadzona na ich terenach nie będzie odbierana jako działalność dokuczliwa z „akustycznego” punktu widzenia.

### **I.3 Dostosowanie oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy obszaru otoczenia CPK**

Identyfikacja istniejących potrzeb rynku pracy oraz poprawa jakości kształcenia w obszarze otoczenia CPK nie wpłynie w jakikolwiek sposób na klimat akustyczny.

### **I.4 Doskonalenie kadr administracji samorządowej**

Jednoczesne, z rozwojem infrastruktury, podnoszenie kompetencji pracowników administracji samorządowej odpowiedzialnych za wydawanie zezwoleń i późniejsze nadzorowanie prawidłowości realizacji inwestycji i ich zgodności z wydanymi decyzjami zagwarantuje dotrzymanie obowiązujących norm w zakresie emisji hałasu. Stały nadzór prowadzony przez wysoko wykwalifikowaną kadrę urzędniczą zapewni właściwą implementację rozwiązań ograniczających wpływ poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych na klimat akustyczny w ich bezpośrednim otoczeniu.

## **Cel II. Atrakcyjne miejsce do życia**

W ramach realizacji celu przewiduje się działania polegające na: II.1 Wspieraniu rozwoju przyjaznej i dostępnej infrastruktury społecznej, II.2 Rozbudowie systemów bezpieczeństwa, II.3 Rozwoju w oparciu o kulturę, dziedzictwo i rekreację oraz III.4 Zaangażowaniu mieszkańców w kształtowaniu obszaru otoczenia CPK. W ocenie autorów realizacja powyższych działań może powodować emisję hałasu jedynie w trakcie etapu budowy lub modernizacji istniejących obiektów. Prace budowlane wiążą się z emisją tzw. hałasu instalacji. Przewiduje się, że prace te będą realizowane podczas dziennej pory pracy (6:00 – 22:00), gdzie obowiązują mniej restrykcyjne niż dla pory nocy wartości dopuszczalne wskaźnika oceny hałasu ( $L_{AeqD}=50/55$  dB), oddziaływanie to będzie jednak w praktyce ograniczone do terenu budowy i będzie miało krótkotrwały charakter, a emisja hałasu ustąpi po zakończeniu prac. Na etapie realizacji celu nie przewiduje się zmian aktualnego klimatu akustycznego.

## **Cel III. Przyjazna przestrzeń**

### **III.1 Działania na rzecz zwartej i optymalnie zaprojektowanej przestrzeni miast, miejscowości i wsi**

Jako główne zasady zagospodarowania przestrzeni obszaru otoczenia CPK proponuje się: zrównoważony rozwój, zwartość struktur, odpowiedzialność oraz odporność (w tym na zmiany klimatyczne i gwałtowne zjawiska atmosferyczne). Z perspektywy infrastrukturalnej region cechować ma dobre skomunikowanie oraz mobilność w każdej skali. Realizacja tego działania opierać będzie się w większości na opracowaniu dokumentów strategicznych oraz weryfikacji i optymalizacji polityki przestrzennej, ale też zakładana jest budowa innowacyjnego zespołu zabudowy w rejonie Airport City łączącego funkcje komercyjne oraz publiczne. W ocenie autorów realizacja powyższych działań może powodować emisję hałasu jedynie w trakcie budowy nowych obiektów. Prace budowlane wiążą się z emisją tzw. hałasu instalacji. Przewiduje się, że prace te będą realizowane w porze dnia (6:00 – 22:00), gdzie obowiązują mniej restrykcyjne niż dla pory nocy wartości dopuszczalne wskaźnika oceny hałasu ( $L_{AeqD}=50/55$  dBA), oddziaływanie to będzie jednak w praktyce ograniczone do terenu budowy i będzie miało krótkotrwały charakter, a emisja hałasu ustąpi po zakończeniu prac. Na etapie realizacji celu nie przewiduje się zmian aktualnego klimatu akustycznego.

### **III.2 Ochrona środowiska i łagodzenie skutków zmian klimatycznych**

Działanie koncentrować będzie się na realizacji projektów wspomagających retencję wody oraz zwiększających ochronę bioróżnorodności i wzmacniających funkcjonowanie systemu przyrodniczego. Realizacja działań może powodować emisję hałasu jedynie w przypadku budowli piętrzących lub zbiorników retencyjnych. Prace budowlane będą się wiązały z emisją tzw. hałasu instalacji. Przewiduje się, że prace prowadzone w pobliżu terenów chronionych będą realizowane w porze dnia (6:00 – 22:00), gdzie obowiązują mniej restrykcyjne niż dla pory nocy wartości dopuszczalne wskaźnika oceny hałasu ( $L_{AeqD}=50/55$  dBA), oddziaływanie to będzie jednak w praktyce ograniczone do terenu budowy i będzie miało krótkotrwały charakter, a emisja hałasu ustąpi po zakończeniu prac. Na etapie realizacji celu nie przewiduje się zmian aktualnego klimatu akustycznego.

### **III.3 Wspieranie zrównoważonej mobilności**

Rozwój transportu zbiorowego jest jednym z priorytetów w zakresie zmian przyzwyczajień w mobilności mieszkańców, dojazdów do pracy, dekarbonizacji transportu, integracji rozwoju osadnictwa z

systemem transportowym. W ramach działania planowane jest przygotowanie Planu Zrównoważonej Mobilności, zapewnienie komunikacji zbiorowej oraz budowa i modernizacja węzłów przesiadkowych.

Rozwój obszaru otoczenia CPK opiera się na podstawowym założeniu **silnej preferencji dla transportu publicznego**. Założeniem tych działań jest w pierwszej kolejności wykorzystanie lub rozbudowa istniejących na terenie obszaru otoczenia CPK systemów transportu publicznego. W początkowym etapie budowy i funkcjonowania CPK wykorzystywana będzie komunikacja zbiorowa samochodowa (np. autobusy), a w kolejnych etapach rozbudowy CPK i po utworzeniu regionalnych połączeń kolejowych wzrastać będzie rola transportu szynowego.

Na etapie budowy i modernizacji węzłów przesiadkowych dochodzić będzie do emisji tzw. hałasu instalacji. Przewiduje się, że prace te będą realizowane w porze dnia (6:00 – 22:00), gdzie obowiązują mniej restrykcyjne niż dla pory nocy wartości dopuszczalne wskaźnika oceny hałasu ( $L_{AeqD}=50/55$  dBA), oddziaływanie to będzie jednak w praktyce ograniczone do terenu budowy i będzie miało krótkotrwały charakter, a emisja hałasu ustąpi po zakończeniu prac. Natomiast na etapie eksploatacji węzłów przesiadkowych, zapewnienie zintegrowanego regionalnego systemu transportu zbiorowego spowoduje zmniejszenie ilości wykorzystywanych środków transportu indywidualnego przez osoby podróżujące do portu lotniczego jak również przez pracowników zatrudnionych w obszarze otoczenia CPK. Powodować będzie to ograniczenie emisji hałasu wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych.

Dla zobrazowania zysku akustycznego wynikającego z preferencji transportu publicznego, jeżeli założymy, że jednym pojazdem autobusowym podróżuje tyle osób co 30 pojazdami osobowymi (zakładamy średnio 2 osoby na samochód osobowy i 60 osób na autobus), wówczas znając poziom mocy akustycznej samochodu osobowego ( $LWA \approx 108$  dBA dla Vleki = 130 km/h) oraz autobusu ( $LWA \approx 114$  dBA dla Vciężki = 90 km/h) przy wykorzystaniu odpowiednich przeliczeń można pokazać, że w określonej odległości od drogi osiągniemy poziom hałasu niższy o 7 dBA w odniesieniu do wskaźnika normatywnego tj. równoważnego poziomu dźwięku ( $L_{AeqT}$ ). Powyższe zyski akustyczne wynikają z faktu braku źródła hałasu jaki stanowi przejazd 30 cichszych samochodów osobowych (niższa wartość poziomu mocy akustycznej) z prędkością autostradową Vleki = 130 km/h, który zastępuje przejazd choć głośniejszego (wyższa wartość poziomu mocy akustycznej), lecz tylko jednego autobusu z prędkością Vciężki = 90 km/h.

W odniesieniu do hałasu kolejowego również należy wskazać, iż jego zasięgi odniesione do wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu ( $L_{AeqD}=61/65$  dB,  $L_{AeqN}=56$  dB) w przypadku nowych i modernizowanych szlaków kolejowych są znacznie mniejsze niż te, notowane wokół starych i wyeksploatowanych linii kolejowych (co wynika głównie z zastosowanej technologii np. podkładek podszynowych, spawanych szyn bezстыkowych i innych). Hałas kolejowy jest też odbierany jako mniej dokuczliwy od hałasu samochodowego, a w szczególności od hałasu lotniczego. Powyższe jest elementem preferującym z akustycznego punktu widzenia transport kolejowy w zestawieniu z transportem samochodowym.

Należy po raz kolejny zaznaczyć, że w odniesieniu do nowopowstałych jak i modernizowanych tras komunikacyjnych (dróg i linii kolejowych), generalnie istnieje możliwość wprowadzenia skutecznych sposobów minimalizacji hałasu komunikacyjnego, prowadzących do obniżenia generowanych poziomów do poziomów poniżej wartości normatywnych ( $L_{AeqD}=61/65$  dB,  $L_{AeqN}=56$  dB). Natomiast hałas

kolejowy jest odbierany jako znacznie mniej dokuczliwy w odniesieniu do hałasu samochodowego czy też lotniczego.

### III.4 Realizacja sieci dróg lokalnych

Elementem systemu mobilności jest sieć drogowa, stanowiąca ramę dla kształtowania przestrzeni zurbanizowanych oraz terenów aktywności gospodarczej. Podczas etapu budowy węzła CPK nastąpi wzmożony ruch na drogach, w szczególności samochodów ciężarowych, co może doprowadzić do wzrostu zagrożeń w ruchu drogowym oraz szeregu negatywnych oddziaływań, takich jak np. wzrost hałasu, drgań czy zapylenia.

Powstanie nowych dróg lokalnych niewątpliwie prowadzi do kształtowania warunków klimatu akustycznego na „nieskażonych” hałasem terenach. Maksymalny zasięg oddziaływania akustycznego w odniesieniu do wartości wskaźnika oceny hałasu 56 dB ( $L_{AeqN}=56$  dB) dla nocnej pory oceny dla dróg lokalnych będzie znacząco mniejszy niż zasięg pomierzony dla drogi krajowej DK50 odc. Wiskitki – Sochaczew tj. 300 metrów od osi drogi poza obszarami objętymi zabezpieczeniami akustycznymi.

Należy jednak podkreślić, że odpowiednia lokalizacja oraz dobór odpowiednich środków minimalizujących ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne w odniesieniu do infrastruktury liniowej (drogi, linie kolejowe) prowadzić może do sytuacji, w której obiekty te co prawda będą determinować kształt klimatu akustycznego ich bezpośredniego (a w niektórych przypadkach również pośredniego) otoczenia, lecz nie będą powodować przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku).

### Podsumowanie

Negatywne skutki hałasu mogą występować w trakcie realizacji inwestycji związanych z rozwojem gospodarczym (np. centra logistyczne, spedycyjne, magazynowe i inne), drogowych czy kolejowych, szczególnie przy wykorzystaniu ciężkiego sprzętu budowlanego. Takie oddziaływania są jednak krótkotrwałe i odwracalne, a w dłuższej perspektywie mogą prowadzić do poprawy jakości środowiska i ograniczenia hałasu dla mieszkańców.

Faza realizacji inwestycji na tym terenie, może powodować utrudnienia w ruchu drogowym, rowerowym i pieszym, co może wiązać się z ryzykiem dla zdrowia ludzi. Dlatego kluczowe jest odpowiednie informowanie mieszkańców o zmianach w organizacji ruchu oraz wyraźne oznakowanie remontowanych odcinków czy prowadzonych prac budowlanych. Prace generujące duży hałas powinny odbywać się w porze dziennej, z wykluczeniem godzin szczytu.

Wszystkie roboty budowlane muszą być prowadzone zgodnie z przepisami BHP oraz prawem budowlanym. Przewiduje się, że hałas związany z realizacją inwestycji będzie jedynie chwilowy i ustąpi po zakończeniu prac, nie stanowiąc trwałego zagrożenia dla zdrowia ludzi ani środowiska.

Oddziaływanie hałasu w fazie eksploatacji, szczególnie przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko nie może przekraczać dopuszczalnych standardów jakości środowiska. Należy o to zadbać w trakcie procesu zezwalającego na powstanie takich obiektów.

### 9.3.2 Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Oddziaływanie na powietrze planowanych w Strategii działań zależne będzie od rodzaju zanieczyszczeń, lokalizacji źródeł emisji, wielkości emisji oraz panujących w danym momencie warunków meteorologicznych. W Strategii nie zostały wskazane konkretne przedsięwzięcia w ramach działań kierunkowych zdefiniowanych dla poszczególnych celów strategicznych. Zakłada się, że większość wdrażanych projektów i przedsięwzięć przyczyni się do poprawy jakości powietrza, a tym samym ograniczenia narażenia ludzi na zanieczyszczenie. Będzie to możliwe poprzez zastosowanie w ramach przedsięwzięć proekologicznych rozwiązań oraz wdrażanie innowacyjnych i ekologicznych systemów. W ocenie wzięto pod uwagę istniejące, jak również planowane do zrealizowania źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Kluczowymi oddziaływaniami na powietrze oraz ludzi na wszystkich etapach planowanych działań będą:

- emisja gazów do powietrza;
- emisja pyłów do powietrza.

W ramach celu strategicznego **I. Rozwój gospodarczy – wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw** przewiduje się, że większość planowanych działań będzie potencjalnie oddziaływać na powietrze atmosferyczne oraz ludzi. Realizacja działań kierunkowych **I.1 Rozwój sektora TSL** oraz **I.2 Rozwój inwestycji odnoszących korzyści z dostępu do usług TSL**, realizowanych w ramach celu operacyjnego, będzie bezpośrednio oraz pośrednio wpływać na rozwój działalności gospodarczej i przez to może stanowić przyczynę wzrostu zanieczyszczenia powietrza ze względu na związane z nią uwalnianie gazów i pyłów do atmosfery. Na etapie prac budowlanych planowanych inwestycji bezpośrednie źródło zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego będzie stanowić spalanie paliw podczas pracy maszyn oraz pojazdów budowlanych. Źródła zanieczyszczenia powietrza mogą pojawić się także wskutek emisji wtórnej pyłów unoszonych z placów i składów budowlanych, emisji z transportu drogowego oraz kolejowego.

Na etapie eksploatacji źródłami zanieczyszczeń do powietrza będzie emisja związana z transportem drogowym i kolejowym, obsługą maszyn, pojazdów oraz infrastruktury technicznej. Zanieczyszczenia powietrza mogą oddziaływać lokalnie, jak również mogą być przenoszone na znaczne odległości. Przewiduje się, że w ramach prowadzonych działań mogą wystąpić negatywne oddziaływania bezpośrednie, chwilowe o zasięgu lokalnym.

W ramach ww. celów operacyjnych zostaną także rozwinięte i wdrożone nowoczesne technologie, które umożliwią redukcję szkodliwych emisji. Ponadto w ramach Strategii będą realizowane działania takie jak budowa, rozbudowa, modernizacja infrastruktury energetycznej, jak również zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii OZE (m. in. budowa farm fotowoltaicznych). Realizacja projektów OZE przyczyni się do ograniczenia niskiej emisji, a tym samym wpłynie pozytywnie na poprawę jakości powietrza. Ponadto ww. projekty przyczynią się do wykorzystania zasobów odnawialnych i zmniejszenia presji na zasoby nieodnawialne lub trudno odnawialne. Kwestia ta pozostaje istotna z uwagi na obserwowane w ostatnich latach wysokie stężenia pyłów PM<sub>2,5</sub> oraz benzopirenu na terenie całego województwa mazowieckiego. Wymienione zanieczyszczenia mają istotny wpływ na stan jakości powietrza i zdrowia ludzi.

Rozwój gospodarczy umożliwi przedsiębiorcom dostęp do nowoczesnych technologii niskoemisyjnych (maszyny, elektromobilność). Możliwe będzie stosowanie innowacyjnych i proekologicznych systemów zarządzania energią w budynkach, pozwalających na ograniczenie jej zużycia.

Działania podejmowane w ramach celu **I.3 Dostosowanie oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy obszaru otoczenia CPK** oraz **I.4 Doskonalenie kadr administracji samorządowej** nie będą bezpośrednio oddziaływać na powietrze. Kluczowe działania skoncentrowane zostaną na działaniach szkoleniowych i tworzeniu kadry administracji samorządowej w zakresie przyszłych działań zarządzania terenem CPK, ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju kompetencji cyfrowych. Działania polegały będą także na podnoszeniu kompetencji zawodowych społeczeństwa, dopasowanych do aktualnych wymagań rynkowych.

W ramach celu strategicznego – **II. Atrakcyjne miejsce do życia** w odniesieniu do działań kierunkowych **II.1 Wspieranie rozwoju przyjaznej i dostępnej infrastruktury społecznej**, **II.2 Rozbudowa systemów bezpieczeństwa**, **II.3 Rozwój w oparciu o kulturę, dziedzictwo i rekreację** oraz **II.4 Zaangażowanie mieszkańców w kształtowanie obszaru otoczenia CPK** przewiduje się zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływanie na powietrze. W ramach wymienionych celów planowane są działania mające na celu poprawę istniejącej bazy placówek edukacyjnych i opieki zdrowotnej lub budowę nowych, co wiązać się będzie z lokalną, krótkotrwałą emisją zanieczyszczeń powietrza wytwarzanych podczas pracy maszyn i transportu materiałów budowlanych. Na omawianym terenie przewiduje się stworzenie atrakcyjnych warunków osiedlania, co przyczyni się do wzrostu liczby ludności, a tym samym wzmożonego ruchu komunikacyjnego i zwiększonej emisji z transportu drogowego. Oddziaływania będą lokalne oraz długookresowe.

Do pozytywnych aspektów wymienionych celów operacyjnych zakwalifikować można planowane modernizacje istniejących budynków oraz budowanie nowych, przy użyciu proekologicznych i energooszczędnych technologii. Działania przyczynią się do mniejszego zapotrzebowania na energię, a tym samym obniżenia ilości zanieczyszczeń powietrza podczas eksploatacji.

Rozwój sektora turystycznego obszaru otoczenia CPK przyczyni się do zwiększenia ruchu turystycznego, czego konsekwencją może być ryzyko wzrostu zanieczyszczeń powietrza. Źródłami emisji zanieczyszczeń będzie zwiększony ruch drogowy oraz systemy grzewcze wykorzystujące paliwa stałe do ogrzewania obiektów i infrastruktury turystycznej. Wskazane działania będą miały charakter lokalny oraz okresowy, a ich nasilenie może koncentrować się w rejonach atrakcji turystycznych. Budowa nowej infrastruktury turystycznej oraz modernizacje istniejącej, uwzględniające standardy niskoemisyjne oraz energooszczędne będzie pozytywnie wpływać na ograniczanie presji wywieranej przez działalność turystyczną w regionie (ekologiczne źródła ciepła, wzrost wykorzystania OZE, termomodernizacje budynków). Przyczyni się to sumarycznie do obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Analiza celu strategicznego **III Dobrze zaplanowana przestrzeń** wskazuje, że planowane przedsięwzięcia w ramach kierunków działań strategicznych **III.1 Działania na rzecz zwartej i optymalnie zaprojektowanej przestrzeni miast, miejscowości i wsi** będą w sposób pozytywny oraz negatywny oddziaływać na powietrze.

Planowane działania związane będą z powstawaniem zwartej struktury przestrzennej oraz komunikacyjnej z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, odporne na zmiany klimatu. Cele

uwzględniają także ochronę terenów użytkowanych w sposób rolniczy przed przekształceniem. Tego typu tereny aktywne biologicznie wspomogą absorpcję zanieczyszczeń z powietrza.

Wdrażanie zmian w strukturze funkcjonalno-przestrzennej obszaru otoczenia CPK wynikać będą ze zmian wprowadzanych w dokumentach strategicznych i planistycznych. Na ich podstawie wprowadzane będą nowe formy użytkowania terenów, np. powstawanie nowej zabudowy oraz realizacja szlaków komunikacyjnych, w tym dróg. Praca maszyn oraz pojazdy mogą stanowić źródło emisji gazów oraz pyłów do atmosfery na etapie budowy i eksploatacji. Oddziaływanie to będzie powstawało głównie na etapie budowy oraz jej terenie i wzdłuż dróg transportowych. Na etapie eksploatacji przedsięwzięć również będą obserwowane oddziaływania na stan jakości powietrza. Działanie inwestycyjne związane z budową obwodnic będzie miało pozytywny wpływ na powietrze poprzez obniżenie poziomu spalin samochodowych w centrach miast. Ponadto realizacja założeń niektórych zapisów dokumentów strategicznych będzie miała pozytywny wpływ na jakość powietrza m. in. poprzez wspieranie wdrożenia i egzekwowania rozwiązań poprawiających jego jakość, wspieranie rozwiązań ograniczających niską emisję, wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii OZE. Tworzenie specjalnych stref inwestycyjnych będzie wspomagało efektywne wykorzystywanie źródeł energii, co pozytywnie wpłynie na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

W ramach działania kierunkowego **III.2 Ochrona środowiska i łagodzenie skutków zmian klimatycznych** przewidziane są działania mające na celu ochronę oraz poprawę stanu środowiska przyrodniczego, zwiększenie bioróżnorodności, powiększanie terenów zielonych w miastach, dosadzanie drzew, utrzymywanie naturalnych zbiorników wodnych oraz potencjalne ustanawianie nowych form ochrony przyrody. W długoterminowej perspektywie kształtowanie i ochrona terenów zielonych przyczyni się do poprawy mikroklimatu w danym regionie oraz stanowić będzie naturalny „filtr” pochłaniający pyłowe i gazowe zanieczyszczenia, zapewniając tym samym jego oczyszczanie.

Celem operacyjnym mogącym wpływać na stan jakości powietrza jest **III.3 Wspieranie zrównoważonej mobilności** oraz **III.4 Realizacja sieci dróg lokalnych**. Rozwój sieci transportowej poprzez rozbudowę istniejących i budowę nowych dróg, budowę węzłów przesiadkowych, modernizację drogowych i kolejowych obiektów inżynierskich przyczyni się do nasilenia ruchu komunikacyjnego i tym samym będzie wpływało na wyższą emisję zanieczyszczeń gazowych, jak i pyłowych do powietrza. Na etapie budowy mogą wystąpić bezpośrednie, krótkotrwałe, negatywne oddziaływania na powietrze. Oddziaływania na etapie późniejszej eksploatacji infrastruktury komunikacyjnej związane będzie z emisją zanieczyszczeń wprowadzanych przez pojazdy poruszające się po nowopowstałych lub remontowanych odcinkach dróg i obwodnicach.

Potencjalnie pozytywne skutki dla ocenianego celu operacyjnego powinny pojawić się w związku z rozwojem komunikacji zbiorowej, efektywnej organizacji i zarządzania systemem transportu, propagowaniem transportu kolejowego, rozwojem sieci ścieżek rowerowych, wymiany floty autobusowej na przyjazną środowisku.

### 9.3.3 Emisja promieniowania elektromagnetycznego

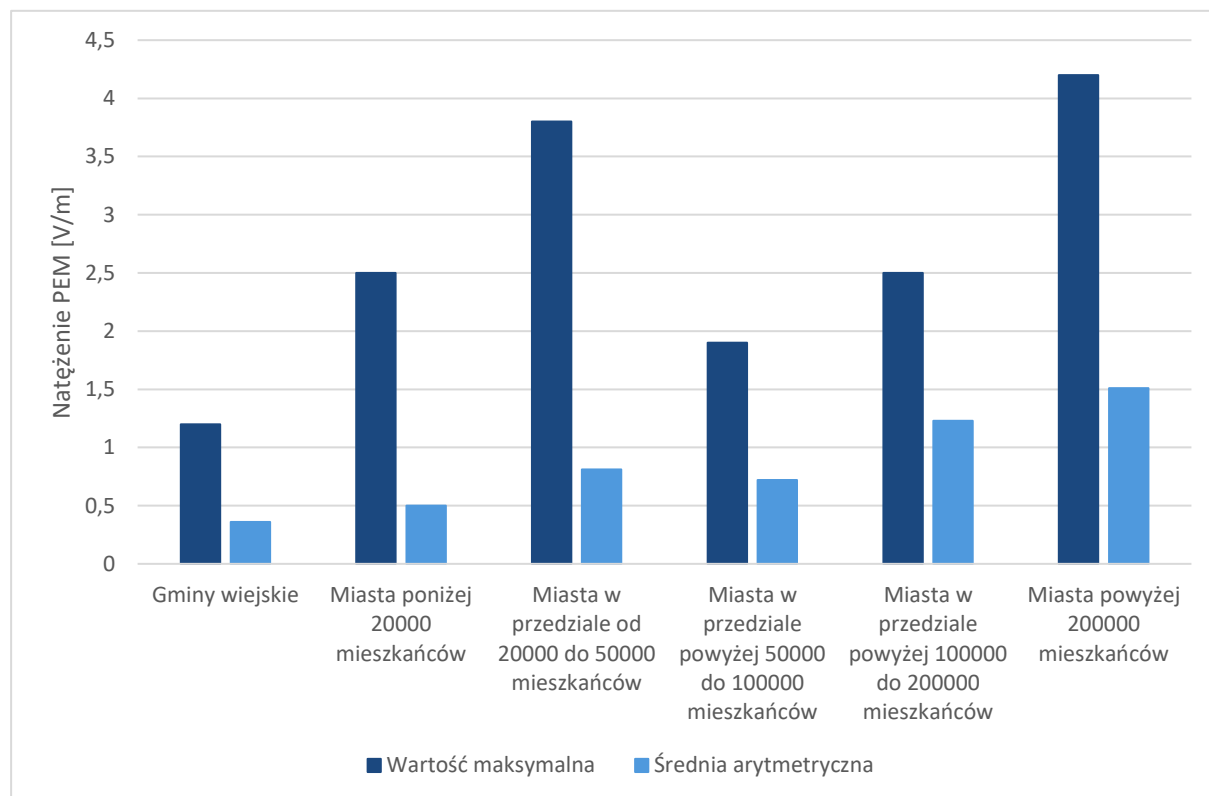
Ludzie nieprzerwanie mają kontakt z promieniami elektromagnetycznymi. Wynika to z wykorzystania energii elektrycznej i rozwoju infrastruktury telekomunikacyjnej, które generują pola elektromagnetyczne. Skutki oddziaływania pól elektromagnetycznych na zdrowie człowieka zależą w dużej mierze

od parametrów tego pola, np. częstotliwości oraz czasu oddziaływania. Głównym objawem oddziaływania pól elektromagnetycznych jest indukowanie w ciele potencjałów elektrycznych, czego dalszym efektem jest absorpcja energii i wzrost temperatury tkanek. Może to doprowadzić do zaburzenia naturalnych procesów zachodzących w komórkach mięśniowych i nerwowych oraz lokalnych uszkodzeń termicznych tkanek.

Z badań PMS przeprowadzanych przez GIOŚ wynika, że najmniejsze natężenie pól elektromagnetycznych występuje na obszarach wiejskich, i to natężenie rośnie wraz ze stopniem urbanizacji (Rysunek 9-2). Stopień urbanizacji wpływa na zapotrzebowanie na rozwój infrastruktury i urządzeń generujących PEM, np. linie elektroenergetyczne, maszyny telekomunikacyjne itp.

Poniższe analizy i wykresy uwzględniają dane dla całego województwa mazowieckiego, gdyż na samym obszarze otoczenia CPK w poszczególnych latach pomiary PEM wykonywano dla od kilku do kilkunastu punktów. Wykorzystane dane wskazują wielkość natężenia promieniowania w zależności od stopnia urbanizacji oraz trendy zmian.

**Rysunek 9-2 Średnie i maksymalne natężenie poziomów PEM w poszczególnych typach obszarów w woj. Mazowieckim w 2023 roku**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Państwowego Monitoringu Środowiska

Działania, które są częścią Strategii rozwoju obszaru otoczenia CPK do roku 2044 i mogą mieć wpływ na zwiększenie natężenia PEM to:

- wdrażanie zmian w strukturze funkcjonalno-przestrzennej, w tym tworzenie zwartej zabudowy miejskiej;
- rozwój publicznego transportu zbiorowego;

- utworzenie Airport City;
- utworzenie parków przemysłowych i logistycznych, rozwój sektora TSL i inwestycji korzystających z sektora TSL.

Wszystkie te działania można określić jako działania stymulujące koncentrację, w wybranych punktach obszaru otoczenia CPK, ludności i zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej i usługowej, które wymagają m.in. energii elektrycznej czy infrastruktury telekomunikacyjnej.

### **Wielkość i charakterystyka oddziaływania**

Zwiększenie poziomu pól elektromagnetycznych będzie miało miejsce lokalnie, w punktach objętych działaniami zwiększającymi poziom urbanizacji. Będzie to dotyczyło obszarów objętych:

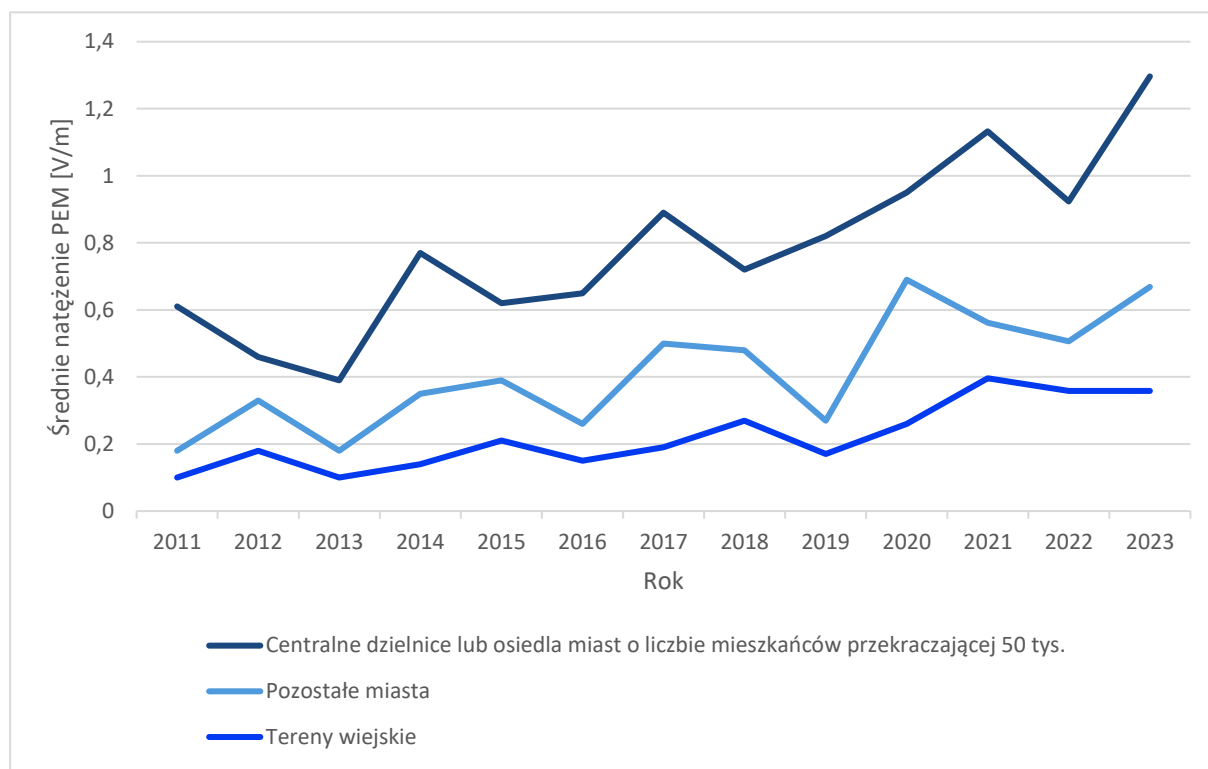
- rozbudową istniejących ośrodków miejskich;
- przekształcaniem terenów wiejskich w tereny zurbanizowane.

Wyniki badań PMS z 2021 r. wskazują, że największe natężenie PEM w obszarze otoczenia CPK występują w miejscowościach Błonie (1,4 i 2,1 V/m) i Pruszków (1,2 i 1,6 V/m). W miejscowościach Grodzisk Mazowiecki, Sochaczew i Jaktorów (monitoring z 2021 r.) zmierzono wartości na poziomie 1 – 1,1 V/m, dla pozostałych punktów pomiarowych wartości natężenia pól elektromagnetycznych wynoszą około 0,2 – 0,5 V/m (Tabela 5-46). Stosując podział na typy obszarów stosowany w PMS do 2020 roku, niemal wszystkie lokalizacje, w których przeprowadzono pomiary, można zaliczyć do grupy „Pozostałe miasta” i „Tereny wiejskie”. Wyjątkiem jest Pruszków, który jest jedynym miastem w obszarze otoczenia CPK o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys. Spodziewaną tendencją będzie wzrost natężenia pól elektromagnetycznych zgodnie ze zmianą typu obszaru, to znaczy:

- na przekształcanych terenach wiejskich poziom natężenia PEM wzrośnie do poziomu zbliżonego dla miast o liczbie mieszkańców poniżej 50 tys.;
- w rozbudowywanych ośrodkach miejskich poziom natężenia wzrośnie do poziomów spotykanych w większych miastach.

Poziom do jakiego wzrośnie promieniowanie elektromagnetyczne można w przybliżony sposób oszacować analizując uśrednione poziomy natężenia pól elektromagnetycznych oraz różnice między nimi dla poszczególnych typów obszarów (wykres poniżej).

**Rysunek 9-3 Średnie natężenie poziomów PEM w poszczególnych typach obszarów w woj. mazowieckim w latach 2011 - 2023**



Źródło: Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ)

Na powyższym wykresie widać, że poziomy promieniowania elektromagnetycznego nieznacznie rosną z czasem. Widoczne są również różnice pomiędzy poszczególnymi typami terenów. Uśredniając, mniejsze miasta charakteryzują się wyższym poziomem promieniowania o 0,19 V/m od terenów wiejskich, a duże miasta od mniejszych miast – o 0,37 V/m. Zestawiając to ze znanymi wynikami pomiarów z poprzednich lat (Tabela 5-46) można oczekiwać, że po wdrożeniu Strategii poziomy promieniowania elektromagnetycznego nie powinny przekraczać 2 V/m w miastach. Na terenach wiejskich poziom promieniowania powinien mieścić się w zakresie 0,5 – 1 V/m.

Podkreślić należy, że dane pochodzące z woj. mazowieckiego obejmują dane pochodzące z Warszawy, w którym na przestrzeni lat odnotowywano wartości natężenia PEM powyżej 2 V/m. Dane te mogą zawyżać wyliczone wartości, gdyż pełne wdrożenie Strategii nie będzie skutkowało przekształceniem obszaru otoczenia CPK w tak dużym stopniu, w jaki przekształcona jest Warszawa. Dane te jednak zostały wzięte pod uwagę, zakładając możliwość jak największego wpływu wdrożenia Strategii na środowisko.

Zestawienie przewidywanych zmian w natężeniu promieniowania elektromagnetycznego z dopuszczalnymi poziomami PEM z rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Tabela 5-45) wskazują na to, że wdrożenie Strategii nie spowoduje przekroczenia maksymalnego dopuszczalnego poziomu promieniowania – 28 V/m. Jednocześnie największa zmierzona w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (w latach 2011-2023) wartość promieniowania elektromagnetycznego wyniosła 7,95 V/m i również nie przekracza dopuszczalnego poziomu.

Podsumowując, wdrożenie Strategii rozwoju obszaru otoczenia CPK będzie skutkowało podwyższeniem poziomu promieniowania elektromagnetycznego, jednak wzrost ten będzie nieznaczny i nie będzie skutkowało oddziaływaniem na ludzi.

#### 9.4 Oddziaływanie na obszary chronione i obiekty chronione, łącznie z obszarami Natura 2000 oraz korytarzami ekologicznym

Obszary objęte ochroną prawną powiązane korytarzami ekologicznymi tworzą system, który jest podstawowym warunkiem utrzymania zachowania równowagi i różnorodności biologicznej. Ingerencja w ten system jest istotna z punktu widzenia ochrony przyrody. Brak lub przerwanie łączności i ciągłości ekologicznej skutkuje bowiem utratą różnorodności na poziomie ekosystemu, populacji i różnorodności gatunkowej.

Zasadnicza część obszarów objętych ochroną prawną w obszarze otoczeniu CPK grupuje się w „zielonym paśmie” przebiegającym na długości ok. 42 km południowym skrajem obszaru na południe od pasma osadniczego rozwijającego się wzdłuż linii kolejowej nr 1.

Poniżej dokonano oceny skutków realizacji postanowień projektowanej Strategii rozwoju otoczenia obszaru CPK do roku 2044 w kontekście potencjalnego oddziaływania na ustanowione indywidualne i obszarowe formy ochrony przyrody oraz drożność zidentyfikowanych korytarzy ekologicznych.

Przeprowadzona analiza celów oraz kierunków działań zawartych w Strategii wykazała, że w związku z wdrażaniem jej zapisów należy spodziewać się zróżnicowanych oddziaływań jej ustaleń (negatywnych jak i pozytywnych) na istniejące na tym obszarze formy ochrony przyrody.

Działanie kierunkowe **I.1 Rozwój sektora TSL** oraz **I.2 Rozwój inwestycji odnoszących korzyści z dostępu do usług TSL** w ramach celu strategicznego I. Rozwój gospodarczy – wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw nastawione na wspieranie oraz rozwój gospodarczy będą miały największe negatywne oddziaływanie na formy ochrony przyrody położone w najbliższym obszarze otoczeniu CPK na terenie gmin Baranów, Wiskitki i Teresin oraz obszary chronionego krajobrazu. Inwestycje związane z rozwojem gospodarczym, planowane w ramach ww. działania kierunkowego będą oddziaływać na stosunki wodne, jak i jakość powietrza atmosferycznego. Prowadzenie prac związanych z przekształcaniem form użytkowania terenu m. in. terenów rolniczych na logistyczno-magazynowe, uzbrojeniu terenów pod budowę, budowie obiektów rekreacyjno-rozrywkowych, transporcie materiałów budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie CPK mogą mieć bezpośredni wpływ na zlokalizowane tu pomniki przyrody oraz ciągi ekologiczne Pisi Gągoliny i Pisi Tuczej.

Wycinka drzew i krzewów, zmiana ukształtowania terenu oraz stosunków wodnych w obrębie prowadzonych inwestycji oddziaływać będzie na otoczenie w tym na klimat lokalny, jak również klimat w skali regionalnej. Pośrednio mogą one oddziaływać na kondycję obszarów chronionych znajdujących się w dalszym położeniu od strefy przekształceń. Oddziaływanie to będzie miało charakter oddziaływania długoterminowego.

Pozytywne oddziaływanie wynikające z wprowadzenia założeń działania kierunkowego **I.2 Rozwój inwestycji odnoszących korzyści z dostępu do usług TSL** związane będzie przede wszystkim z wdrażaniem nowych technologii i rozwiązań z zakresu inżynierii środowiskowej. Działania te pozytywnie

wpłyną na ograniczanie oraz częstotliwość występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych co będzie miało pozytywny wpływ na cele ochrony ustanowionych form ochrony na terenie obszaru otoczenia CPK.

W odniesieniu do oddziaływania na istniejące formy ochrony, pozytywny wpływ na nie będzie miało działanie operacyjne **I.3 Dostosowanie oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy** obszaru otoczenia CPK oraz **I.4 Doskonalenie kadr administracji samorządowej**. Oferta edukacyjna odpowiadająca potrzebom rynku pracy obszaru otoczenia CPK, ukierunkowana jest na poprawę jakości kształcenia oraz aktywizację zawodową społeczeństwa, uwzględni również potrzebę ochrony przyrody na poziomie lokalnym. Działania kierunkowe zatem przyczynią się do wzrostu pozytywnego postrzegania roli obszarów chronionych w ochronie bioróżnorodności regionu.

W ramach celu strategicznego II. Atrakcyjne miejsce do życia w odniesieniu do działań kierunkowych **II.1 Wspieranie rozwoju przyjaznej i dostępnej infrastruktury społecznej**, **II.2 Rozbudowa systemów bezpieczeństwa**, **II.3 Rozwój w oparciu o kulturę, dziedzictwo i rekreację** oraz **II.4 Zaangażowanie mieszkańców w kształtowanie obszaru otoczenia CPK** przewidywane są działania związane z modernizacją istniejących obiektów oraz rozwojem nowej infrastruktury społecznej, ochrony zdrowia, edukacyjnej, turystycznej oraz zapewniającej bezpieczeństwo w różnych obszarach życia społeczno-gospodarczego.

W wyniku działań inwestycyjnych w sektorze turystycznym regionu zakłada się jakościową poprawę oferty turystycznej, co będzie prowadziło do negatywnych jak i pozytywnych oddziaływań na istniejące w obszarze otoczenia CPK formy ochrony przyrody. Do oddziaływań negatywnych należy zaliczyć następstwa związane z nadmiernym ruchem turystycznym i jego kumulacją na obszarach chronionych. Prowadzić to może do nadmiernej eksploatacji zasobów przyrodniczych o charakterze pośrednim i długotrwałym.

Analiza celu strategicznego **III Przyjazna przestrzeń** wykazuje, że inwestycje planowane w ramach działania kierunkowego **III.1 Działania na rzecz zwartej i optymalnie zaprojektowanej przestrzeni miast, miejscowości i wsi** będą obejmować działania polegające m. in. na zabudowie nieużytkowanych rolniczo terenów typu „green field”, terenów niezurbanizowanych wraz z niezbędną infrastrukturą (drogi, sieci wod.-kan., gazowe, elektroenergetyczne). Prace te wywierają będą znaczącą presję na tereny objęte ochroną prawną głównie w obrębie obszarów krajobrazu chronionego, gdyż ta forma ochrony przyrody dopuszcza różne formy działalności gospodarczej. Prowadzić to może do zmiany stosunków wodnych, fragmentaryzacji siedlisk oraz zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnych i ograniczenia ostoi zwierząt i roślin. Jednocześnie do pozytywnych elementów realizacji tego celu zaliczyć można uporządkowanie polityki przestrzennej mającej na celu zachowanie terenów rolnych oraz zielonych.

W ramach celu operacyjnego **III.2 Ochrona środowiska i łagodzenie skutków zmian klimatycznych** planowane są działania mające na celu poprawę stanu środowiska przyrodniczego, zwiększenie bioróżnorodności, wdrożenie działań rewitalizacyjnych, rozbudowę terenów zieleni. Planowane działania związane są z zapewnieniem trwałości i jakości oraz kształtowaniem obszarów czynnych biologicznie, które wzmocnią istniejącą sieć obszarów objętych ochroną prawną na mocy ustawy o ochronie przyrody poprzez zwiększenie bioróżnorodności, powiększanie terenów zielonych w miastach, dosadzanie drzew, utrzymywanie naturalnych zbiorników wodnych oraz potencjalne ustanawianie nowych form

ochrony przyrody. Przewiduje się ustanowienie dwóch nowych rezerwatów przyrody wzmacniających sieć terenów chronionych.

Działania planowane w ramach celu operacyjnego **III.3 Wspieranie zrównoważonej mobilności** zaliczane są do mogących oddziaływać na istniejące obszary chronione. Strategia zakłada rozwój sieci komunikacyjnej, wybudowanie oraz modernizację węzłów przesiadkowych, dróg, kolei oraz obiektów inżynierskich. Potencjalnie większa intensywność oddziaływań będzie związana z powstaniem i eksploatacją nowej infrastruktury. Oddziaływania te będą miały charakter podobny do opisanych w ramach działania kierunkowego **III.4**.

Na analizowanym obszarze zostanie rozbudowana sieć drogowa, która będzie elementem systemu transportowego, zapewniającego dostępność portu lotniczego oraz jego otoczenia koncentrującego usługi, miejsca pracy dla mieszkańców, jak również dla podróżujących. Na etapie realizacji inwestycji oddziaływanie będzie miało charakter lokalny oraz krótkoterwały. W większości działania będą opierały się na nowych technologiach umożliwiających ograniczanie zarówno emisji zanieczyszczeń powietrza, w tym gazów cieplarnianych, jak i ochronę siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków zwierząt, roślin i grzybów, w tym wielu chronionych i rzadkich.

Zmiany zagospodarowania terenu w wyniku realizacji poszczególnych inwestycji wpłyną na zmianę wilgotności gleby, wilgotności powietrza, temperatury gleby oraz nasłonecznienia co przełoży się na modyfikację lokalnych mikroklimatów m. in. na zmniejszeniu wilgotności w glebie oraz podwyższeniu temperatury przy gruncie. Zmiany znacznie wpłyną na pogorszenie warunków klimatycznych w skali regionalnej niemniej mogą oddziaływać przede wszystkim na drzewa - pomniki przyrody usytuowane w ciągach istniejących i rozbudowywanych dróg.

Realizacja działania kierunkowego **III.4**. doprowadzi do wzrostu natężenia ruchu drogowego, a tym samym wzrostu emisji gazów cieplarnianych oraz zapylenia. Funkcjonowania sieci dróg lokalnych w tym wzmożony ruch pojazdów będzie miał charakter oddziaływania długoterminowego i oddziaływać będzie głównie na szatę roślinną, w tym drzewa objęte ochroną pomnikową zlokalizowane w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Podczas budowy sieci dróg lokalnych zostaną wdrożone rozwiązania służące minimalizacji oddziaływań związanych z ochroną istniejących form ochrony przyrody, w tym przede wszystkim drzew towarzyszącym istniejącym ciągom komunikacyjnym.

#### **Oddziaływanie na obszar Natura 2000 oraz spójność sieci Natura 2000**

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 2e Ustawy o oś w prognozie oddziaływania na środowisko określa się, analizuje i ocenia 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.

Zgodnie z art. 5 pkt 1d Ustawy op, integralność obszaru Natura 2000 oznacza spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których zaprojektowano lub wyznaczono obszar Natura 2000.

Spośród obszarów Natura 2000, znajdujących się w zasięgu terytorialnym Strategii znajduje się jeden obszar sieci Natura 2000 tj. Dąbrowa Radziejowska PLH 140003 i obejmuje on teren o powierzchni 51 ha.

Działania ochronne realizowane są w tym przypadku w oparciu o ustanowiony plan ochrony rezerwatu Dąbrowa Radziejowska, który wprowadza do dokumentów planistycznych na poziomie lokalnym i regionalnym (studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radziejowice, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Radziejowice, planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego) ustalenia dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych. Obszar znajduje się we wnętrzu większego kompleksu leśnego, stanowiącego element regionalnej sieci przyrodniczo-krajobrazowej, który spełnia rolę buforową minimalizującą oddziaływania zewnętrzne. Prowadzona w otoczeniu jest dotychczas gospodarka leśna uwzględnia aspekty związane z ochroną przyrody (uwarunkowania siedliskowe, wymagania gatunków drzew) przez co stanowi bufor ochronny dla obszaru Natura 2000. Fakt ten oraz znaczna odległość od obszaru o znaczących przekształceniach wskazuje (przebieg korytarza komunikacyjnego), iż nie należy spodziewać się negatywnego oddziaływania bezpośredniego na siedlisko 9110 - ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti* będące przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000. Wykluczono możliwy wpływ na określone dla przedmiotowego siedliska cele działań ochronnych, związane zarówno z powierzchnią, jak i stanem ochrony.

Zachowana zostanie też spójność powiązań funkcjonalnych z innymi obszarami Natura 2000 na poziomie regionu biogeograficznego w kraju, gwarantujących utrzymanie we właściwym stanie ochrony siedlisk przyrodniczych, lasy otaczające bowiem obszar sieci Natura 2000 tj. Dąbrowa Radziejowska PLH 140003 stanowią podstawowe struktury korytarzy ekologicznych i zapewniają warunki przemieszczania się i migracji wielu organizmom. Nie należy jednak wykluczyć możliwości oddziaływania pośredniego wynikającego z rozwoju gospodarczego otoczenia, a w konsekwencji zmian warunków gruntowo – wodnych, emisji zanieczyszczeń i zwiększonej presji turystycznej kumulujących się w dłuższym okresie czasu. Strategia nie przewiduje zmniejszenia powierzchni leśnej w bezpośrednim otoczeniu obszaru, a prośrodowiskowe działania podczas realizacji Strategii powinny wzmocnić przyrodniczy charakter lasów otoczenia obszaru Natura 2000. Prognozuje się, iż realizacja ustaleń Strategii nie spowoduje wzrostu zagrożeń dla obszaru Natura 2000 wymienionych w Standardowych Formularzach Danych.

### **Oddziaływanie na korytarze ekologiczne**

Przez obszar otoczenia CPK przebiega korytarz ekologiczny sieci ECONET - Dolina Wisły-Dolina Pilicy. Dodatkowo doliny Pisi, Pisi Tuczej, Teresinki i Utraty wraz z siecią mniejszych dopływów łączącą obszary leśne południowej części obszaru otoczenia CPK z doliną Bzury i Wisły zasługują na specjalne traktowanie jako ciągi powiązań ekologicznych o znaczeniu ponadlokalnym. Najczęściej są to doliny rzek, których dno tworzą podmokłe łąki z pozostałościami przebiegu starych łożysk rzek oraz licznymi kępami zaroślami i zadrzewieniami. Tereny te zidentyfikowane jako lokalne korytarze i ciągi ekologiczne zostały ujęte w obowiązujących opracowaniach planistycznych gmin wchodzących w skład obszaru otoczenia CPK i zgodnie z zasadą ciągłości planistycznej zostaną przeniesione do powstających ogólnych planów zagospodarowania przestrzennego. Potencjalne oddziaływanie na te struktury odnosi się przede wszystkim do realizacji Celu I (gospodarczego), w szczególności działań **I.1** i **I.2**.

Powstanie zaplecza magazynowego i logistycznego na etapie budowy infrastruktury CPK, rozwój centrów logistycznych i dedykowanych im układów drogowych oraz innych inwestycji związanych z sektorem TSL negatywnie będzie oddziaływać szczególnie w przypadku korytarzy ekologicznych Pisi i Pisi Tucznej i wynikać będzie przede wszystkim z trwałego zajęcia terenu pod inwestycje. W przypadku pozostałych korytarzy i ciągów ekologicznych należy oczekiwać nieznacznego wzrostu efektu barierowego wynikającego z przecięcia ich przez planowane inwestycje o charakterze liniowym, wymienić tu należy przede wszystkim kierunki działań związane z rozbudową lub modernizacją sieci drogowej (cel strategiczny **III.3 Wspieranie zrównoważonej mobilności i III.4 Realizacja sieci dróg lokalnych**). Na etapie realizacji tych przedsięwzięć prowadzona będzie wycinka drzew i krzewów, zmianie ulegnie ukształtowanie terenu oraz stosunków wodnych w obrębie korytarzy i ciągów ekologicznych (w miejscu przecięcia z korytarzami transportowymi). Prawidłowe zaprojektowanie przebiegu inwestycji przez fragmenty korytarzy i ciągów będzie czynnikiem zapewniającym ich drożność zarówno w odniesieniu do migracji zwierząt, jak i przemieszczania się diaspor roślin; zapewniona powinna być także również łączność pomiędzy siedliskami. Dobrym przykładem działań minimalizujących ten rodzaj oddziaływania jest budowa przejść dla zwierząt, dzięki którym wznowiony jest kontakt pomiędzy rozdzielonymi uprzednio populacjami.

## 9.5 Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Różnorodność biologiczna jest pojęciem bardzo szerokim. Obejmuje ona zróżnicowanie genetyczne, gatunkowe i ekosystemowe. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną musi więc być rozpatrywane kompleksowo. Na analizowanym terenie nie były prowadzone żadne badania genetyczne populacji czy gatunków, dlatego wpływ na różnorodność genetyczną był analizowany przez pryzmat oddziaływań na gatunki i ich populacje oraz fragmentację ich siedlisk, w wyniku czego może dochodzić do izolacji genetycznej populacji.

Oddziaływanie na gatunki i ich siedliska, oraz siedliska przyrodnicze, zostało szczegółowo omówione w rozdziałach poniżej. Oddziaływanie na poziomie ekosystemowym zostało omówione w Rozdziale 9.4 (w zakresie korytarzy ekologicznych) oraz Rozdziale 9.13 (oddziaływanie na krajobraz). Największy wpływ prognozuje się ze strony realizacji Celu I (gospodarczego), tj. rozwoju gospodarczego – wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw, w szczególności działań **I.1 i I.2**. Charakteryzują się one zajęciem dużych powierzchni pod inwestycje takie jak centra logistyczne i hale magazynowe wraz z konieczną dla ich funkcjonowania infrastrukturą, w tym siecią komunikacyjną. Trwałe zajęcie powierzchni terenu oraz jego fragmentacja przez sieć dróg dojazdowych wiąże się z negatywnym oddziaływaniem na wszystkie elementy przyrodnicze składające się na bioróżnorodność. Jednocześnie w wyniku realizacji działania **III.2** Celu III (przestrzennego – Przyjazna przestrzeń) spodziewany jest pozytywny wpływ na wszystkie komponenty bioróżnorodności. Jest to jedyne w SR CPK zadanie, które jest bezpośrednio ukierunkowane na ochronę środowiska i łagodzenie skutków zmian klimatycznych. Za szczególnie cenne dla różnorodności biologicznej można uznać działania polegające na retencji wody, utrzymanie naturalnych stref zalewowych w dolinach rzecznych, zapewnienie drożności korytarzy ekologicznych, a także tworzenie i utrzymywanie elementów wzbogacających krajobraz i stanowiących atrakcyjne siedliska dla bytowania roślin, zwierząt i grzybów, tj. remiz śródpolnych, niewielkich zbiorników wodnych, starorzeczy, torfowisk, bagien, stawów, oczek wodnych.

## 9.6 Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze

Definicja siedliska przyrodniczego wywodzi się z Dyrektywy Siedliskowej i ustawy o ochronie przyrody. W rozumieniu tych dokumentów, siedliska przyrodnicze są to „obszary lądowe lub wodne, naturalne, półnaturalne lub antropogeniczne, wyodrębnione w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne”. Typem siedliska przyrodniczego może być np. określony typ lasu czy łąki, od dość dobrze znanego siedliska leśnego 9170 – grądu środkowoeuropejskiego i subkontynentalnego, występującego w obszarze otoczenia CPK, do bardzo rzadkich i występujących bardzo lokalnie typów siedlisk takich jak siedlisko 8230 – pionierskie murawy na skałach krzemianowych, w Polsce stwierdzone tylko w Sudech. Pojęcia „siedlisko przyrodnicze” nie należy więc mylić z siedliskiem gatunku, które zdefiniowane zostało jako „obszar występowania roślin, zwierząt lub grzybów w ciągu całego życia lub dowolnym stadium ich rozwoju”.

Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze odnosi się przede wszystkim do realizacji Celu I (gospodarczego), w szczególności działań **I.1** i **I.2**. Podobnie jak wskazano w podrozdziale 9.5, negatywne oddziaływanie wynika przede wszystkim z trwałego zajęcia terenu pod inwestycje. W przypadku siedlisk przyrodniczych mniejsze znaczenie ma natomiast fragmentacja i efekt barierowy, o ile inwestycja nie przecina bezpośrednio płatów siedlisk lub nie zaburza lokalnych stosunków wodnych (szczególnie w przypadku siedlisk wrażliwych na ich zmiany).

## 9.7 Oddziaływanie na zwierzęta

Oddziaływania na zwierzęta charakteryzują się największą intensywnością spośród wszystkich ocenianych grup. Wynika to z szeregu czynników. Grupa ta może podlegać oddziaływaniom, które nie mają wpływu na inne grupy, takie jak rośliny, grzyby, porosty czy siedliska przyrodnicze. Przykładem takiego oddziaływania jest płoszenie. Większość zwierząt charakteryzuje się dużą mobilnością, co również powoduje, że w trakcie codziennego bytowania, a tym bardziej migracji sezonowych, potencjalnie narażone są na dużo więcej typów oddziaływań przez sam fakt pokonywania, nawet w ciągu doby, dużych dystansów. W odróżnieniu od roślin czy siedlisk przyrodniczych, zwierzęta w celu zaspokojenia podstawowych potrzeb życiowych wymagają różnych typów siedlisk. Za przykład posłużyć mogą stwierdzone w obszarze otoczenia CPK sowy uszatki. Gatunek ten gniazduje na drzewach, np. w niewielkich zadrzewieniach śródpolnych. Nie buduje jednak gniazd sam, więc warunkiem jego gniazdowania jest istnienie puli dostępnych gniazd innych gatunków ptaków, przede wszystkim krukowatych, których stare gniazda mogą być zajmowane przez sowy. Uszatki nie polują jednak w zadrzewieniach czy lasach, a na terenach otwartych. Zaburzenie któregokolwiek z elementów niezbędnych dla funkcjonowania gatunku może prowadzić do negatywnego wpływu na lokalną populację. Zwierzęta są też szczególnie narażone na zjawisko fragmentacji siedlisk (m.in. płazy, ssaki), a przecinanie ich terytoriów szlakami komunikacyjnymi niesie ryzyko zwiększonej śmiertelności bezpośredniej, osłabienia kondycji populacji (ograniczanie dostępności siedlisk, obniżanie jakości siedlisk dostępnych), czy też izolacji genetycznej.

Z uwagi na powyższe, oddziaływanie na zwierzęta w odniesieniu do realizacji Celu I (gospodarczego), zidentyfikowano jako szczególnie istotne. Oddziaływania najwyraźniej zaznaczają się przy realizacji kierunków działań **I.1** i **I.2**, z uwagi na wspomniane wcześniej zajmowanie terenu przez inwestycje. Budowa wielkopowierzchniowych hal i magazynów, sieci komunikacyjnej, czy chociażby działania

ograniczone przestrzenie, jak uzbrajanie terenu pod przyszłe inwestycje, prowadzą do sukcesywnego zmniejszania powierzchni siedlisk dostępnych dla zwierząt na różnych etapach ich życia. Tworzenie i rozbudowa nowych powierzchni trwale wykorzystywanych przez człowieka powoduje ciągłe skracanie dystansu do najbliższych zabudowań, co dla wielu gatunków zwierząt szczególnie wrażliwych na obecność człowieka w otoczeniu oznacza nie tylko zmniejszenie, ale też istotne pogorszenie jakości ich siedlisk i korytarzy migracyjnych. Również osobniki i pary wycofujące się z peryferialnych części siedlisk dostępnych dla danej populacji lokalnej, mogą podlegać podwyższonej śmiertelności w trakcie poszukiwań nowych terytoriów, lub też wywoływać niekorzystne interakcje wewnątrzpopulacyjne w sytuacji, kiedy będą próbowały zajmować terytoria bardziej oddalone od zabudowy, jednak już zajęte przez innych przedstawicieli swojego gatunku. Zjawiska te, z uwagi na akumulację w czasie (postępującą rozbudowę i zajmowanie coraz to nowych obszarów pod inwestycje), uznano za szczególnie dotkliwe w fazie eksploatacji. Bezpowrotne, negatywne skutki dla zwierząt będzie niósł również realizacja działania II.3 (Cel II – społeczny). W obecnych czasach kanalizacja ruchu turystycznego nabiera coraz większego znaczenia w ochronie gatunków. Zwiększanie dostępności terenu poprzez budowę nowych szlaków turystycznych i rowerowych, małej infrastruktury, a także promocję turystyki, szczególnie aktywnej turystyki na świeżym powietrzu, jakkolwiek korzystne dla zdrowia ludzi i lokalnej gospodarki, wywiera istotną, negatywną presję na środowisko w przypadku, kiedy analizowany jest wpływ na zwierzęta.

#### 9.8 Oddziaływanie na rośliny, grzyby i porosty

Podobnie jak w przypadku różnorodności biologicznej i zwierząt, oddziaływanie na rośliny, grzyby i porosty odnosi się przede wszystkim do realizacji Celu I (gospodarczego), w szczególności działań I.1 i I.2, z tych samych przyczyn. Ponadto, większe jest ryzyko lokalnie istotnego negatywnego oddziaływania przy realizacji Celu II (społecznego), działania II.3. Rozwój oferty turystycznej i promocja turystyki w połączeniu z tworzeniem sieci szlaków pieszych i rowerowych oraz rosnącą popularnością turystyki „outdoorowej” może doprowadzić do udostępnienia dla ludzi nowych, wcześniej niepenetrowanych obszarów. Większa penetracja terenu przez ludzi prowadzi do zwiększenia presji, w szczególności na rośliny, m.in. przez zadeptywanie czy zaśmiecanie, a nawet zrywanie atrakcyjnych wizualnie okazów (np. kwitnących storczyków).

#### 9.9 Oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby

Oddziaływanie na ten element środowiska odnosi się głównie do działań podejmowanych na etapie rozwoju infrastrukturalnego związanej z budową Centralnego Portu Komunikacyjnego. Przewiduje się głównie rozwój branży logistycznej i budowę znacznych powierzchni magazynowych (TSL). Towarzysząco będzie rozwijać się również zabudowa mieszkaniowa oraz usługi i branża hotelarska. Każdorazowo na etapie przygotowania do prac budowlanych nastąpi przygotowanie placu budowy w zakresie ewentualnego usunięcia drzew i krzewów oraz niwelacja terenu lub rozbiórek, likwidacji obiektów i infrastruktury. Na etapie budowy natomiast mogą wystąpić wszelkie prace ziemne wraz z ewentualnymi głębokimi wykopami. W wyniku tych dwóch etapów nastąpi zmiana rzeźby terenu wraz ze zmianą rzędnych i spadków terenu. Na etapie eksploatacji nie przewiduje się negatywnych oddziaływań na podłoże gruntowe i rzeźbę terenu. Realizacja części zamierzeń budowlanych może wymagać

przemieszczenia bardzo dużej ilości mas ziemnych, co wpłynie na ukształtowanie terenu. Tego typu oddziaływania oceniono jako znaczące.

Ocenę oddziaływania potencjalnej rozbudowy na gleby wykonano w odniesieniu do trzech zidentyfikowanych rodzajów oddziaływań. Na etapie prac przygotowawczych i budowy nastąpi usunięcie pokrywy glebowej oraz zmiany właściwości fizykochemicznych (na skutek transmisji zanieczyszczeń). Z kolei na etapie budowy i eksploatacji zmianę struktury gleby (na skutek zmiany stosunków wodnych). Oddziaływanie polegające na usuwaniu pokrywy glebowej rozpocznie się z chwilą przystąpienia do prac przygotowawczych i kontynuowane będzie na etapie budowy. Skutki likwidacji pokrywy glebowej będą trwałe i utrzymujące się przez cały czas funkcjonowania obiektów budowlanych. Oddziaływanie polegające na zmianie właściwości fizykochemicznych gleb na skutek transmisji zanieczyszczeń pochodzących z etapu budowy jest potencjalne i może nastąpić w wyniku awarii maszyn na placu budowy w miejscu niemożliwym do przewidzenia, ale zasięgu lokalnym. Ze względu na znaczny udział utworów pól i słabo przepuszczalnych w profilu geologicznym w obszarze analiz oddziaływanie to określono jako nieznaczące i o małej wielkości. Natomiast w przypadku występowania w podłożu gruntów przepuszczalnych w profilu geologicznym oddziaływanie należy określić jako znaczące i o małej wielkości.

Oddziaływanie polegające na zmianie struktury gleb dotyczy w szczególności gleb hydrogenicznych (gleby powstałe z utworów kształtowanych pod wpływem wody stojącej [sedentacja] lub przepływową [sedymetacja] występujących w rejonie prognozy) i wiąże się z koniecznością ich usunięcia. Zagrożenie dla tych gleb wynika również ze zmian położenia zwierciadła wód pierwszego poziomu wodonośnego. Tego typu oddziaływanie ma charakter lokalny. Znaczenie oddziaływania określono jako umiarkowane.

#### 9.10 Oddziaływania na zasoby naturalne

Na rozpatrywanym terenie występują punktowo niewielkie złoża surowców pospolitych, takich jak kruszywa naturalne (piaski lub żwiry) oraz surowce ilaste ceramiki budowlanej. Należy założyć, że podczas budowy CPK oraz wraz z urbanizacją obszaru złoża te zostaną wyeksploatowane na potrzeby budownictwa. Prawdopodobnie złoża kruszywa naturalnego zostaną wykorzystane bezpowrotnie (oddziaływanie bardzo wysokie o zasięgu lokalnym), a obszar po eksploatacji będzie musiał być poddany działaniom rekultywacyjnym.

W rejonie Sochaczewa, Żyrardowa oraz Mszczonowa występują potwierdzone złoża wód termalnych. W rejonie Mszczonowa są ustanowione obszary górnicze, gdzie wody termalne są eksploatowane. Należy uznać, że zwłaszcza zachodnia część analizowanego obszaru jest predysponowana do eksploatacji wód termalnych, które mogą zaspokajać zapotrzebowanie na ciepło dla przyszłej zabudowy mieszkaniowej oraz usługowo-przemysłowej. Na podstawie obecnie eksploatowanych złóż wód termalnych okresu kredy nie jest znany wpływ na jakość cieplną złoża. Szacuje się, że złoża wód kredowych mają potencjał cieplny, który będzie w stanie zaspokoić zapotrzebowanie cieplne postępującej urbanizacji obszaru. Należy określić niskie oddziaływanie wykorzystania wód termalnych o zasięgu lokalnym.

#### 9.11 Oddziaływanie na wody podziemne oraz obszary ich zasilania

Zagrożenie dla wód podziemnych oceniono pod kątem następujących zidentyfikowanych zagrożeń:

- potencjalna zmiana położenia zwierciadła wód pierwszego poziomu wodonośnego;
- potencjalna zmiana położenia zwierciadła wód głównego użytkowego poziomu wodonośnego;
- zmiana właściwości fizykochemicznych wód podziemnych.

Analizy zagrożeń dokonano dla wszystkich etapów realizacji przyszłych zamierzeń budowlanych. Na potrzeby oceny oddziaływania inwestycji Centralnego Portu Komunikacyjnego na wody podziemne w trakcie opracowania Raportu oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania wykonano numeryczne modelowanie hydrogeologiczne obszaru blisko 200 km<sup>2</sup>. Do prognozy oddziaływania wykorzystano powyższe dane.

Na etapie prac przygotowawczych realizacji potencjalnych inwestycji spośród zidentyfikowanych oddziaływań należy brać pod uwagę jedynie zmiany właściwości fizykochemicznych wód podziemnych. Wynika to z faktu, iż podczas tego etapu woda na placu budowy może być dostarczana w pojemnikach. W wyniku takich działań nie zwiększy się pobór wód podziemnych w stosunku do aktualnego stanu, a co za tym idzie nie wystąpią oddziaływania związane ze zmianą położenia zwierciadła wody w pierwszym i użytkowym poziomie wodonośnym.

Zatem na etapie prac przygotowawczych spośród zidentyfikowanych oddziaływań należy wziąć pod uwagę jedynie zmiany właściwości fizykochemicznych wód podziemnych. W oparciu o m.in. materiały archiwalne oraz wyniki numerycznego modelu przepływu wód podziemnych wykazano, że w wyniku prac przygotowawczych nie ma bezpośredniego zagrożenia dla jakości wód podziemnych, nawet w wyniku zdarzeń incydentalnych, mogących wpłynąć na jakość wód w ujęciach innych użytkowników oraz stan chemiczny JCWPd nr 65. Czas doływu zanieczyszczeń z obszaru inwestycji CPK do ujęć innych użytkowników oszacowano na powyżej 25 lat. Intensywność oddziaływania dla tego etapu oceniono na niską. Natomiast dla JCWPd nr 64 w rejonie gminy Kampinos w podłożu występują głównie grunty o dobrej wodoprzepuszczalności, jednocześnie przy stosunkowo wysokim poziomie występowania pierwszego zwierciadła wód gruntowych, co czyni wysoką ocenę oddziaływania.

Na etapie realizacji inwestycji budowlanych spośród zidentyfikowanych oddziaływań brane są pod uwagę zmiany położenia zwierciadła wód pierwszego poziomu wodonośnego. Prognozuje się, że w przypadku wykonywania kondygnacji podziemnych lub głębokich wykopów może dojść do okresowego obniżenia się położenia pierwszego zwierciadła wód podziemnych. Obniżenia zwierciadła wody nie będą miały wpływu na studnie gospodarskie zlokalizowane w obszarze otoczenia CPK. Ocenia się intensywność oddziaływania dla tego etapu jako średnią w zakresie lokalnym.

W użytkowym poziomie wodonośnym również należy spodziewać się obniżenia zwierciadła wód podziemnych, które będzie wynikać z intensywności poboru wód podziemnych. Należy założyć, że wraz z urbanizacją obszaru będzie zwiększał się pobór wód podziemnych. Maksymalne obniżenie zwierciadła wody zauważalne będzie w rejonie koncentracji zabudowy. Intensywność oddziaływania oceniona się od niskiej do średniej o lokalnym zasięgu zmian. Czas doływu zanieczyszczeń z większości opisywanego obszaru (występowanie wysoczyzny polodowcowej – Równiny Łowicko-Błońskiej) do ujęć innych użytkowników oszacowano na powyżej 25 lat. Ocenia się, intensywność tego oddziaływania na niską, o zasięgu lokalnym. Jedynie północna część obszaru w rejonie gminy Kampinos charakteryzuje się wysoką intensywnością oddziaływania, o zasięgu lokalnym.

Zmiana położenia zwierciadła wód pierwszego poziomu wodonośnego na etapie eksploatacji obszarów zabudowanych prognozuje się, że dojdzie do obniżenia położenia zwierciadła wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego. Obniżenie zwierciadła wód podziemnych w pierwszym poziomie wodonośnym na skutek poboru wód z poziomu użytkowego jest dowodem na istnienie więzi hydraulicznej pomiędzy tymi warstwami wodonośnymi. Szacuje się, że rozbudowa obszaru nie spowoduje znacznego obniżenia pierwszego zwierciadła wód podziemnych tj. powyżej 2 m. W wyniku modelowania wykonanego na potrzeby budowy CPK oceniono, że oddziaływanie o zasięgu regionalnym będzie miało niską intensywność, zaś obszar o średniej intensywności oddziaływania ma zasięg lokalny ograniczony do dużych skupisk obszarów zabudowanych.

Zmiana położenia zwierciadła wód głównego użytkowego poziomu wodonośnego według Raportu oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania na etapie eksploatacji nastąpi także obniżenie zwierciadła wody użytkowego poziomu wodonośnego. Zasięg i wielkość obniżenia porównywalne będą do przewidywanego obniżenia w przypowierzchniowym poziomie wodonośnym. W przypadku głównego użytkowego poziomu wodonośnego największy wpływ na obniżenie się zwierciadła wody będzie miał pobór wód podziemnych. Wpływ pozostałych działań, jak podziemne elementy infrastruktury, będzie marginalny. Należy mieć na uwadze, że rozbudowa infrastruktury towarzyszącej na ocenianym obszarze pogłębi obniżenie zwierciadła wód podziemnych zarówno dla poziomu użytkowego, jak również dla pierwszego poziomu wodonośnego. W wyniku analizy można stwierdzić, że w wyniku realizacji rozbudowy obszaru nie istnieje bezpośrednio zagrożenie dla jakości wód podziemnych. Ze względu na fakt, że wszelkie incydenty związane z dopływem zanieczyszczeń mogą się pojawić jako wynik sytuacji awaryjnych intensywność oddziaływania oceniano jako niską, o zasięgu lokalnym.

W przypadku stanu ilościowego i chemicznego JCWPd nie prognozuje się zagrożenia pogorszeniem stanu, który spowoduje brak możliwości osiągnięcia celów środowiskowych, jakimi są dobry stan ilościowy i chemiczny. Generalnie nie przewiduje się kierunkowych zmian jakości wód podziemnych wywołanych dotychczasowym sposobem użytkowania terenu, a także będących wynikiem zakłócenia naturalnych (geogenicznych) czynników kształtujących chemizm wód podziemnych. Można przyjąć, iż poziomy głębsze (izolowane) odznaczają się stałością warunków hydrochemicznych. Poziomy płytsze, występujące na głębokości do 10 m, będą narażone na antropopresję i prawdopodobnie będą charakteryzowały się większą zmiennością właściwości fizykochemicznych, mogącą objawiać się nawet zmianą typów chemicznych. Należy jednak mieć na uwadze, iż stałość chemizmu wód podziemnych jest wynikiem obecności lub braku ognisk zanieczyszczeń. Po oddaniu do eksploatacji projektowanego lotniska, rozbudową infrastruktury towarzyszącej oraz urbanizacją obszaru nie można wykluczyć zmian stanu jakościowego wód pierwszego przypowierzchniowego poziomu wodonośnego. Sytuacja ta z największym prawdopodobieństwem może dotyczyć poziomów wód gruntowych pozbawionych izolacji, które są najbardziej narażone na ewentualne oddziaływanie ze strony antropopresji. W przypadku poziomu podglinowego, występującego pod przykryciem osadów słabo przepuszczalnych znacznej miąższości, stopień jego zagrożenia określono głównie jako średni, a wody podziemne odznaczają się średnią podatnością na zanieczyszczenia (klasa B). Lokalnie wody poziomu podglinowego charakteryzują się niską (klasa C) i bardzo niską klasą podatności (D) przez co stopień ich zagrożenia określono jako słabo i bardzo słabo zagrożone.

## 9.12 Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Analizę oddziaływania związaną z realizacją kierunków działań w ramach poszczególnych celów operacyjnych Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 na wody powierzchniowe opisano w odniesieniu do stanu ilościowego i jakościowego wód powierzchniowych.

Potencjalny wpływ na wody powierzchniowe może wystąpić na etapie prac przygotowawczych, etapie budowy oraz etapie eksploatacji. Większość oddziaływań związanych z realizacją Strategii wystąpi na etapie eksploatacji i będzie wynikała przede wszystkim z generowania i odprowadzania dodatkowych ilości ścieków bytowych i przemysłowych z nowo projektowanej zabudowy oraz będzie skutkiem uszczelniania powierzchni, co zmieni sposób gospodarowania wodami opadowymi lub roztopowymi i wpłynie na zmniejszenie naturalnej retencji terenowej. Oddziaływania te będą średnio i długoterminowe i obejmą większość obszaru objętego Strategią. Natomiast na etapie realizacji oddziaływania na wody powierzchniowe związane będą z prowadzonymi robotami ziemnymi, wykorzystaniem maszyn budowlanych oraz z odwodnieniami budowlanymi. Oddziaływania te będą krótkoterminowe i w większości przypadków ograniczą się do placu budowy.

Głównymi aktami prawnymi regulującymi warunki prowadzenia odwodnienia wykopów budowlanych, odprowadzania ścieków oraz wód opadowych lub roztopowych do wód lub do ziemi jest ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne oraz akt wykonawczy do ustawy, tj. rozporządzenie z dnia 12 lipca 2019 r. Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych. W zakresie wód powierzchniowych wszystkie kierunki działań opisane w Strategii muszą uwzględniać również cele środowiskowe wyznaczone dla jednolitych części wód powierzchniowych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, jak i ustalenia wynikające z Planów zarządzania ryzykiem powodziowym, map zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz Planu przeciwdziałania skutkom suszy.

Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania na wody dla wszystkich celów operacyjnych wskazanych w Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044.

### **Cel I Rozwój gospodarczy – wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw**

W ramach kierunków działań **I.1** i **I.2** przewiduje się przede wszystkim powstanie zaplecza magazynowego i logistycznego na etapie budowy infrastruktury CPK, rozwój centrów logistycznych i dedykowanych im układów drogowych oraz innych inwestycji związanych z sektorem TSL. Wynikiem tych działań będzie ingerencja w zlewnie wód powierzchniowych polegająca na wzroście ilości powierzchni nieprzepuszczalnych, zmianie kierunków spływu wód, zmianie składu wód, presja na przebieg i kształt koryt cieków. Jednocześnie rozwój inwestycji spowoduje zwiększenie zużycia wody pitnej i zwiększenie ilości odprowadzanych ścieków, co pomimo wymaganego oczyszczania, również może wpłynąć na pogorszenie stanu ekologicznego oraz chemicznego JCWP.

Zidentyfikowano następujące możliwe negatywne oddziaływania na etapie eksploatacji związane z tymi działaniami:

- zwiększony odpływ wód opadowych (zmiany reżimu przepływów, możliwy wzrost zasięgu i częstotliwości podtopień), zmniejszona infiltracja do gruntu (zmniejszenie zasobów, zmiany stosunków wodnych);
- zwiększenie ładunku zanieczyszczeń w wodach będących odbiornikami wód spływających z tych powierzchni (obecność substancji, które pozostały po wymaganym podczyszczeniu wód opadowych) co z kolei może wpłynąć na pogorszenie stanu ekologicznego oraz chemicznego JCWP;
- pogorszenie stanu hydromorfologicznego cieków (zabudowa obiektów technicznych w korytach, regulacje koryt).

Są to oddziaływania zarówno bezpośrednie jak i wtórne, stałe, długoterminowe.

Powyższe oddziaływania będą się kumulować wraz z postępującym rozwojem tego obszaru. Jednocześnie na te oddziaływania nakładają się będą oddziaływania bezpośrednio związane z etapem budowy poszczególnych inwestycji. Przewiduje się, że w tym etapie pojawi się możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych związana ze spływem zawiesiny z terenu robót ziemnych w czasie opadów lub prac w korytach cieków, a także substancji szczególnie szkodliwych pojawiających się w wyniku wycieków olejów lub paliw z pojazdów budowy. Będą to oddziaływania bezpośrednie, chwilowe i krótkoterminowe.

Jednocześnie przewiduje się, że prawidłowo zaplanowany i zorganizowany rozwój gospodarczy w obszarze otoczenia CPK i wynikająca z tego lokalizacja inwestycji na terenach wyposażonych w sprawnie funkcjonujące systemy kanalizacyjne, odprowadzające ścieki do oczyszczalni ścieków oraz zastosowanie wszelkich form retencji wód i zielono-błękitnej infrastruktury dla zagospodarowania wód opadowych i roztopowych wraz z odpowiednimi urządzeniami podczyszczającymi te wody ograniczy negatywny wpływ fazy eksploatacji poszczególnych inwestycji na stan wód powierzchniowych. Ponadto rozwój przedsiębiorczości poprawi atrakcyjność inwestycyjną regionu co przyczyni się do możliwości zastosowania nowoczesnych technologii systemów zarządzania wodami w nowych obiektach oraz obiektach zmodernizowanych. Należy to uznać za pozytywne oddziaływanie, minimalizujące oddziaływania negatywne, ale o niewielkiej skali.

Odnosząc się do działań nie inwestycyjnych w ramach celu gospodarczego ujętych w kierunkach działań **I.3** i **I.4**, należy zauważyć, że jednocześnie, z rozwojem infrastruktury, edukacji, szkoleniami kadry pracowniczej, podnoszeniem kompetencji pracowników administracji samorządowej w szczególności odpowiedzialnych za wydawanie zezwoleń i późniejsze nadzorowanie prawidłowości realizacji inwestycji i ich zgodności z wydanymi decyzjami, zwiększy świadomość ekologiczną i będzie miało wpływ na poprawę dotrzymywania obowiązujących norm w zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Stały nadzór wysoko wykwalifikowanej kadry urzędniczej zapewni właściwą implementację rozwiązań ograniczających wpływ poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych na stan wód powierzchniowych. Należy to uznać za pozytywne oddziaływanie, wtórne, stałe, długoterminowe.

## **Cel II Atrakcyjne miejsce do życia**

W ramach kierunków działań **II.1** i **II.2** przewiduje się przede wszystkim poprawę bazy lokalowej i zwiększenie dostępności infrastruktury edukacyjnej, służby zdrowia i bezpieczeństwa publicznego, co będzie związane z remontami i rozbudową istniejącej infrastruktury i budową nowej. W związku z tym

mogą występować podobne oddziaływania jak w celu I, tj. ingerencja w zlewnie wód powierzchniowych polegająca na wzroście ilości powierzchni nieprzepuszczalnych, zmianie kierunków spływu wód, zmianie składu wód, presja na przebieg i kształt koryt cieków. Jednocześnie rozwój inwestycji spowoduje zwiększenie zużycia wody pitnej i zwiększenie ilości odprowadzanych ścieków, co pomimo wymaganego oczyszczania, również może wpłynąć na pogorszenie stanu ekologicznego oraz chemicznego JCWP.

Zidentyfikowano następujące możliwe negatywne oddziaływania na etapie eksploatacji związane z tymi działaniami:

- zwiększony odpływ wód opadowych (zmiany reżimu przepływów, możliwy wzrost zasięgu i częstotliwości podtopień), zmniejszona infiltracja do gruntu (zmniejszenie zasobów, zmiany stosunków wodnych);
- zwiększenie ładunku zanieczyszczeń w wodach będących odbiornikami wód spływających z tych powierzchni (obecność substancji, które pozostały po wymaganym podczyszczeniu wód opadowych) co z kolei może wpłynąć na pogorszenie stanu ekologicznego oraz chemicznego JCWP;
- pogorszenie stanu hydromorfologicznego cieków (zabudowa obiektów technicznych w korytach, regulacje koryt).

Są to oddziaływania zarówno bezpośrednie jak i wtórne, stałe, długoterminowe.

Powyższe oddziaływania będą się kumulować wraz z postępującym rozwojem tego obszaru. Jednocześnie na te oddziaływania nakładają się będą oddziaływania bezpośrednio związane z etapem budowy poszczególnych inwestycji. Przewiduje się, że w tym etapie pojawi się możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych związana ze spływem zawiesiny z terenu robót ziemnych w czasie opadów lub prac w korytach cieków, a także substancji szczególnie szkodliwych pojawiających się w wyniku wycieków olejów lub paliw z pojazdów budowy.

Jednakże na znacząco mniejszą skalę i obszar inwestycji niż występujący w zakresie celu I należy przyjąć, że oddziaływania te będą miały znikome oddziaływanie. Niemniej jednak będą to oddziaływania bezpośrednie, chwilowe i krótkoterminowe.

Z tego samego powodu (mniejsza skala) inwestycje te nie wpłyną w znaczący sposób na zwiększenie oddziaływań w zakresie ilości generowanych ścieków oraz wód opadowych lub roztopowych.

Modernizacja (remonty, rozbudowa) istniejących budynków spowoduje poprawę funkcjonowania sieci kanalizacyjnych (np. przez objęcie tych obiektów siecią kanalizacyjną) oraz zagospodarowania wód opadowych i roztopowych (m.in. przez wykorzystanie zielono-błękitnej infrastruktury) wpłynie na zmniejszenie istniejących już presji na wody powierzchniowe, co przełoży się na neutralne, bądź pozytywne oddziaływanie w tym zakresie.

W ramach kierunków działań **II.3** i **II.4** przewiduje rozwój o oparciu kulturę (turystykę), dziedzictwo kulturowe i rekreację oraz zaangażowanie mieszkańców w kształtowanie obszaru otoczenia. Z jednej strony spowoduje to zwiększenie presji na wody powierzchniowe związane z rozwojem infrastruktury, w zakresie zbliżonym do działań **II.1** i **II.2**, szczególnie na etapie realizacji inwestycji. Oddziaływania te można określić jako oddziaływania bezpośrednie, chwilowe i krótkoterminowe.

Z drugiej strony, w dłuższej perspektywie, związana z tym promocja, zwiększenie świadomości ekologicznej i zaangażowanie mieszkańców oraz poprawa infrastruktury technicznej będą równoważyć to oddziaływanie. Określono je jako wtórne, stałe, długoterminowe.

### **Cel III Przyjazna przestrzeń**

W ramach tego celu przewiduje się zarówno działania w których przeważają negatywne oddziaływania w zakresie wód powierzchniowych, jak zakładane w ramach kierunku III.1 działania na rzecz zwartej i optymalnie zaprojektowanej przestrzeni miast, miejscowości i wsi, związane z zabudową terenów nieurbanizowanych oraz niezbędną infrastrukturą oraz kierunki III.3 i III.4 również mające charakter działań inwestycyjnych zwiększających zabudowę (poprawa komunikacji, rozwój sieci drogowej), jak i działania o pozytywnym oddziaływaniu jakie pojawiają się w kierunku działań III.2 tj. ochrona środowiska i łagodzenie skutków zmian klimatycznych, mających na celu poprawę stanu środowiska, ochronę bioróżnorodności m.in. poprzez zwiększenie areału leśniczego i rozbudowę terenów zieleni w gminach, a także projekty mające na celu retencję wody celem zwiększenia zasobów wodnych w środowisku.

Kierunek działań III.1 obejmuje powstawanie zwartej i optymalnie zaprojektowanej przestrzeni dla obecnych i nowych mieszkańców. W związku z tym wystąpią oddziaływania podobne jak w kierunkach I i II związane przede wszystkim z realizacją intensywnej zwartej zabudowy zlewni nawierzchniami nieprzepuszczalnymi (nowa zabudowa mieszkaniowa i drogi), zmiany kierunków spływu tych wód oraz składu tych wód, presja na przebieg i kształt koryt cieków wynikająca z zagęszczenia zabudowy w ich sąsiedztwie. Jednocześnie rozwój inwestycji spowoduje zwiększenie zużycia wody pitnej i zwiększenie ilości odprowadzanych ścieków, co pomimo wymaganego oczyszczania, również może wpłynąć na pogorszenie stanu ekologicznego oraz chemicznego JCWP.

Zidentyfikowano następujące możliwe negatywne oddziaływania na etapie eksploatacji związane z tymi działaniami:

- zwiększony odpływ wód opadowych (zmiany reżimu przepływów, możliwy wzrost zasięgu i częstotliwości podtopień), zmniejszona infiltracja do gruntu (zmniejszenie zasobów, zmiany stosunków wodnych);
- zwiększenie ładunku zanieczyszczeń w wodach będących odbiornikami wód spływających z tych powierzchni (obecność substancji, które pozostały po wymaganym podczyszczeniu wód opadowych) co z kolei może wpłynąć na pogorszenie stanu ekologicznego oraz chemicznego JCWP;
- pogorszenie stanu hydromorfologicznego cieków (zabudowa obiektów technicznych w korytach, regulacje koryt).

Są to oddziaływania zarówno bezpośrednie jak i wtórne, stałe, długoterminowe.

Powyższe oddziaływania będą się kumulować wraz z postępującym rozwojem tego obszaru. Skala wzrostu będzie zależała od skali realizacji działań minimalizujących zapisanych w dokumentach planistycznych dla tych obszarów, szczególnie w zakresie celu jakim jest zachowanie charakteru rolniczego gmin i odzyskiwanie części wartościowych gleb przewidzianych pod zabudowę. Jednocześnie na te oddziaływania nakładają się będą oddziaływania bezpośrednio związane z etapem budowy poszczególnych inwestycji. Przewiduje się, że w tym etapie pojawi się możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych związana ze spływem zawiesiny z terenu robót ziemnych w czasie opadów lub prac w korytach

cieków, a także substancji szczególnie szkodliwych pojawiających się w wyniku wycieków olejów lub paliw z pojazdów budowy. Będą to oddziaływania bezpośrednie, chwilowe i krótkoterminowe.

Przewiduje się, że działania objęte kierunkiem III.2 docelowo będą miały pozytywne oddziaływanie. Celem tego kierunku działań jest zwiększenie zasobów wodnych w środowisku, efektywne nimi zarządzanie, ograniczenie niekontrolowanego wylewania cieków na terenach rolnych i zamieszkałych (np. utrzymanie naturalnych stref zalewowych w dolinach rzecznych, naturalnej istniejącej retencji w stawach, wszelkich zbiornikach wodnych, budowa zbiorników retencyjnych, polderów, ogrodów deszczowych, budowli piętrzących, bioretencja, rozszczelnienie nawierzchni utwardzonych na terenach zabudowanych itp.) oraz zwiększenie areału leśnego, rozbudowę systemu terenów zieleni w gminach, utrzymanie starorzeczy, terenów podmokłych. Przede wszystkim wpisują się w walkę ze zjawiskiem suszy, zmniejszają negatywny wpływ wzrostu zabudowy tego terenu związanej z planowanym rozwojem, a także mogą mieć wpływ na zmniejszenie zasięgu ewentualnych powodzi. Będą to oddziaływania bezpośrednie jak i wtórne, stałe i długoterminowe.

Jednak na etapie realizacji (budowy) tych działań zidentyfikowano możliwy negatywny wpływ wynikający z samego procesu budowy

- zanieczyszczenia wód powierzchniowych związane ze sptywem zawiesiny z terenu robót ziemnych w czasie opadów bądź z odwodnieni;
- pojawienie się w wodach substancji szczególnie szkodliwych pochodzących z wycieków olejów lub paliw z pojazdów budowy;
- okresowy zwiększony odpływ wód z terenu budowy.

Będą to oddziaływania bezpośrednie, chwilowe i krótkoterminowe.

Kierunki działań III.3 i III.4 związane z rozwojem mobilności i infrastruktury drogowej w tym docelowo zakładają stworzenie zintegrowanego regionalnego systemu transportu zbiorowego z węzłami przesiadkowymi, budowę i rozbudowę dróg lokalnych, modernizację drogowych obiektów inżynierskich (m.in. mostów) a także uzupełnienie i zaplanowanie spójnej sieci dróg rowerowych. Zidentyfikowano następujące możliwe negatywne oddziaływania na etapie eksploatacji związane z tymi działaniami:

- zwiększony odpływ wód opadowych spowodowany wzrostem zabudowy zlewni wód powierzchniowych nawierzchniami nieprzepuszczalnymi, zmianami kierunków sptywu tych wód;
- zwiększenie ładunku zanieczyszczeń w wodach będących odbiornikami wód sptywających z tych powierzchni.

Jednocześnie zidentyfikowano działania pozytywne, szczególnie w początkowym etapie związanych z przebudową istniejących obiektów:

- ograniczenie ilości zanieczyszczeń przez zastosowanie wymaganych przepisami systemów podczyszczania wód sptywających z dróg obecnie praktycznie nie występujących;
- zastosowanie systemów retencji ograniczających sptywy, obecnie praktycznie nie występujących;
- przebudowa drogowych obiektów inżynierskich (przepusty, mosty) uwzględniająca wymagania środowiskowe co poprawi warunki przepływów w ciekach.

Byłyby to oddziaływania bezpośrednie stałe, ale krótkoterminowe.

Na etapie realizacji takich przedsięwzięć przewiduje się wpływ podobny (negatywny) do generowanego przez wszystkie inwestycje budowlane występujące we wcześniej wymienionych kierunkach działań, tj. występowanie zanieczyszczenia wód powierzchniowych związanego ze spływem zawiesiny z terenu robót ziemnych w czasie opadów, bądź odwodnienia wykopów, a także substancji szczególnie szkodliwych pojawiających się w wyniku wycieków olejów lub paliw z pojazdów budowy. Wiąże się to z możliwością oddziaływania ilościowego przez zwiększony odpływ wód opadowych oraz jakościowego, przez zwiększenie ładunku zanieczyszczeń spływających z tych powierzchni. Będą to oddziaływania bezpośrednie, chwilowe i krótkoterminowe.

### Ocena wpływu realizacji SR CPK

Poniżej przedstawiono elementy, które składają się na ocenę stanu jednolitych wód powierzchniowych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych wraz z oddziaływaniem SR CPK na te elementy:

- stan hydromorfologiczny cieków – zmiana w reżimie przepływu w ciekach będących odbiornikami wód opadowych i roztopowych na skutek zabudowy zlewni nawierzchniami nieprzepuszczalnymi, jak i fizycznych zmian w kształcie i przebiegu koryt cieków (przekładanie cieków). Zwiększenie ilości powierzchni uszczelnione związane jest bezpośrednio z realizacją nowej zabudowy usługowo-przemysłowej oraz rozbudową układu drogowego i w mniejszym stopniu z realizacją celów związanych z budownictwem mieszkaniowym. Ograniczanie wpływu nowej zabudowy na zmniejszenie naturalnej retencji terenowej będzie realizowane bezpośrednio poprzez wykonanie w ramach realizowanych inwestycji urządzeń technicznych retencjonujących wody opadowe lub roztopowe jak również zielono-błękitnej infrastruktury wykorzystującej naturalne systemy gromadzenia wody oraz pośrednio w wyniku zwiększania ilości terenów zielonych oraz zalesianie gruntów w obszarze objętym Strategią oraz pozostawianie pasów ochronnych wzdłuż cieków. Retencjonowanie wód i ich ewentualne wykorzystanie w okresach wysokich temperatur do nawadniania terenów zieleni oraz zwiększenie obszarów naturalnej retencji terenowej (tereny zieleni, lasy) zmniejszy, w skali lokalnej, skutki suszy atmosferycznej oraz częściowo suszy hydrologicznej. Retencjonowanie wody opadowej lub roztopowej i odprowadzanie jej w okresach bezdeszczowych pozwoli uniknąć gwałtownych zmian w spływie wód do odbiorników i ograniczy zmiany w reżimie przepływu w ciekach;
- elementy biologiczne oraz parametry fizykochemiczne i chemiczne wód – zmiany w zakresie tych elementów mogą wystąpić zarówno na etapie budowy nowej zabudowy oraz infrastruktury w wyniku wycieków substancji na skutek ewentualnych awarii i spływu wód z terenów budowy jak i na etapie eksploatacji poprzez spływ wód opadowych i roztopowych oraz odprowadzenie ścieków oczyszczonych do wód. Negatywny wpływ etapu budowy na stan jakościowy wód zminimalizowany będzie przez zastosowanie sprawnego technicznie sprzętu oraz maszyn jak również zastosowanie powierzchni uszczelnionych, trwale odciętych od wód gruntowych, jako miejsca postojowe i tankowania maszyn i sprzętu wraz z wyposażeniem ich w wysokowydajne środki sorpcyjne. W przypadku koryt wód powierzchniowych unikanie robót prowadzonych bezpośrednio w ciekach (umocnienia brzegów i dna prowadzące do niszczenia

siedliski i naruszania osadów dennych). Oddziaływanie na etapie eksploatacji ograniczane będzie poprzez stosowanie urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe w zakresie zawieszin i substancji ropopochodnych jak również poprzez rozbudowę sieci kanalizacyjnych i zwiększanie obszarów skanalizowanych oraz modernizację i utrzymanie w wysokiej sprawności technicznej oczyszczalni ścieków.

Na poprawę stanu wód powierzchniowych w obszarze otoczenia CPK znaczący wpływ będzie mieć realizacja Programu mitygacji skutków środowiskowych inwestycji infrastrukturalnych, który jest jednym z przedsięwzięć priorytetowych ustalonych w ramach SR CPK. Przedsięwzięcia te zostaną szczegółowo opisane w Porozumieniu Terytorialnym zawierającym pomiędzy stroną rządową i samorządową w ramach procesu wdrażania ustaleń Strategii. W ramach realizacji działań mitygujących opracowany zostanie plan/koncepcji renaturyzacji wybranych fragmentów rzek obszaru otoczenia CPK, w szczególności wynikających z zaleceń raportów oddziaływania na środowisko i decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięć realizowanych w ramach Programu CPK.

Koncepcja renaturyzacji rzek uwzględni ustalenia wynikające z Krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych (KPRWP), które zostały wprowadzone do Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. W ramach drugiej aktualizacji planów gospodarowania wodami przypisano do poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) działania podstawowe służące osiągnięciu wyznaczonych celów środowiskowych. W obszarze otoczenia CPK zidentyfikowano 9 JCWP dla których przypisane zostały działania podstawowe polegające na odtwarzaniu siedlisk w korycie i strefie brzegowej w ramach prac renaturyzacyjnych wg KPRWP. W ramach koncepcji renaturyzacji rzek rozpoznana zostanie zasadność wykonania działań renaturyzacyjnych w poszczególnych JCWP, jak również wytypowane zostaną konkretne rzeki oraz ich odcinki wymagające przeprowadzenia działań mających otworzyć warunki naturalne dla danego typu rzeki.

Koncepcja uwzględni również działania renaturyzacyjne rzek wynikające z decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 7 lipca 2023 r. ustalając ustalającej środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia pn. Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania według wariantu 1. W ramach realizacji decyzji wykonana zostanie renaturyzacja rzeki Pisia Gągolina w km od 33+000 do 34+200, rzeki Pisia Tuczna w km od 8+900 do 9+540, rzeki Głęboka Struga w km od 5+300 do 5+800, rzeki Sucha w km od 9+500 do 13+000.

### 9.13 Oddziaływania na klimat

Analiza celów oraz kierunków działań zawartych w Strategii wykazała, że w związku z wdrażaniem jej zapisów należy spodziewać się w odniesieniu do klimatu zarówno pozytywnych, jak i negatywnych oddziaływań o zróżnicowanej skali przestrzennej i czasowej.

Działania kierunkowe **I.1 Rozwój sektora TSL** oraz **I.2 Rozwój inwestycji odnoszących korzyści z dostępu do usług TSL** w ramach celu strategicznego **I. Rozwój gospodarczy – wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw** nastawione na wspieranie oraz rozwój gospodarczy będą miały największe negatywne oddziaływanie na klimat z uwagi na emisje gazów cieplarnianych. Inwestycje związane z rozwojem gospodarczym, planowane w ramach ww. działania kierunkowego będą oddziaływać na klimat

podczas prowadzonych prac ziemnych oraz budowlanych związanych z przekształcaniem form użytkowania terenu m. in. terenów rolniczych na logistyczno-magazynowe, uzbrojeniu terenów pod budowę, budowie obiektów rekreacyjno-rozrywkowych, transporcie materiałów budowlanych.

Oddziaływanie na etapie budowy będzie miało znaczenie lokalne oraz regionalne. Powstanie zabudowy oraz obiektów infrastrukturalnych (np. sieci nowopowstałych odcinków dróg) związane będzie ze zmianą sposobu użytkowania ziemi na tereny zabudowane, pokryte szczelną, nieprzepuszczalną powierzchnią co przełoży się na obniżenie stopnia ewaporacji i wilgotności powietrza, a tym samym na wzrost temperatury powietrza. Ponadto wycinka drzew i krzewów, zmiana ukształtowania terenu oraz stosunków wodnych na danym terenie będzie dodatkowo oddziaływać na klimat lokalny, jak również klimat w skali globalnej.

Emisja gazów cieplarnianych może potencjalnie oddziaływać w trakcie funkcjonowania m. in. budynków, obiektów infrastrukturalnych (np. sieci nowopowstałych odcinków dróg), które będą miały charakter oddziaływania długoterminowego.

Pozytywne aspekty płynące z realizacji nowych połączeń drogowych, które jednak nie są znaczące z punktu widzenia oddziaływania na klimat, dotyczą podniesienia sprawności transportu drogowego poprzez budowę nowoczesnych dróg, których parametry techniczne powinny być nakierowane na ograniczenie emisji (np. zmniejszenie siły tarcia), oraz wyprowadzenia ruchu z terenów zabudowanych i upłynnienia ruchu, co wpływa na zmniejszenie zużycia paliwa, a więc zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Usprawnianiu ciągów komunikacyjnych oraz poprawie powiązań transportowych poprzez likwidację utrudnień towarzyszą efekty ważne z punktu widzenia mieszkańców. Budowa obwodnic prowadzi do zmniejszenia natężenia ruchu samochodów osobowych i ciężarowych w centrach miast.

Do pozytywnych oddziaływań na klimat wynikających z wprowadzenia założeń działania kierunkowego **I.2 Rozwój inwestycji odnoszących korzyści z dostępu do usług TSL** można zaliczyć budowę farm fotowoltaicznych oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, a także rozbudowę sieci światłowodowej. Efektem wdrażania nowych, powszechnie dostępnych technologii będzie pozytywna zmiana jakościowa w zakresie zmniejszenia emisji dwutlenku węgla oraz innych zanieczyszczeń stanowiących uciążliwość dla środowiska oraz ludzi. Działania pozytywnie wpłyną na ograniczanie zmian klimatu, takich jak wzrost temperatury oraz częstotliwość występowania zjawisk ekstremalnych.

W odniesieniu do oddziaływania na klimat, pozytywny wpływ będzie miało działanie operacyjne **I.3 Dostosowanie oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy obszaru otoczenia CPK** oraz **I.4 Doskonalenie kadr administracji samorządowej**. Oferta edukacyjna odpowiadająca potrzebom rynku pracy obszaru otoczenia CPK, ukierunkowana jest na poprawę jakości kształcenia oraz aktywizację zawodową społeczeństwa. Działania kierunkowe przyczynią się do rozwoju prośrodowiskowych postaw mieszkańców, które bezpośrednio będą wpływały na obniżenie emisji zanieczyszczeń powietrza, odpowiedzialnych za negatywne skutki zmian klimatycznych.

W ramach celu strategicznego II. **Atrakcyjne miejsce do życia** w odniesieniu do działań kierunkowych **II.1 Wspieranie rozwoju przyjaznej i dostępnej infrastruktury społecznej**, **II.2 Rozbudowa systemów bezpieczeństwa**, **II.3 Rozwój w oparciu o kulturę, dziedzictwo i rekreację** oraz **II.4 Zaangażowanie mieszkańców w kształtowanie obszaru otoczenia CPK** przewidywane są działania związane z modernizacją istniejących obiektów oraz rozwojem nowej infrastruktury społecznej, ochrony zdrowia,

edukacyjnej, turystycznej oraz zapewniającej bezpieczeństwo w różnych obszarach życia społeczno-gospodarczego.

Efektywne wykorzystanie istniejących zabudowań na cele użyteczności publicznej lub poprawa ich parametrów technicznych m. in. poprzez stosowanie energooszczędnych rozwiązań nie wpłynie istotnie na emisję gazów cieplarnianych do atmosfery, a ich wpływ na klimat pozostanie pośredni. Inwestycje związane z budową lub przebudową będą charakteryzowały się powstaniem emisji, która będzie praktycznie pomijalna (nie wpłynie istotnie na emisję gazów cieplarnianych do atmosfery). Zakłada się, że zastosowanie nowoczesnych, prośrodowiskowych rozwiązań w sposób pośredni i bezpośredni wpłynie na obniżenie poziomu emisji zanieczyszczeń odprowadzanych do powietrza atmosferycznego, odpowiedzialnych za potęgowanie negatywnych skutków zmian klimatycznych.

W wyniku działań inwestycyjnych w sektorze turystycznym regionu nastąpi poprawa oferty turystycznej w zakresie dostępnej infrastruktury (ograniczenie emisji zanieczyszczeń, w tym gazów cieplarnianych oraz realizacja projektów dostosowanych do zmian klimatycznych). Jednocześnie działania inwestycyjne w ww. sektorach mogą powodować negatywne następstwa związane z okresowym nadmiernym ruchem turystycznym i kumulacją osób korzystających z obiektów oraz nadmierną eksploatacją zasobów przyrodniczych przez odwiedzających o charakterze pośrednim i długotrwałym.

Analiza celu strategicznego **III Przyjazna przestrzeń** wykazuje, że inwestycje planowane w ramach działania kierunkowego **III.1 Działania na rzecz zwartej i optymalnie zaprojektowanej przestrzeni miast, miejscowości i wsi** będą obejmować działania polegające m. in. na zabudowie nieużytkowanych rolniczo terenów typu „green field”, terenów niezurbanizowanych wraz z niezbędną infrastrukturą (drogi, sieci wod-kan, gazowe, światłowodowe, elektroenergetyczne). Powyższe prace powodować będą emisję gazów cieplarnianych, związanych ze spalaniem paliw w silnikach maszyn oraz wzrostem ruchu komunikacyjnego na analizowanym obszarze. Kluczowym zagrożeniem negatywnego oddziaływania planowanych inwestycji na klimat jest obniżenie powierzchni biologicznie czynnych oraz zmiana lokalnych stosunków wodnych. Do kierunków działań pozytywnie oddziałujących na klimat w ramach ww. działania kierunkowego zaliczyć można optymalizację polityki przestrzennej oraz dążenie do ładu przestrzennego mające na celu zachowanie terenów rolnych oraz zielonych, powstawania przestrzeni o zwartej strukturze, odpowiadającej na wyzwania klimatyczne, pozwalające na minimalizację codziennych przemieszczeń mieszkańców.

W ramach celu operacyjnego **III.2 Ochrona środowiska i łagodzenie skutków zmian klimatycznych** planowane są działania mające na celu poprawę stanu środowiska przyrodniczego, zwiększenie bioróżnorodności, wdrożenie działań rewitalizacyjnych, rozbudowę terenów zieleni. Planowane działania związane są z zapewnieniem trwałości i jakości oraz kształtowaniem obszarów czynnych biologicznie, które pochłaniają gazowe oraz pyłowe zanieczyszczenia powietrza.

Działania planowane w ramach celu operacyjnego **III.3 Wspieranie zrównoważonej mobilności** zaliczane są do mogących znacząco oddziaływać na klimat. Emisja z transportu jest istotnym czynnikiem zanieczyszczeń powietrza. Strategia zakłada rozwój sieci komunikacyjnej, wybudowanie oraz modernizację węzłów przesiadkowych, dróg, kolei oraz obiektów inżynierskich. Potencjalnie większa intensywność oddziaływań będzie związana z eksploatacją powstałej infrastruktury.

W ramach działania kierunkowego **III.4 Realizacja sieci dróg lokalnych** na analizowanym obszarze zostanie rozbudowana sieć drogowa, która będzie elementem systemu transportowego zapewniającego dostępność portu lotniczego oraz jego otoczenia koncentrującego usługi, miejsca pracy dla mieszkańców, jak również dla podróżujących. Na etapie budowy emisja gazów cieplarnianych związana będzie z zanieczyszczeniami emitowanymi z pojazdów i urządzeń spalinowych znajdujących się na terenie budowy. Na etapie realizacji inwestycji oddziaływanie będzie miało charakter lokalny oraz krótkotrwały. W większości działania będą opierały się na nowych, środowiskowych technologiach umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza, w tym gazów cieplarnianych.

Zmiana zagospodarowania terenu w wyniku realizacji inwestycji wpłynie na zmianę wilgotności gleby, wilgotności powietrza, temperatury gleby oraz nasłonecznienia. Zmiana warunków mikroklimatu wystąpi na etapie budowy oraz funkcjonowania sieci dróg lokalnych i będzie polegała m. in. na zmniejszeniu wilgotności w glebie oraz podwyższeniu temperatury przy gruncie. Zmiany mikroklimatu będą miały trwały charakter i nie będą znacznie wpływać na pogorszenie warunków klimatycznych w skali regionalnej.

Realizacja działania kierunkowego doprowadzi do wzrostu natężenia ruchu drogowego, a tym samym wzrostu emisji gazów cieplarnianych oraz zapylenia. Emisja gazów cieplarnianych w trakcie funkcjonowania sieci dróg lokalnych oraz w wyniku wzmożonego ruchu pojazdów będzie miała charakter oddziaływania długoterminowego. Podczas budowy sieci dróg lokalnych zostaną wdrożone rozwiązania służące minimalizacji oddziaływań związanych z zanieczyszczeniem powietrza.

#### 9.14 Oddziaływania na krajobraz

Oddziaływania na krajobraz związane są przede wszystkim z ingerencją w powierzchnię ziemi i pojawieniem się elementów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej wzmocniających niepożądany efekt barierowy i fragmentację przestrzeni, przysparzających ponadto obiektów dysharmonijnych, wyraźnych zwłaszcza w środowisku dotąd nie zagospodarowanym, otwartym lub dotkniętym przekształceniami antropogenicznymi w niewielkim zakresie. Presja urbanistyczna wynikająca z prognozowanych procesów rozwojowych w obszarze otoczenia CPK wzmocni postępujący proces przekształceń antropogenicznych, a co za tym idzie, znaczących zmian struktury krajobrazu. Część obszaru utraci charakter krajobrazu rolniczego, na rzecz przestrzeni technicznej związanej z obsługą hubu komunikacyjnego. Największe oddziaływanie na krajobraz będzie skutkiem budowy linii kolejowych i dróg prowadzonych w nowym śladzie, a zatem związanych z zajęciem i przekształceniem terenów dotąd niezagospodarowanych, otwartych, w tym użytkowanych rolniczo, terenów łąkowych bądź nieużytków.

Procesy rozwojowe wynikające z realizacji SR CPK będą postępowały długofalowo i wieloetapowo, a oddziaływania na krajobraz zależne będą od etapu tychże przemian. Oddziaływanie na krajobraz związane ze specyfiką prowadzenia prac budowlanych, będą intensywne, jednak okresowe i, przynajmniej częściowo, odwracalne. Efekty budowy infrastruktury, będą miały charakter zmian trwałych, nieodwracalnych, których ugruntowanie bądź adaptacja w krajobrazie wymagać będzie czasu. Należy się ponadto spodziewać, że zapoczątkowany lub przyspieszony w wyniku dużej interwencji infrastrukturalnej proces rozwojowy będzie postępował w sposób ciągły i nieprzerwany na przestrzeni wielu lat.

Największe oddziaływanie na środowisko będzie generował cel strategiczny **I.1 Rozwój sektora TSL** oraz **I.2 Rozwój inwestycji odnoszących korzyści z dostępu do usług TSL**, które jako silnie powiązane z podstawową funkcją Centralnego Portu Komunikacyjnego, wymagają integracji przestrzennej z terenami planowanego lotniska, z węzłem kolejowym i dostępem drogowym, tym samym wymagają zapewnienia terenów rozwojowych do obsługi procesów logistycznych w bliskim sąsiedztwie ww. infrastruktury. Analizy urbanistyczne odzwierciedlone w pewien schematyczny, uproszczony sposób w modelu SFP wskazują potencjalne obszary optymalne dla przewidywanej koncentracji zabudowy logistyczno-magazynowej (strefy aktywności gospodarczej), nie wyczerpując jednak możliwości rozwoju tego typu funkcji w innych rejonach obszaru otoczenia CPK. Oddziaływanie na krajobraz etapu powstawania zabudowy będzie miało charakter znaczących, aczkolwiek tymczasowych przemian, związanych z organizacją placu i zaplecza budowy, ingerencją w ukształtowanie terenu, prowadzeniem robót ziemnych (powstawaniem wykopów i hałd urobku ziemnego), ruchem maszyn budowlanych oraz zwiększonym udziałem w przestrzeni pojazdów transportujących materiały budowlane. Należy się spodziewać, że oddziaływanie wizualne na tym etapie spowodowane będzie lokalnym zaburzeniem ciągłości otwartego krajobrazu rolniczego, redukcją powierzchni produkcji rolnej i zmianą ugruntowanej struktury terenów. Nie można wykluczyć lokalnej ingerencji w szatę roślinną, poprzez miejscowe wycinanie drzew lub krzewów, które mogą potencjalnie kolidować z projektowaną w przyszłości zabudową. Podobne negatywne oddziaływanie na krajobraz będzie miała realizacja kierunków działań celu III.4 Realizacja sieci dróg lokalnych. Wraz z zakończeniem robót budowlanych ustaną oddziaływania związane z ruchem maszyn, transportem i składowaniem materiałów, zajęciem dodatkowych terenów pod zaplecza budowy, tymczasowe drogi techniczne, czy też hałdy urobku z prac ziemnych i wykopy związane z realizacją podziemnej infrastruktury technicznej oraz posadowienia budynków oraz dróg.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie na krajobraz będzie miało skutek trwały, związany z zajęciem i zmianą struktury użytkowania terenów, wprowadzeniem elementów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, a w szczególności wielkogabarytowych obiektów kubaturowych, które mają szansę ustanowić dominanty przestrzenne w otoczeniu, w którym zostaną umiejscowione. Na obecnym etapie oceny nie są znane parametry potencjalnej zabudowy, w tym jej powierzchnia czy gabaryty poszczególnych obiektów. Wiadomo natomiast, że ograniczenia wysokościowe związane z funkcjonowaniem planowanego lotniska CPK wpłyną na redukcję możliwej wysokości zabudowy w określonych rejonach wokół lotniska. Nie należy się zatem spodziewać dominant wysokościowych, tym niemniej zakres przestrzennego zajęcia terenu i skala potencjalnej zabudowy logistyczno-magazynowej, zwłaszcza w kontekście otwartych terenów krajobrazu rolnego, będzie w znaczący sposób wpływać na percepcję przestrzeni. Charakter zabudowy usług sektora TSL sugeruje ponadto niską wartość architektoniczną zabudowy, która ma przede wszystkim przedstawiać wartość funkcjonalną, a nie krajobrazotwórczą, kompozycyjną, czy estetyczno-widokową. Monolityczne, foremne bryły, przeważnie jednolite elewacje budynków magazynowych, rozlokowanych wzdłuż szlaków komunikacji kołowej i kolejowej wpłyną na ograniczenie widoków podróznym, skupiając uwagę i przestaniając miejscowo dalsze plany krajobrazowe. W tym sensie oddziaływanie na krajobraz należy uznać za negatywne, tym niemniej, przy zastosowaniu właściwych zabiegów projektowo-kompozycyjnych, zwłaszcza w kontekście kształtowania terenów wokół zabudowy, można częściowo złagodzić oddziaływanie, (np. poprzez formowanie zieleni w postaci zadrzewień, łąk kwietnych, naturalnej obudowy zbiorników i cieków wodnych, powiązanych lub sąsiadujących z powstającą infrastrukturą, tworzących lokalne korytarze ekologiczne).

**Cel III.1 Zwarta i optymalnie zaprojektowana przestrzeń miast, miejscowości i wsi** odnosi się do integracji planowania przestrzennego w obszarze otoczenia CPK, celem ustanowienia racjonalnej polityki przestrzennej i uzyskania ładu przestrzennego w intensywnie zmieniającym się krajobrazie obszaru otoczenia CPK. Podobnie jak w przypadku tworzenia warunków rozwoju usług sektora TSL, długofalowym, docelowym skutkiem realizacji postanowień SR CPK będzie uruchomienie procesów budowlanych, które przyniosą intensyfikację zabudowy w szerokim otoczeniu planowanego lotniska. Zmiana struktury użytkowania nastąpi kosztem terenów użytkowanych rolniczo i/lub innych terenów otwartych. Wedle założeń SR CPK oraz wskazań modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej, zabudowa ma się rozwijać w sposób planowy i skupiony wokół wskazanych ośrodków powiązanych z istniejącą i planowaną infrastrukturą transportową, jak również zabudową. Zagospodarowywane będą przede wszystkim tereny wokół przystanków kolejowych (w myśl idei TOD – Transport Oriented Development), jak również rozwijane obszary powiązane z istniejącymi miejscowościami, na zasadzie uzupełniania tkanki urbanistycznej obszaru analiz. Część potencjalnych obszarów nowej zabudowy powiązanych jest ściśle z projektowaną infrastrukturą CPK, tym samym zajmie nowe, w większości niezagospodarowane dotąd tereny zlokalizowane w otoczeniu planowanego lotniska i węzła kolejowego.

Elementy korzystne z punktu widzenia ochrony i kształtowania krajobrazu stanowią kierunki działań określone w ramach celu **III.2 Ochrona środowiska i łagodzenie skutków zmian klimatycznych**, zakładające m.in. zwiększenie areалу leśnego, rozbudowę systemu terenów zieleni w gminach, zapewnienie drożności korytarzy ekologicznych, zagospodarowanie terenów zieleni urządzonej w strefach zurbanizowanych, uzupełnienie zieleni ciągów komunikacyjnych, wdrożenie działań rewitalizacyjnych sprzyjających ekosystemom wodnym, zwalczanie inwazyjnych gatunków obcych, tworzenie/utrzymanie remiz śródpolnych, niewielkich zbiorników wodnych, starorzeczy, torfowisk, bagien, stawów, oczek wodnych, stanowiących ostoje ptactwa oraz płazów, potencjalne ustanowienie form ochrony przyrody itp.

Model struktury funkcjonalno-przestrzennej wskazuje orientacyjną lokalizację obszarów interwencji urbanistycznej, w postaci obszarów o istotnym znaczeniu dla realizacji strategii OIZ. W zależności od lokalizacji względem pasów startowych funkcje, gabaryty, a także forma potencjalnej zabudowy będzie się różnić. Zabudowa zlokalizowana na ścieżkach podejścia samolotów, będzie wykluczona z funkcji mieszkaniowej, preferując budynki logistyczno-magazynowe, z udziałem usług i produkcji. Zachowanie ładu przestrzennego przy tak dużych potencjalnych zmianach jakie mogą być skutkiem realizacji założeń przedmiotowej strategii, wymaga integracji polityki przestrzennej poszczególnych gmin i wprowadzenia narzędzi umożliwiających ich szczegółowe zaplanowanie, przy jednoczesnym określeniu zasad, lub wytycznych wedle których proces ten ma przebiegać. Tym samym SR CPK, zakłada w kierunkach działań strategicznych celu **III.1** opracowanie i wdrożenie standardów urbanistycznych na poziomie gmin i masterplanów dla określonych rejonów, a także przyjęcie uchwał krajobrazowych. Działania te, powinny przynieść pozytywne skutki, wprowadzając ramy kształtowania krajobrazu, zwłaszcza w zakresie struktury przestrzennej terenów zurbanizowanych. Dodatkowo cel **III.1**, zakłada kierunek działania polegający na weryfikacji i optymalizacji polityki przestrzennej gmin jako narzędzia ochrony kompleksów gleb o najwyższej przydatności rolniczej i zachowania charakteru rolniczego krajobrazu w szerokim otoczeniu CPK. Zapis ten rozumieć należy jako zamiar powstrzymania niekontrolowanego, swobodnego rozpraszania zabudowy poprzez kumulowanie jej w zwarte struktury przestrzenne, przy jedno-czesnym ograniczeniu jej rozwoju na pozostałych terenach rolnych. Tego typu działania uznać można za pozytywne w kontekście ochrony krajobrazu rolniczego, przy czym w realizacji SR CPK dążyć

należy do możliwie maksymalnego wyłączenia gruntów najwyższych klas bonitacyjnych (I-IV) z możliwości zainwestowania.

Kierunki działań określone w Modelu SFP, których wdrożenie sprzyjać będzie rozwojowi infrastruktury liniowej, to przede wszystkim budowa sieci drogowej oraz wskazanej w Modelu SFP (w postaci wariantów orientacyjnych) lekkiej linii kolejowej (LRT) na odcinku Grodzisk Mazowiecki – CPK. Lokalizacja przebiegów i parametrów technicznych konkretnych projektów nie jest jeszcze znana (możliwe korytarze rozwoju LRT zaznaczono w modelu SFP jedynie w sposób wstępny, intencjonalny), należy się jednak spodziewać, że wdrożenie tychże działań przyniesie szereg charakterystycznych oddziaływań. Krajobrazowe skutki realizacji liniowych inwestycji infrastrukturalnych, zwłaszcza prowadzonych w nowym śladzie, polegają m.in. na fragmentacji terenów otwartych, wprowadzeniu barier przestrzennych, skupianiu wzroku na wyróżniającej się w krajobrazie linii przebiegu drogi bądź torowiska, lub rytmie słupów sieci trakcyjnej, ingerencji w ukształtowanie terenu poprzez nasypy i zagłębienia (również wiadukty i tunele), ograniczenie widoku poprzez towarzyszące szlakom komunikacyjnym obiekty ochrony akustycznej (ekrany), a także wprowadzenie dysharmonijnych w otwartej przestrzeni elementów technicznych. Oddziaływania etapu budowy ustąpią wraz z zakończeniem robót budowlanych i uprzątnięciem obszaru prowadzenia prac i zapleczy budowy oraz likwidacją dróg techno-logicznych. Oddziaływanie wizualne wybudowanych dróg i/lub elementów lekkiej linii kolejowej będzie jednak trwałe i tym bardziej odczuwalne im mniej przeobrażony (zagospodarowany, zabudowany) jest obszar, którego trasowanie owych ciągów komunikacyjnych dotyczy.

Podsumowując należy stwierdzić, że realizacja założeń SR CPK w postaci długofalowego rozwoju przestrzennego przyniesie zmiany struktury przestrzennej krajobrazu. Największe zmiany nastąpią w gminach bezpośredniego otoczeniu lotniska i będą skutkiem znacznego przyspieszenia procesów rozwojowych spowodowanego budową infrastruktury lotniskowo-kolejowej w ramach Programu CPK. Analiza oddziaływania budowy lotniska, linii kolejowych i towarzyszącej infrastruktury została przeprowadzona wstępnie w ramach prognozy dla dokumentu Strategicznego Studium Lokalizacyjnego Centralnego Portu Komunikacyjnego (SSL CPK), następnie szczegółowo w ramach procedury oceny oddziaływania na środowisko dla ww. przedsięwzięć. Tym niemniej, w kontekście rozwoju całego obszaru otoczenia CPK, a zatem obszaru analiz niniejszej prognozy, należy zauważyć, że intensywne, znaczące przemiany krajobrazu zainicjowane zostaną budową lotniska, węzła kolejowego i drogowego wraz z niezbędną infrastrukturą. W następstwie ww. faktu spodziewany jest dynamiczny wzrost wartości rozwojowej opartych na dobrym skomunikowaniu terenów w bliskim i szerokim otoczeniu hubu. Sama budowa lotniska i torów kolejowych w nowym śladzie przyniesie skutki dla krajobrazu, w postaci fragmentacji przestrzeni, zmiany sposobu użytkowania terenu i zwiększenia udziału urządzeń technicznych, w ekstensywnie do tej pory kształtowanym krajobrazie. Wspomniany wyżej ruch inwestycyjny może potencjalnie generować kolejne obszary wyłączone z produkcji rolnej i przeobrażone, natomiast zakłada się, że zapisy SR CPK przyczynią się do zrównoważonego rozwoju regionu i zapewnią połączenie wzrostu (rozwoju) z ochroną wartościowych zasobów gruntowych, zachowanie głównych cech krajobrazu i wprowadzenie ładu przestrzennego.

Jako istotne działanie minimalizujące potencjalne oddziaływanie realizacji nowej infrastruktury liniowej, technicznej i komunikacyjnej sugeruje się w miarę możliwości koncentrację we wspólnych korytarzach komunikacyjnych, celem ograniczenia zjawiska fragmentacji otwartych przestrzeni. Ponadto

inwestycje liniowe lokalizować należy omijając tereny wrażliwe przyrodniczo (zwłaszcza obszary ochrony przyrody), jak również rejony stanowiące przedpola ekspozycji wewnątrz krajobrazowych lub urbanistycznych zawierających panoramy z elementami dziedzictwa kulturowego. Korytarze transportowe, o ile nie jest to w sprzeczności z uwarunkowaniami przestrzennymi, a zwłaszcza kwestiami bezpieczeństwa, należy, przynajmniej na wybranych odcinkach obudować zielenią, celem częściowego zamaskowania infrastruktury, przy jednoczesnym skompensowaniu potencjalnych strat roślinności powstałych podczas procesu budowy nowymi nasadzeniami krajobrazowymi.

#### 9.15 Oddziaływania na zabytki

Oddziaływanie na zabytki nieruchome, stanowiska archeologiczne, a także inne obiekty wpisane do rejestru i ewidencji zabytków związane jest przede wszystkim z możliwością wystąpienia potencjalnych kolizji planowanej zabudowy wynikającej z realizacji procesów rozwojowych obszaru otoczenia CPK z elementami dziedzictwa kulturowego. W kontekście ww. procesów rozwojowych i działań inwestycyjno-budowlanych mogących potencjalnie zagrozić wartościowej substancji zabytkowej wymienić należy przede wszystkim kierunki działań związane z rozbudową lub modernizacją sieci drogowej (cel strategiczny **III.4 Realizacja sieci dróg lokalnych**), budową węzłów przesiadkowych i obiektów inżynierskich, budową lekkiej linii kolejowej: odcinek Grodzisk Mazowiecki – CPK (cel **III.3 Zrównoważona mobilność**), rozwojem usług TSL (cel strategiczny **I.1 Rozwój sektora TSL** oraz **I.2 Rozwój inwestycji odnoszących korzyści z dostępu do usług TSL**), rozwojem usług TSL (cel strategiczny **I.1 Rozwój sektora TSL** oraz **I.2 Rozwój inwestycji odnoszących korzyści z dostępu do usług TSL**), a także rozwojem przestrzennym istniejących miejscowości oraz budową nowych założeń urbanistycznych, m.in. Airport City, czy utworzenie ośrodków zabudowy wokół planowanych w ramach infrastruktury CPK przystanków kolejowych (cel strategiczny **III.1 Zwarta i optymalnie zaprojektowana przestrzeń miast, miejscowości i wsi**). Nie jest możliwe precyzyjne określenie oddziaływań inwestycji na występujące zabytki ze względu na brak dokładnie określonej lokalizacji działań, ale należy się spodziewać, iż zaistnieje potencjalne zagrożenie objęcia części obiektów zabytkowych obszaru otoczenia CPK zasięgiem oddziaływania robót budowlanych. Wszelkie działania, należy prowadzić zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r oraz w razie konieczności w porozumieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Etap budowy (bez względu na rodzaj przedsięwzięcia) skutkować będzie przede wszystkim wzmocnionym poziomem drgań podłoża gruntowego związanego z ruchem maszyn, transportem materiałów oraz wykonywaniem robót ziemnych. Wibracje, w zależności od lokalizacji (dystansu) ich źródła względem obiektu zabytkowego, mogą potencjalnie spowodować naruszenie jego wrażliwej struktury, i pogorszenie stanu technicznego, nie tyle w kontekście stabilności konstrukcji, ale przede wszystkim detali wykończeniowych, w tym elementów elewacji i wewnątrz (pęknięcia). Można się ponadto spodziewać ryzyka wystąpienia uszkodzeń mechanicznych, a w skrajnych przypadkach zniszczenia lub wyburzenia zabytkowych obiektów budowlanych. Wszelkie prace wymagające wykonania wykopów mogą potencjalnie doprowadzić do trwałego, nieodwracalnego uszkodzenia występujących w obszarze analiz stanowisk archeologicznych. Niewłaściwa lokalizacja zapleczy budowy lub innych elementów technicznych nowopowstającej infrastruktury, spowodować może zaburzenie ekspozycji obiektów

zabytkowych, a nierozważna adaptacja tychże obiektów doprowadzić może do zmiany ich funkcji i formy. Skutki ww. oddziaływań mogą obniżyć wartość architektoniczną, historyczną i funkcjonalną zabytków.

Etap eksploatacji obiektów powstałych w wyniku rozwoju przestrzennego obszaru otoczenia CPK nie powinien przynieść znaczących oddziaływań na zabytki. Obszary największych przekształceń przestrzennych związanych m.in. z potencjalną zabudową magazynowo-logistyczną w określonych strefach wokół planowanego lotniska, jak również budową nowych ośrodków osadniczych wokół projektowanych stacji kolejowych węzła CPK jak również Airport City, zlokalizowane będą przede wszystkim na terenach użytkowanych rolniczo, pozbawionych zabudowy. SR CPK zakłada również możliwość rozwoju przestrzennego istniejących miejscowości, w których rozlokowane są zabytki nieruchome. W tym przypadku może dojść do ingerencji w krajobraz obszarów zurbanizowanych, co potencjalnie może mieć przełożenie także na percepcję zabytków (zaburzenie ekspozycji). Biorąc jednak pod uwagę deklarowane w przedmiotowej strategii dążenie w procesach rozwojowych do ładu przestrzennego, ustanawianie standardów urbanistycznych i podnoszenie jakości przestrzeni zabudowanej miejscowości z partycypacyjnym udziałem interesariuszy (cel strategiczny **III.1 Zwarta i optymalnie zaprojektowana przestrzeń miast, miejscowości i wsi**, kierunek: opracowanie i wdrożenie fakultatywnych dokumentów planistycznych zwiększających poziom ładu przestrzennego), należy uznać, że planowanie, projektowanie i realizacja ww. działań urbanizacyjnych przebiegnie zgodnie z dbałością o przestrzeń i poszanowaniem zasobów kulturowych, zwłaszcza zabytkowych krajobrazów. Aby tak się stało, każde z przedsięwzięć urbanistycznych i infrastrukturalnych wynikających z realizacji założeń SR CPK powinno w ramach procedury oos mieć opracowane studia i analizy krajobrazowe uwzględniające wpływ planowanych zmian na sylwetę miejscowości, kompozycję układów urbanistycznych, ekspozycję szczególnie wartościowych elementów krajobrazu i wewnątrz architektoniczno-krajobrazowych. Przesłanianie lub obniżanie wartości widoku (zaburzenie ekspozycji) zabudowy zabytkowej, może potencjalnie mieć miejsce także w przypadku realizacji barier przestrzennych lub dysharmonijnych elementów technicznych związanych z infrastrukturą liniową (np. ekranów akustycznych, sieci trakcyjnej, masztów telefonii komórkowej itp.).

Zapisy SR CPK przewidują rozwój obszaru otoczenia CPK w oparciu o kulturę, dziedzictwo i rekreację (cel strategiczny **II.3**). Dzięki kierunkom działań zgodnie z ww. celem przewiduje się pozytywne oddziaływanie na zabytki, ochronę materialnego i niematerialnego dziedzictwa kulturowego obszaru otoczenia CPK – wsparcie na rzecz rewitalizacji, ochrony, zagospodarowania i utrzymania obiektów zabytkowych w sąsiedztwie CPK i włączanie ich w sieć lokalnych powiązań funkcjonalnych i turystycznych.

W celu minimalizacji oddziaływania na zabytki należy przede wszystkim szukać rozwiązań umożliwiających uniknięcie kolizji planowanej infrastruktury z zabytkami, stanowiskami archeologicznymi i innymi elementami dziedzictwa kulturowego wymagającymi zachowania i ochrony. Ma to szczególne znaczenie w przypadku trasowania korytarzy nowych dróg oraz potencjalnych wariantów przebiegu lekkiej kolei, jako infrastruktury liniowej przygotowywanej w „nowym śladzie”. Inne prace związane z rozbudową i modernizacją istniejącej infrastruktury, wymagać będą szczególnych środków ostrożności w przypadku identyfikacji zabytków w bliskim otoczeniu placu budowy lub na trasie transportu materiałów budowlanych, jak również ciężkiego sprzętu i maszyn. Obiekty zlokalizowane w bezpośrednim

sąsiedztwie miejsc prowadzenia prac budowlanych, mogą wymagać wprowadzenia zabezpieczeń przeciwko potencjalnym uszkodzeniom mechanicznym.

Na etapie sporządzania niniejszej prognozy, przy braku określenia w SR CPK dokładnych lokalizacji inwestycji wynikających z postanowień strategii, wskazanie ilości zabytków potencjalnie narażonych na oddziaływanie nie jest możliwe. Tym niemniej według modelu SFP wywnioskować można, że największe zmiany infrastrukturalne nastąpić mogą w obszarach o istotnym znaczeniu dla realizacji SR CPK (OIZ), pasmach rozwojowych, strefach rozwoju funkcji śródmiejskiej i miejskiej oraz strefach rozwoju aktywności gospodarczej (głównie funkcje magazynowo-logistyczne branży TSL). Tym samym we wskazanych rejonach upatrywać należy potencjalnych kolizji i wzmożonej potrzeby ochrony obiektów zabytkowych jako elementów dziedzictwa kulturowego.

Należy pamiętać, aby wszelkie prace budowlane uwzględniały maksymalną ochronę dóbr kultury, dla których zagrożenie stanowić może zwłaszcza przebudowa istniejących lub budowa nowych obiektów inżynierskich (mosty, wiadukty, tunele, przepusty, kładki), kubaturowych i ekranów akustycznych, a także modernizacja, likwidacja i budowa infrastruktury technicznej (linie kablowe, linie napowietrzne, sieć trakcyjna) oraz budowa tymczasowej infrastruktury związanej z modernizacją (drogi technologiczne i zaplecza budowy - skład mas ziemnych i materiałów budowlanych, park maszyn). Wszelkie prace budowlane w pobliżu obiektów zabytkowych, muszą być uzgadniane z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, który szczegółowo określi zakres i sposób prowadzenia robót. Już na etapie planowania i projektowania poszczególnych rozwiązań, należy dołożyć wszelkich starań, aby lokalizować infrastrukturę i zabudowę w bezpiecznej odległości od obiektów zabytkowych i innych cennych elementów dziedzictwa kulturowego.

#### 9.16 Oddziaływania na dobra materialne

Zasoby dóbr materialnych dotyczą przede wszystkim istniejącej infrastruktury, zabudowy, nieruchomości gruntowych i wszystkich elementów wytworzonych przez człowieka, służących jego potrzebom i stanowiących własność poszczególnych podmiotów działających na danym obszarze.

Oddziaływania na dobra materialne obejmować mogą m.in.:

- rozbiórki obiektów kubaturowych związane z kolizją z planowaną infrastrukturą lub zmianą zagospodarowania terenów,
- likwidację lub przebudowę elementów infrastruktury komunikacyjnej (głównie sieci drogowej oraz obiektów inżynierskich związanych z funkcjonowaniem układu komunikacyjnego),
- likwidację lub przebudowę elementów infrastruktury technicznej (sieci uzbrojenia terenów, w tym infrastruktury kanalizacyjnej, wodociągowej, elektroenergetycznej, gazowej, teletechnicznej),
- zmianę sposobu użytkowania terenów, w tym m.in. wyłączenia z użytkowania gruntów rolnych, a w efekcie ograniczenia arealu produkcji rolnej lub wyłączenia gruntów spod możliwości zabudowy o określonej funkcji (np. mieszkaniowej) w związku z wprowadzeniem obszarów o istotnym znaczeniu dla realizacji SR CPK (obszary OIZ),
- spadek wartości produkcyjnej terenów rolnych i jakości wytwarzanych produktów spowodowany presją urbanistyczną,

- spadek wartości niektórych nieruchomości gruntowych, który dotknąć może zwłaszcza tereny o funkcji mieszkaniowej lub usługowej, spowodowany zmianą sposobu zagospodarowania okolicznych terenów, bliskością nowopowstałej infrastruktury, wzrostem uciążliwości (hałas, wibracje),
- wzrost wartości niektórych nieruchomości gruntowych, który dotyczyć może dobrze skomunikowanych terenów wokół planowanego węzła CPK dogodnych dla rozwoju usług TSL (transport, spedycja, logistyka), jak również obszarów potencjalnego rozwoju funkcji mieszkalno-usługowych w bliskości przystanków linii klejowych węzła CPK, pasma potencjalnej budowy linii lekkiej kolei, węzłów przesiadkowych, a także miejscowości.

Uchwalenie SR CPK nakładając na Jednostki Samorządu Terytorialnego obowiązek dostosowania dokumentów planistycznych do treści modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej, wpłynie na politykę przestrzenną gmin, regulując tym samym stopień, zakres, kierunek i tempo zmian rozwojowych. Należy się spodziewać, że przełoży się to na zahamowanie pewnych działań inwestycyjnych będących w kolizji z planowaną strukturą lub uruchomienie innych związanych z nowym, potencjalnym przeznaczeniem terenów zgodnym z modelem zawartym w SR CPK. W wyniku rewizji dokumentów planistycznych może zatem nastąpić zmiana wartości nieruchomości. W przypadku OIZ, zwłaszcza w kontekście obszarów przeznaczonych pod zabudowę magazynowo-logistyczną (TSL) lub usług komercyjnych w postaci Airport City, spodziewany jest wzrost wartości terenów inwestycyjnych. Wykluczenie z danych obszarów możliwości zabudowy mieszkaniowej spowoduje konieczność relokacji potencjalnych inwestycji tego typu w inne rejony obszaru otoczenia CPK (co zresztą będzie konieczne także z uwagi na zakładany hałas lotniczy). Proces planistyczny, wprowadzając ograniczenia i zasady zagospodarowania terenów, ustali ramy dla realizacji inwestycji, jednak dopiero etap budowy przyniesie konkretne oddziaływania na grunty i obiekty, w tym fizyczną ingerencję w ich strukturę.

Dokładna lokalizacja i zakres przedsięwzięć nie jest na etapie opracowywania niniejszej prognozy możliwa, jednak rozumiejąc specyfikę procesów budowlanych należy spodziewać się zajęcia terenu na potrzeby prowadzenia prac, w tym zapleczy budowy, składu maszyn, sprzętu i materiałów, transportu, robót ziemnych itp. SR CPK zakłada znaczące zmiany w strukturze funkcjonalno-przestrzennej (realizacja celi strategicznych: **I.1 Rozwój sektora TLS** oraz **I.2 Rozwój inwestycji odnoszących korzyści z dostępu do usług TSL**), co skutkować będzie przeobrażeniem znacznych obszarów. Zwłaszcza w przypadku realizacji inwestycji liniowych (ale także powierzchniowych, zakładających rozbudowę miejscowości, czy budowę nowych założeń miejskich) nieuchronne będzie wystąpienie kolizji przestrzennych z istniejącym zagospodarowaniem lub uzbrojeniem terenu. Poza planową przebudową, a w skrajnych przypadkach rozbiórką, istniejących obiektów, nie można wykluczyć przypadkowych uszkodzeń wynikających z prowadzenia prac. Należy jednak uznać, że w przypadku właściwego przebiegu realizacji robót budowlanych, tj. stosowania niezbędnych zabezpieczeń, w tym wygradzeń terenu inwestycji, dostosowaniem dróg transportu materiałów, sprzętu i maszyn do lokalnych uwarunkowań (omijając istniejące zasoby materialne środowiska), lokowaniem zapleczy budowy w dystansie od zabudowań i istniejącej infrastruktury, wówczas ryzyko wystąpienia awarii, czy uszkodzeń mechanicznych dóbr materialnych niebędących przedmiotem ww. robót budowlanych, jest znikome. Negatywne oddziaływanie na dobra materialne spodziewane jest głównie na etapie prac budowlanych, wymagających fizycznej ingerencji w zastany układ zabudowy i infrastruktury kolidujący z planowanymi zamierzeniami inwestycyjnymi.

Kolejne negatywne oddziaływanie wiązać się będzie z zajęciem terenu, głównie gruntów rolnych, redukując przestrzeń produkcyjną. Przyczyni się do trwałego wyłączenia gruntów ornych i innych terenów wykorzystywanych rolniczo z dotychczasowego użytkowania. Biorąc pod uwagę powyższe SR CPK wśród kierunków działań (cel strategiczny **III.1 Zwarta i optymalnie zaprojektowana przestrzeń miast, miejscowości i wsi**) zakłada weryfikację i optymalizację polityki przestrzennej gmin jako narzędzia ochrony kompleksów gleb o najwyższej przydatności rolniczej i zachowania charakteru rolniczego krajobrazu w szerokim otoczeniu CPK. Wnioskując z powyższego, nastąpić może „odzyskanie” części wartościowych gleb z terenów przeznaczonych pod potencjalną zabudowę wg. istniejących dokumentów planistycznych, celem zabezpieczenia potrzeb produkcji rolnej i ochrony krajobrazu rolniczego.

Na etapie użytkowania spodziewana jest poprawa warunków transportowych, wynikająca z budowy i modernizacji sieci drogowej (cel strategiczny **III.4 Realizacja sieci dróg lokalnych**), modernizacji/budowy węzłów przesiadkowych i potencjalnego uruchomienia linii lekkiej kolei stanowiącej alternatywę dla tradycyjnego transportu kolejowego i odciążenie układu dróg (cel strategiczny **III.3 Zrównoważona mobilność**), co ma wpływ na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz drgań. Powyższe działania, wraz z rozbudową sieci światłowodowej i uzbrojenia terenów doprowadzą do poprawy atrakcyjności inwestycyjnej obszaru otoczenia CPK, wzrostu gospodarczego i zwiększenia ilości miejsc pracy. Tereny nowej zabudowy (rozwoju funkcji miejskich) mają wg. przedmiotowej strategii podnosić jakość przestrzeni zabudowanej, m.in. poprzez standaryzację urbanistyczną, uchwały krajobrazowe i masterplany gmin. Można zatem zakładać, że nowa zabudowa zostanie wkomponowana w tkankę miejscowości bez uszczerbku na strukturę istniejącej zabudowy.

Podsumowując, zmiany zagospodarowania przestrzennego mają przynieść usprawnienie i polepszenie systemów, zatem dostosowanie elementów kolizyjnych do nowych potrzeb wpłynie korzystnie na rozwój oraz funkcjonowanie obszaru. Realizacja SR CPK przyczyni się do powstania nowych dóbr materialnych, które będą służyły obecnym oraz przyszłym pokoleniom. Na etapie prowadzenia prac budowlanych, jedynie drgania i hałas, wywołane zarówno przez samochody jak i urządzenia budowlane mogą wpłynąć na konstrukcję istniejących obiektów budowlanych, jednakże by dobra materialne nie były w istotnym stopniu zagrożone, należy zachować najwyższe standardy organizacji placów i zapleczy budowy. Budowa nowych inwestycji może wiązać się z koniecznością wyburzenia obiektów kubaturowych, również zabudowy mieszkaniowej lub obiektu usług publicznych służącemu lokalnej społeczności. Dlatego niezwykle ważne jest, aby każda z potencjalnych inwestycji liniowych lub obszarowych realizowanych w ramach postanowień SR CPK uwzględniała istniejącą zabudowę i lokowana była z poszanowaniem zastanych uwarunkowań (w tym prawa własności), tj. poprzez adaptację, a nie twardą zmianę tadu przestrzennego. Każdą zatem inwestycję wynikającą z postanowień SR CPK planować należy w sposób umożliwiający minimalizację kolizji z dobrami materialnymi zastanymi na przedmiotowym obszarze.

## 10 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Potrzeba analizy możliwości wystąpienia oddziaływania transgranicznego wynika z Ustawy ooś, jak również prawa międzynarodowego - Konwencji z Espoo (Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r.), która w

załączniku I wskazuje działania mogące powodować znaczące szkodliwe oddziaływanie transgraniczne. Konwencja z Espoo jest umową międzynarodową ustalającą zasady współpracy państw – jej stron w zakresie realizacji przedsięwzięć, których skutki realizacji mogą przenosić się poza granice Państwa pochodzenia. Do powyższej konwencji został podpisany Protokół Strategiczny (Protokół w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym sporządzony w Kijowie 21 maja 2003 r.), którego postanowienia stosuje się w odniesieniu do projektów dokumentów strategicznych, czyli planów, programów, polityk.

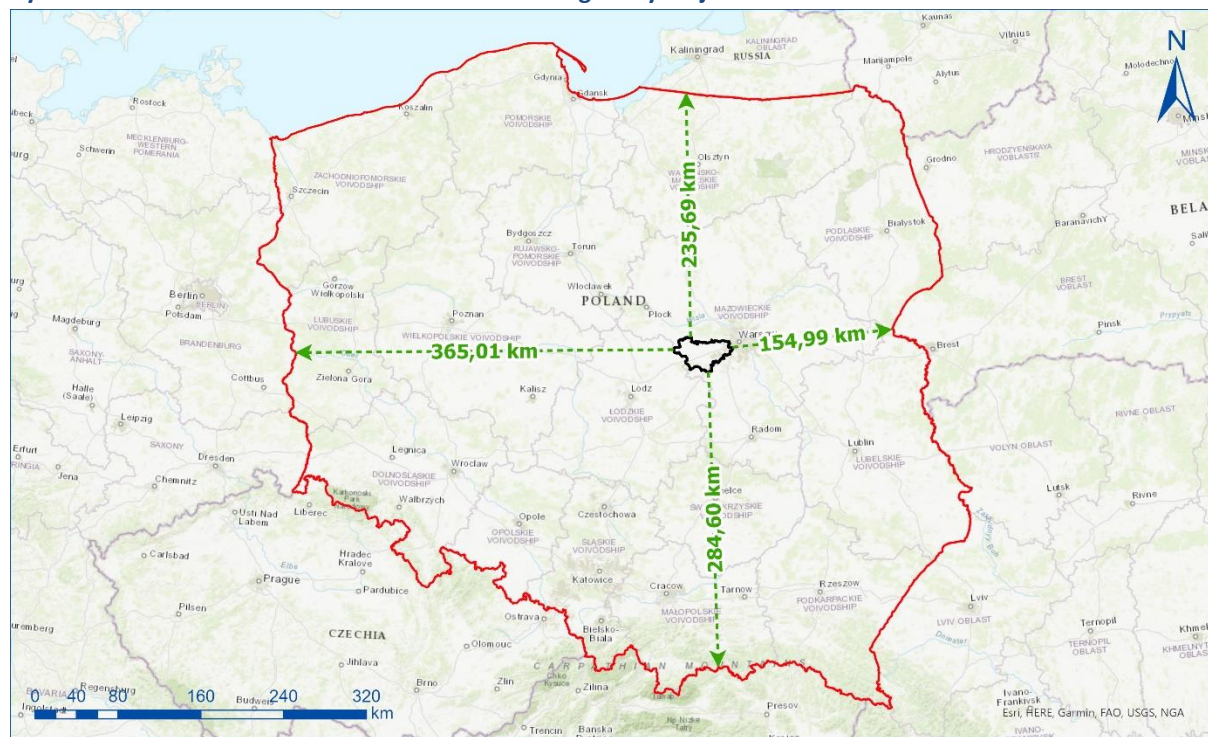
Analiza załącznika I Konwencji wskazuje, że żadne z wymienionych w nim działań (budowa dróg szybkiego ruchu, autostrad, tras dla dalekobieżnego ruchu kolejowego, budowa lotniska o podstawowej długości pasa startowego wynoszącej co najmniej 2100 metrów) nie ma odzwierciedlenia w będącej przedmiotem niniejszej Prognozy SR CPK.

Odnosząc się do oceny możliwości powodowania oddziaływań o charakterze transgranicznym należy odnieść się również do zakresu planowanych w ramach Strategii działań oraz ich lokalizacji, stanowiących jednocześnie podstawę dla obszaru analiz. Lokalizacja ta znajduje się w centralnej Polsce (zachodnia część województwa mazowieckiego) w odległości przekraczającej 150 km od granicy państwa, co pozwala stwierdzić, że oddziaływania transgraniczne skutków realizacji Strategii rozwoju Obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego nie wystąpią. Przewiduje się, że żadne ze zjawisk powiązanych z realizacją postanowień projektowanego dokumentu nie będzie miało ciągłości przestrzennej na tyle rozległej, aby mogło powodować skutek odnoszący się do terenów przygranicznych, tym bardziej nie będzie przekraczać granic kraju. Także specyfika projektowanych inicjatyw i powiązanych z nimi działań wskazuje na ich skutki lokalne, względnie oddziałujące na region, niż ogólnokrajowe, a tym bardziej międzynarodowe.

Przedsięwzięciem, którego realizacja jest powiązana przestrzennie z obszarem analiz, a które potencjalnie mogłoby powodować oddziaływania transgraniczne, jest budowa lotniska CPK i wynikający z tego faktu ruch lotniczy, obejmujący w przeważającym stopniu przewozy międzynarodowe. Tym niemniej budowa lotniska nie stanowi treści i przedmiotu SR CPK (nie należy do projektowanych inicjatyw strategicznych), a przyczynę prognozowanych zmian przestrzennych w obszarze analiz. Zauważyć również należy, że budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego, w rozumieniu lotniska wraz z infrastrukturą towarzyszącą, podlega osobnym postępowaniom środowiskowym, gdzie możliwość wystąpienia oddziaływania została przeanalizowana i nie stwierdzono tego typu oddziaływań.

Biorąc po uwagę przedmiot niniejszych analiz i zakres Strategii należy stwierdzić, że nie przewiduje się oddziaływań skumulowanych.

Rysunek 10-1 Granica obszaru otoczenia CPK na tle granicy kraju



**LEGENDA**

-  GRANICA SR CPK
-  GRANICA POLSKI
-  ODLEGŁOŚĆ OBSZARU SRCPK OD GRANICY POLSKI

Źródło: Opracowanie własne

## 11 Wnioski i rekomendacje

11.1 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji postanowień dokumentu Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Zgodnie z zasadą ostrożności i zasadą działań zapobiegawczych, należy w pierwszej kolejności nadać priorytet działaniom ukierunkowanym na unikanie wpływu (środki zapobiegające i ograniczające negatywne oddziaływanie).

Działania minimalizujące (zapobiegające i ograniczające negatywne oddziaływania) mają na celu ograniczenie do minimum lub całkowite wykluczenie negatywnego oddziaływania, które może zaistnieć na skutek realizacji działań lub danych przedsięwzięć przewidywanych do realizacji w wyniku wykonywania postanowień Strategii. Działania minimalizujące stanowią co do zasady integralną część dokumentacji sporządzanej dla danego przedsięwzięcia i należy je dobierać uwzględniając wyniki indywidualnej oceny oddziaływania na środowisko, biorąc pod uwagę ustalenia niniejszego dokumentu, odpowiednio do skali oraz czasu trwania oddziaływania na przedmiotowe elementy środowiska.

Działania kompensujące powinny być podejmowane tylko w sytuacji braku możliwości unikania lub minimalizacji oddziaływań. Są to niezależne od przedsięwzięcia zadania, których celem jest przywrócenie równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównanie szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych.

Zapobiec negatywnemu oddziaływaniu można poprzez:

- planowanie funkcji terenów oraz lokalizacji przedsięwzięć, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko na podstawie analiz uwarunkowań środowiskowych, pozwalających uniknąć konfliktów środowiskowych oraz społecznych na jak najwcześniejszym etapie realizacji projektów,
- zmianę środków lub technik, zaniechanie realizacji określonych przedsięwzięć lub ich elementów, które mogłyby powodować negatywny wpływ na środowisko,
- wdrażanie środków zapobiegawczych w celu uniemożliwienia wystąpienia negatywnego wpływu na środowisko.

Minimalizować negatywne oddziaływania można natomiast poprzez:

- ewentualne ograniczanie skali lub zmianę lokalizacji przedsięwzięcia,
- dobór i stosowanie technologii zapewniających zmniejszenie wielkości emisji do środowiska,
- zastosowanie rozwiązań ograniczających zasięg oddziaływania u źródła (tj. ekrany akustyczne, rodzaj nawierzchni) lub łagodzących wpływ na receptor (np. wykonanie przejść dla zwierząt).

Zestawienie działań minimalizujących poszczególne oddziaływania wraz z informacją o receptorach jakich dotyczy zostało zamieszczone w Tabeli 11-1.

Tabela 11-1. Wykaz możliwych do podjęcia działań minimalizujących

Oddziaływania	Receptor	Działania minimalizujące
<p><b>Likwidacja siedlisk, stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów/ zmiana powierzchni/ fragmentacja siedlisk</b></p>	<p>Rośliny, zwierzęta, siedliska Obszary chronione Różnorodność biologiczna Korytarze ekologiczne Klimat Krajobraz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzenie wariantowych przebiegów tras oraz zagospodarowania terenów inwestycyjnych z ominięciem obszarów oraz siedlisk cennych przyrodniczo;</li> <li>• ograniczenie zajętości terenu, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w siedliska przyrodnicze i siedliska chronionych gatunków;</li> <li>• dostosowanie niwelety dróg, kolei do ukształtowania terenu i warunków gruntowo - wodnych, tak by ograniczyć ingerencję nasypów/wykopów w obszar siedliska;</li> <li>• prowadzenie jak największej części inwestycji liniowych, tj.: rurociągi, linie elektroenergetyczne, kable światłowodowe metodami bezwykopowymi;</li> <li>• dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt;</li> <li>• w przypadku prac termomodernizacyjnych oraz remontów dachów i elewacji przeprowadzenie weryfikacji występowania gniazdujących ptaków oraz nietoperzy;</li> <li>• stosowanie siedlisk zastępczych na etapie prac;</li> <li>• unikanie likwidacji przepustów, wiaduktów itp., które stanowią kryjówki nietoperzy;</li> <li>• zapewnienie nadzoru przyrodniczego na etapie prowadzonych prac;</li> <li>• zapewnienie drożności korytarzy migracyjnych dla nietoperzy poprzez utrzymanie szpalerów drzew i krzewów oraz wprowadzanie odpowiedniego oświetlenia;</li> <li>• zabezpieczenie drzew i krzewów nieprzeznaczonych do wycinki;</li> <li>• oznaczanie cennych płatów siedlisk i roślin pod nadzorem przyrodniczym przed przystąpieniem do budowy, w celu uniknięcia ich rozjeżdżania;</li> <li>• wykorzystywanie na drogi dojazdowe do placów budów i zapleczy technicznych sieci istniejących dróg;</li> <li>• realizacja kierunków działań Strategii w zakresie ochrony bioróżnorodności i wzmocnienia funkcjonowania systemu przyrodniczego, m.in. poprzez utrzymanie remiz śródpolnych, niewielkich zbiorników wodnych, starorzeczy, torfowisk, bagien, stawów, oczek wodnych, stanowiących ostoje ptactwa oraz płazów (cel III.2);</li> </ul>
<p><b>Pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych i</b></p>	<p>Różnorodność biologiczna</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dostosowanie niwelety dróg, kolei do ukształtowania terenu i warunków gruntowo - wodnych, tak by ograniczyć oddziaływanie na siedliska wrażliwe na zmiany stosunków wodnych;</li> </ul>

Oddziaływania	Receptor	Działania minimalizujące
<b>siedlisk gatunków chronionych</b>	Rośliny, zwierzęta Obszary chronione Korytarze ekologiczne Klimat Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosowanie rozwiązań pozwalających na maksymalną naturalizację umocnień brzegów oraz nasypów, przejść oraz przepustów;</li> <li>• zapewnienie drożności korytarzy migracyjnych dla nietoperzy poprzez utrzymanie szpalerów drzew i krzewów oraz wprowadzanie odpowiedniego oświetlenia;</li> <li>• stosowanie utwardzania gruntów materiałem miejscowym lub materiałami półprzepuszczalnymi umożliwiającymi wsiąkanie wód opadowych;</li> <li>• zabezpieczenie drzew i krzewów nieprzeznaczonych do wycinki;</li> <li>• stosowanie rozwiązań ograniczających zasięg negatywnego oddziaływania odwodnienia np. ścianek szczelnych, odpowiednie profilowanie skarp, tworzenie dołów rozsączających, systemy zastawek itp. podczas wykopów w obrębie lub bezpośrednim sąsiedztwie terenów podmokłych i wodno-błotnych;</li> <li>• realizacja kierunków działań Strategii w zakresie ochrony bioróżnorodności i wzmocnienia funkcjonowania systemu przyrodniczego, m.in. poprzez utrzymanie remiz śródpolnych, niewielkich zbiorników wodnych, starorzeczy, torfowisk, bagien, stawów, oczek wodnych, stanowiących ostoje ptactwa oraz płazów (cel III.2);</li> </ul>
<b>Płoszenie zwierząt</b>	Różnorodność biologiczna Zwierzęta Obszary chronione Korytarze ekologiczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych/rozrodczych zwierząt;</li> <li>• zapewnienie nadzoru przyrodniczego na etapie prowadzonych prac;</li> <li>• ograniczenia hałasu na etapie realizacji i eksploatacji;</li> <li>• prowadzenie prac tylko w porze dziennej;</li> <li>• stosowanie ekranów przeciwośnieniowych;</li> </ul>
<b>Wzrost śmiertelności zwierząt</b>	Różnorodność biologiczna Zwierzęta Obszary chronione Korytarze ekologiczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosowanie urządzeń ograniczających śmiertelność zwierząt na etapie realizacji i eksploatacji: ogrodzenia, odpowiednio zabezpieczone ekrany, urządzenia odstraszające, znaczniki na przewodach;</li> <li>• przenoszenie cennych gatunków zwierząt w inne korzystne miejsce pod odpowiednim nadzorem;</li> <li>• zapewnienie nadzoru przyrodniczego na etapie prowadzonych prac, który zapewni m.in.: kontrolę wykopów pod kątem możliwości uwięzień w nich zwierząt;</li> <li>• prowadzenie prac poza sezonem lęgowym/rozrodczym lub pod nadzorem przyrodniczym;</li> <li>• wprowadzenie ograniczeń prędkości poruszania się pojazdów na drogach;</li> <li>• odpowiednie kształtowanie otoczenia dróg;</li> </ul>

Oddziaływania	Receptor	Działania minimalizujące
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• zastosowanie odpowiedniego oświetlenia (nie wabiącego zwierząt);</li> <li>• na etapie monitoringu szczegółowa identyfikacja miejsc częstych kolizji (czarnych punktów) ze zwierzętami, żeby wdrażać odpowiednie działania minimalizujące;</li> </ul>
<b>Efekt barierowy</b>	Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta Obszary chronione Korytarze ekologiczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa przejść i przepustów dla zwierząt;</li> <li>• wyznaczenie przebiegu tras/lokalizacji nowych inwestycji w taki sposób aby ograniczyć do minimum ingerencję w korytarze migracyjne;</li> <li>• zapewnienie drożności korytarzy migracyjnych dla nietoperzy poprzez utrzymanie szpalerów drzew i krzewów oraz wprowadzanie odpowiedniego oświetlenia;</li> <li>• zaprojektowanie inwestycji liniowych w granicach lub w pobliżu istniejących szlaków komunikacyjnych oraz w uzasadnionych przypadkach dostosowanie lokalizacji przejść do tras na już istniejących szlakach komunikacyjnych, w celu zapewnienia ich ciągłości;</li> <li>• realizacja kierunków działań Strategii w zakresie ochrony bioróżnorodności i wzmacniania funkcjonowania systemu przyrodniczego poprzez m.in. zapewnienie drożności korytarzy ekologicznych (cel III.2);</li> </ul>
<b>Usuwanie drzew i krzewów</b>	Ludzie Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta Obszary chronione Korytarze ekologiczne Klimat Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaplanowanie prac w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, ograniczenie wycinki drzew i krzewów np. poprzez wybór wariantów ingerujących w mniejszym zakresie w powierzchnię biologicznie czynną;</li> <li>• prowadzenie wycinki poza sezonem lęgowym/rozrodczym lub pod nadzorem przyrodniczym;</li> <li>• kontrola nadzoru przyrodniczego bezpośrednio poprzedzająca wykonanie wycinki;</li> </ul>
<b>Roboty ziemne i zmiana stosunków wodnych</b>	Ludzie Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta, siedliska	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalizowanie infrastruktury poza obszarami o wrażliwym środowisku gruntowo-wodnym, w tym poza obszarami głównych zbiorników wód podziemnych i strefami ochrony ujęć wód, z dala od zbiorników wodnych;</li> <li>• minimalizacja ingerencji w reżim hydrologiczny rzek oraz morfologię koryt rzecznych;</li> </ul>

Oddziaływania	Receptor	Działania minimalizujące
	Obszary chronione Wody powierzchniowe Wody podziemne Klimat Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podczas odwodnień wykopów budowlanych stosowanie rozwiązania uniemożliwiające/minimalizuje zmiany stosunków wodnych, szczególnie w sąsiedztwie rejonów zagrożonych wystąpieniem ruchów masowych ziemi;</li> <li>• ograniczenie do minimum zmian ukształtowania terenu, które mogą wpłynąć na zmianę stosunków wodnych, w szczególności przegradzania dolin i naturalnych dróg spływu wód;</li> <li>• prowadzenie robót ziemnych w sposób przeciwdziałający szybkiemu odwodnieniu terenu (odpowiednie profilowanie skarp, tworzenie dołów rozsączających, systemy zastawek itp.);</li> </ul>
<b>Oddziaływanie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych</b>	Ludzie Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta, siedliska Obszary chronione Korytarze ekologiczne Wody podziemne Wody powierzchniowe Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unikanie lokalizacji zapleczy budowy w bezpośrednim sąsiedztwie cieków i wód stojących;</li> <li>• odpowiednie zabezpieczenie zaplecza budowy przed możliwością przedostania się zanieczyszczeń do gruntu i wód</li> <li>• wyposażenie placu budowy w odpowiedni sprzęt na wypadek awarii (np. maty absorbujące);</li> <li>• realizacja prac ingerujących w koryto cieku poza okresami rozrodu i rozwoju ikry gatunków występujących w danym cieku lub pod nadzorem ichtiologicznym (rozważenie możliwości wprowadzenia nadzoru ichtiologicznego w celu podjęcia działań wyprzedzających mających na celu zapobieganie rozpoczęciu tarła i złożenia ikry w lokalizacji przewidzianej do wykonywania prac budowlanych);</li> <li>• stosowanie możliwie najkorzystniejszych dla środowiska technologii, materiałów (np. unikanie umocnień betonowych na rzecz umocnień z faszyny, wikliny i in. naturalnych), rozwiązań konstrukcyjnych, w tym także uwzględniających wrażliwość oraz wartość przyrodniczą przekraczanych JCWP;</li> <li>• ograniczenie do minimum zmętnienia wód w wyniku realizacji prac (prace prowadzić z uwzględnieniem przerw pomiędzy kolejnymi zmętnieniami wód);</li> <li>• regularne wykaszanie traw, ewentualne odmulanie i usuwanie odpadów z rowów;</li> <li>• stosowanie rozwiązań ograniczających zasięg negatywnego oddziaływania odwodnienia np. ścianek szczelnych/zastawek awaryjnych podczas wykopów w obrębie lub bezpośrednim sąsiedztwie terenów podmokłych i wodno-błotnych;</li> <li>• stosowanie urządzeń podczyszczających wody opadowe, retencyjnych;</li> </ul>
<b>Zmiana struktury krajobrazu</b>	Ludzie Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rekultywacja terenów zniszczonych na etapie budowy;</li> <li>• uwzględnianie efektu wizualnego odcięcia trasy komunikacyjnej/obiektu towarzyszącego od obiektów dóbr kultury przez zastosowanie osłon krajobrazowych w postaci skarp, wałów ziemnych lub zieleni izolacyjnej w celu ochrony wartości ekspozycyjnych;</li> </ul>

Oddziaływania	Receptor	Działania minimalizujące
	Obszary chronione Korytarze ekologiczne Powierzchnia ziemi i gleby Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prowadzenie infrastruktury liniowej wzdłuż innych istniejących elementów liniowych (linie kolejowe, linie energetyczne, drogi);</li> <li>• odpowiednie zarządzanie terenami zielonymi wzdłuż pasów drogowych;</li> <li>• dopasowanie infrastruktury (np. mosty) do lokalnych uwarunkowań krajobrazowych;</li> <li>• maskowanie infrastruktury np. poprzez stosowanie zieleni izolacyjnej;</li> </ul>
<b>Eksploatacja (np. wód, surowców naturalnych)</b>	Ludzie Rośliny, zwierzęta, siedliska Obszary chronione Powierzchnia ziemi i gleby, kopaliny Wody podziemne i powierzchniowe Klimat Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oszczędne korzystanie z zasobów;</li> <li>• zwiększanie w obiektach kubaturowych udziału wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto;</li> <li>• zapewnienie nadzoru przyrodniczego na etapie prowadzenia prac;</li> <li>• stosowanie technologii ograniczającej eksploatację zasobów;</li> </ul>
<b>Emisje (hałas, zanieczyszczenia powietrza, gleby wód, odpady)</b>	Ludzie Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta, siedliska Obszary chronione Powierzchnia ziemi i gleby, kopaliny Wody podziemne i powierzchniowe Klimat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zastosowanie odpowiednich do projektowanej infrastruktury technologii zgodnych z przyjętymi zasadami ochrony środowiska (w tym technologii spełniających kryteria BAT) zapewniających redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, redukcję emisji gazów cieplarnianych, emisji hałasu, ograniczenie zużycia wody, właściwe ujmowanie i oczyszczanie ścieków technologicznych oraz wód opadowych;</li> <li>• ograniczenie do minimum ilości wytwarzanych odpadów;</li> <li>• zabezpieczenie terenu prac przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód i gleby;</li> <li>• zapewnienie nadzoru przyrodniczego na etapie prowadzonych prac;</li> <li>• zarządzanie terenami zielonymi wzdłuż dróg transportu kołowego, w tym stosowanie pasów zieleni izolacyjnej o szerokości 10-20 m z wykorzystaniem gatunków zimozielonych;</li> <li>• minimalizowanie powierzchni placów budów, zapleczy i baz materiałowo-technicznych i wykorzystywanie na zaplecza techniczne budów terenów już przekształconych antropogenicznie;</li> </ul>

Oddziaływania	Receptor	Działania minimalizujące
	Zabytki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odpowiednie przygotowanie materiałów neutralizujących na wypadek ewentualnych wycieków lub awarii zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji;</li> <li>• odpowiednie przygotowanie szczelnych miejsc do czasowego gromadzenia odpadów wytwarzanych w wyniku prac rozbiórkowych i podczas prac budowlanych;</li> <li>• odpowiednie składowanie gruntów zanieczyszczonych, warstw ziemi i humusu;</li> <li>• rekultywacja miejsc zdegradowanych w czasie prowadzonych robót;</li> <li>• wykorzystanie zabezpieczonej w czasie budowy wierzchniej warstwy gleby;</li> <li>• odpowiednie prowadzenie robót budowlanych eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń i hałasu, oszczędne gospodarowanie przestrzenią;</li> <li>• zapewnianie możliwie najwyższego udziału odpadów poddawanych odzyskowi w ogólnej ilości wytwarzanych odpadów oraz maksymalizacja ilości odpadów poddawanych odzyskowi w miejscu powstania;</li> <li>• stosowanie nawierzchni posiadających zdolności redukujące poziom hałasu;</li> </ul>
<b>Zmiana warunków bytowania ludzi</b>	Ludzie Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyznaczanie przebiegu trasy/lokalizacji inwestycji w taki sposób, aby ograniczyć do minimum konieczność wyburzenia nowych obiektów oraz relokacji mieszkańców;</li> <li>• ograniczenie do niezbędnego minimum wycinki drzew i krzewów;</li> <li>• ograniczenie emisji hałasu poprzez stosowanie odpowiedniej nawierzchni, lokalizację ekranów akustycznych;</li> <li>• szczegółowa analiza wariantowa i wybór optymalnej lokalizacji inwestycji oraz odpowiedni dobór technologii i zabezpieczeń;</li> <li>• odpowiednie zarządzanie terenami zielonymi wzdłuż pasów drogowych;</li> <li>• lokalizowanie nowych inwestycji w miarę możliwości w odległości zapewniającej brak ponadnormatywnego oddziaływania na zdrowie mieszkańców;</li> </ul>

Oddziaływania	Receptor	Działania minimalizujące
<b>Zmiana warunków bytowania zwierząt</b>	Różnorodność biologiczna Zwierzęta Korytarze ekologiczne Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapewnienie nadzoru przyrodniczego na etapie prowadzonych prac;</li> <li>dostosowywanie terminów prowadzonych prac do okresów rozrodu/lęgowych/migracji zwierząt;</li> <li>budowa przejść i przepustów dla zwierząt;</li> <li>wyznaczenie przebiegu tras/lokalizacji nowych inwestycji w taki sposób aby ograniczyć do minimum ingerencję w korytarze migracyjne;</li> <li>realizacja kierunków działań Strategii w zakresie ochrony bioróżnorodności i wzmacniania funkcjonowania systemu przyrodniczego poprzez m.in. zapewnienie drożności korytarzy ekologicznych (cel III.2);</li> <li>ograniczenie zajętości terenu, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w siedliska chronionych gatunków;</li> </ul>
<b>Oslabienie kondycji populacji</b>	Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta Obszary chronione	<ul style="list-style-type: none"> <li>dostosowywanie terminów prowadzonych prac do okresów rozrodu/lęgowych/migracji zwierząt;</li> <li>zapewnienie nadzoru przyrodniczego na etapie prowadzenia prac;</li> <li>ograniczenie zajętości terenu, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w siedliska chronionych gatunków;</li> <li>wyznaczenie przebiegu tras/lokalizacji nowych inwestycji w taki sposób aby ograniczyć do minimum ingerencję w korytarze migracyjne;</li> </ul>
<b>Ekspansja gatunków inwazyjnych i obcego pochodzenia</b>	Ludzie Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta, siedliska Obszary chronione	<ul style="list-style-type: none"> <li>ograniczenie rozprzestrzeniania się inwazyjnych oraz obcych gatunków roślin wzdłuż linii kolejowych oraz dróg;</li> <li>zapewnienie nadzoru przyrodniczego na etapie prowadzonych prac;</li> <li>realizacja kierunków działań Strategii w zakresie ochrony bioróżnorodności poprzez zwalczanie inwazyjnych gatunków obcych (cel III.2);</li> </ul>
<b>Zmiana ukształtowania powierzchni ziemi, w tym ryzyko wzmożonej erozji gleb</b>	Ludzie Rośliny, zwierzęta, siedliska Powierzchnia ziemi i gleby Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>organizowanie prac, placów budowy i zapleczy technicznych w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu powierzchni ziemi;</li> <li>na końcowych etapach realizacji kształtowanie powierzchni terenów wokół inwestycji z wykorzystaniem gruntów z wykopów;</li> <li>przywrócenie terenu placów budów i zapleczy technicznych do stanu wyjściowego po wykonaniu robót;</li> <li>ograniczenie do minimum zmian ukształtowania terenu i stosunków wodnych na danym obszarze;</li> </ul>

Oddziaływania	Receptor	Działania minimalizujące
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• minimalizacja zajętości terenu podczas budowy;</li> <li>• ograniczanie do minimum zasięgu ewentualnej wymiany gruntów;</li> <li>• stosowanie utwardzania gruntów materiałem miejscowym lub materiałami półprzepuszczalnymi, umożliwiającymi wsiąkanie wód opadowych;</li> <li>• ograniczenie do minimum ekspozycji na erozję powierzchni ziemi;</li> <li>• lokalizacja inwestycji a także zapleczy i baz technicznych w bezpiecznych odległościach od osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi;</li> <li>• wykorzystywanie na drogi dojazdowe do placów budów i zapleczy technicznych sieci istniejących dróg;</li> <li>• tworzenie pasów ochronnych z drzew i krzewów na brzegach pól i wzdłuż zboczy;</li> <li>• realizacja kierunków działań Strategii w zakresie weryfikacji i optymalizacji polityki przestrzennej gmin, jako narzędzie ochrony kompleksów gleb o najwyższej przydatności rolniczej i zachowania charakteru rolniczego krajobrazu w szerszym otoczeniu CPK (cel III.1).</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

W ramach oceny oddziaływania na środowisko mamy do czynienia z dwoma rodzajami kompensacji przyrodniczej:

- kompensacja w rozumieniu art. 34 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, gdzie wskazano możliwość zezwolenia na odstępstwo od zakazów obowiązujących na obszarach Natura 2000, pod warunkiem spełnienia wymogów nadrzędnego interesu publicznego, braku rozwiązań alternatywnych oraz zapewnienia kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000,
- kompensacja w rozumieniu art. 75 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, zgodnie z którym, jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą.

Model struktury funkcjonalno-przestrzennej przyjęty w omawianej Strategii nie przewiduje żadnych działań w granicach obszaru Natura 2000 Dąbrowa Radziejowska (PLH140003), który został wkomponowany w sieć przyrodniczo-krajobrazową. Wykluczenie bezpośredniego oddziaływania daje możliwość założenia braku wpływu na przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000, które mają zapewnić utrzymanie na wymaganym poziomie powierzchni siedliska 9110 - ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti petraeae* oraz jego składu gatunkowego. Realizacja ustaleń Strategii nie wpłynie też negatywnie na wykonalność działań ochronnych przewidzianych dla tego obszaru.

Przeprowadzona na poziomie szczegółowości SR CPK ocena oddziaływania na obszary Natura 2000 wskazała możliwość wystąpienia potencjalnych oddziaływań pośrednich w wyniku realizacji założeń Strategii, związanych np. z możliwością zmian warunków gruntowo – wodnych, emisją zanieczyszczeń, presją turystyczną. Jednakże zastosowanie odpowiednich działań minimalizujących negatywny wpływ, opisanych w Tabeli 11-1 wykluczy możliwość znaczących negatywnych oddziaływań na cele ochrony ww. obszaru Natura 2000 oraz jego spójność. Zachowanie sieci powiązań przyrodniczo – krajobrazowych zagwarantuje też zachowanie integralności w ramach sieci obszarów Natura 2000. W związku z powyższym na podstawie dostępnych informacji można założyć, iż nie zajdą przesłanki do wdrażania kompensacji, o której mowa w art. 34 Ustawy op.

Przewidziano natomiast szereg możliwych do podjęcia działań kompensacyjnych, wynikających z zapisów art. 75 ust. 1 Ustawy poś, w przypadku gdy ochrona innych elementów przyrodniczych nie będzie możliwa, co zostało opisane w Tabeli 11-2.

Podkreślenia wymaga, iż ocena oddziaływania prowadzona na poziomie szczegółowości SR CPK nie pozwala na jednoznaczne stwierdzenie, czy i w jakim zakresie realizacja ustaleń Strategii doprowadzi do negatywnych oddziaływań w danym miejscu oraz konieczności realizacji działań prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku czy przywrócenia walorów krajobrazowych. Niemniej w Tabeli 11-2 wskazano propozycje możliwych do zastosowania rozwiązań, ze wskazaniem negatywnego oddziaływania na poszczególne receptory. Przedstawione działania nie stanowią zamkniętego katalogu.

Należy zauważyć, że na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanych inwestycji każdorazowo w dokumentacji środowiskowej przeprowadzone zostaną analizy pozwalające ocenić wpływ danego zamierzenia projektowego na poszczególne elementy środowiska, w tym siedlisko 9110 - ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti petraeae* w obszarze Natura 2000

Dąbrowa Radziejowska oraz warunki życia i zdrowie ludzi. Postanowienia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach będą nakładały na inwestora obowiązek zastosowania określonych rozwiązań minimalizujących, a w uzasadnionych przypadkach, kompensujących negatywne oddziaływanie na środowisko i warunki życia lokalnej społeczności. Adekwatne środki minimalizujące i kompensujące będą oceniane pod kątem ich skuteczności w ograniczeniu zidentyfikowanych znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, w celu zapewnienia najlepszych możliwych technik wykorzystujących najnowszą, najbardziej efektywną i uzasadnioną ekonomicznie technologię w ochronie środowiska. Na tym etapie może nastąpić wskazanie do zastosowania innych, niewymienionych poniżej działań, czy też ewentualnych rozwiązań alternatywnych w odniesieniu do wyznaczonych celów SR CPK, bądź też konieczność modyfikacji przedstawionych rozwiązań.

W sytuacji gdy postępowanie wykaże, że w związku z realizacją konkretnego przedsięwzięcia lub działania nie można wykluczyć znaczących negatywnych oddziaływań na cele ochrony obszaru Natura 2000, zgodnie z art. 34 Ustawy op, zezwolenie na jego realizację będzie mogło zostać wydane tylko w sytuacji spełnienia kumulatywnie trzech przesłanek: jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, udowodniony zostanie brak rozwiązań alternatywnych oraz zaplanowane zostanie wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.

Poniższe zalecenia dotyczą łagodzenia i kompensacji oddziaływań planowanej infrastruktury oraz działań w ramach SR CPK. Stanowią otwarty katalog najpowszechniej stosowanych metod, które mogą się różnić, być modyfikowane, w tym rozszerzane w zależności od inwestycji. Odnoszą się zarówno do projektów zlokalizowanych w granicach obszarów chronionych, jak i poza nimi.

Tabela 11-2 Wykaz możliwych do podjęcia działań kompensacyjnych

Oddziaływania	Receptor	Działania kompensujące
<b>Likwidacja siedlisk, stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów/ zmiana powierzchni/ fragmentacja siedlisk</b>	Rośliny, zwierzęta, siedliska Obszary chronione Różnorodność biologiczna Korytarze ekologiczne Klimat Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzenie siedlisk zastępczych, tj. budki dla ptaków i nietoperzy, zbiorniki dla płazów, kopce dla gadów, odpowiednio zaprojektowanych, z uwzględnieniem odpowiednich dla wymagań gatunków poddanych oddziaływaniu parametrów;</li> <li>• przenoszenie cennych gatunków roślin i zwierząt w inne korzystne miejsce pod odpowiednim nadzorem</li> <li>• nasadzenia zastępcze dostosowane charakterem do siedlisk poddanych oddziaływaniu, z wykorzystaniem wyłącznie gatunków rodzimych;</li> </ul>
<b>Pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków chronionych</b>	Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta Obszary chronione Korytarze ekologiczne Klimat Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzenie nowych form ochrony przyrody, których celem jest ochrona siedlisk/gatunków, poddanych oddziaływaniu;</li> <li>• realizacja kierunków działań Strategii w zakresie ochrony bioróżnorodności i wzmocnienia funkcjonowania systemu przyrodniczego, m.in. poprzez tworzenie remiz śródpolnych, niewielkich zbiorników wodnych, statorzeczy, torfowisk, bagien, stawów, oczek wodnych, stanowiących ostoje ptactwa oraz płazów (cel III.2.);</li> <li>• wytyczne dla inwestorów odnośnie wdrażania nasadzeń zieleni krajobrazowej w ramach projektów zieleni dla inwestycji z sektora TSL;</li> </ul>
<b>Wzrost śmiertelności zwierząt</b>	Różnorodność biologiczna Zwierzęta Obszary chronione Korytarze ekologiczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sztuczne zasilanie osłabionej populacji (reintrodukcja);</li> <li>• tworzenie nowych obszarów ochrony dla zabezpieczenia cenny siedlisk chronionych gatunków zwierząt;</li> </ul>
<b>Efekt barierowy</b>	Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta Obszary chronione Korytarze ekologiczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• realizacja założeń celu III.2 poprzez: zwiększenie areału leśnego, rozbudowę systemu terenów zieleni w gminach, zagospodarowanie terenów zieleni urządzonej w strefach zurbanizowanych, uzupełnienie zieleni ciągów komunikacyjnych, wdrożenie działań rewitalizacyjnych sprzyjających ekosystemom wodnym;</li> </ul>
<b>Usuwanie drzew i krzewów</b>	Ludzie Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• projektowanie terenów zieleni w sposób sprzyjający różnorodności biologicznej;</li> </ul>

Oddziaływania	Receptor	Działania kompensujące
	Obszary chronione Korytarze ekologiczne Klimat Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizacja kierunków działań Strategii w zakresie ochrony bioróżnorodności i wzmocnienia funkcjonowania systemu przyrodniczego, m.in. poprzez zwiększenie areału leśnego, rozbudowę systemu terenów zieleni w gminach, uzupełnianie zieleni ciągów komunikacyjnych (cel III.2);</li> </ul>
<b>Roboty ziemne i zmiana ukształtowania terenu</b> <b>Zmniejszenie naturalnej retencji</b> <b>Zmiana stosunków wodnych</b>	Ludzie Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta, siedliska Obszary chronione Wody powierzchniowe i podziemne Klimat Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>renaturyzacja terenów zdegradowanych;</li> <li>przywrócenie stosunków wodnych;</li> <li>wytyczne dla inwestorów odnośnie wdrażania błękitno-zielonej infrastruktury dla inwestycji z sektora TSL;</li> </ul>
<b>Oddziaływanie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych</b>	Ludzie Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta, siedliska Obszary chronione Korytarze ekologiczne Wody podziemne i powierzchniowe Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>renaturyzacja rzek i cieków wodnych - spójna z planowaną w ramach monitoringu założeń Strategii Koncepcją renaturyzacji wybranych fragmentów rzek Obszaru otoczenia CPK;</li> <li>przywrócenie naturalnych stref zalewowych w dolinach rzecznych;</li> <li>realizacja kierunków działań Strategii w zakresie realizacji projektów wspomagających retencję wody, celem zwiększenia zasobów wodnych w środowisku, efektywnego nimi zarządzania, w tym ponownego wykorzystania (cel III.2);</li> </ul>
<b>Zmiana struktury krajobrazu</b>	Ludzie Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta Obszary chronione Korytarze ekologiczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>czynne kształtowanie krajobrazu, np. poprzez wyznaczenie nowych form ochrony przyrody, których celem jest ochrona krajobrazu – w ramach realizacji kierunków działań Strategii w zakresie ochrony bioróżnorodności i wzmocnienia funkcjonowania systemu przyrodniczego (cel III.2);</li> </ul>

Oddziaływania	Receptor	Działania kompensujące
	Powierzchnia ziemi i gleby Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizacja kierunków działań Strategii w zakresie weryfikacji i optymalizacji polityki przestrzennej gmin jako narzędzia ochrony kompleksów gleb o najwyższej przydatności rolniczej i zachowania charakteru rolniczego krajobrazu w szerokim otoczeniu CPK (cel III.1);</li> </ul>
<b>Eksploatacje (np. wód, surowców naturalnych)</b> <b>Emisje (hałas, zanieczyszczenia powietrza, gleby wód, odpady)</b>	Ludzie Rośliny, zwierzęta, siedliska Obszary chronione Powierzchnia ziemi i gleby, kopaliny Wody podziemne i powierzchniowe Klimat Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>rekultywacja terenów zdegradowanych;</li> <li>nasadzenia zieleni izolacyjnej;</li> </ul>
<b>Zmiana warunków bytowania ludzi</b>	Ludzie Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizowanie kierunków działań Strategii w zakresie rozwoju połączeń dalekobieżnych i regionalnych, mających na celu znaczące poprawienie dostępu do nowoczesnej komunikacji zbiorowej oraz rozbudowę infrastruktury dróg lokalnych (cel III.3 i 4);</li> </ul>
<b>Zmiana warunków bytowania zwierząt</b>	Różnorodność biologiczna Zwierzęta Korytarze ekologiczne Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzenie siedlisk zastępczych;</li> <li>tworzenie nowych form ochrony przyrody, których celem jest ochrona typu siedliska, którego stan uległ pogorszeniu;</li> <li>prowadzenie działań poprawiających stan siedlisk będących poza zasięgiem oddziaływania;</li> <li>realizacja kierunków działań Strategii w zakresie ochrony bioróżnorodności poprzez rozbudowę terenów zielonych, tworzenie remiz śródpolnych, niewielkich zbiorników wodnych itp. stanowiących ostoję zwierząt, potencjalne ustanawianie form ochrony przyrody. (cel III.2);</li> </ul>
<b>Oslabienie kondycji populacji</b>	Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta Obszary chronione	<ul style="list-style-type: none"> <li>sztuczne zasilanie osłabionych populacji zwierząt (reintrodukcja);</li> <li>wprowadzanie działań ochronnych;</li> <li>prowadzenie działań monitoringowych populacji i/lub stanu siedlisk;</li> </ul>

Oddziaływania	Receptor	Działania kompensujące
<b>Ekspansja gatunków inwazyjnych i obcego pochodzenia</b>	Ludzie Różnorodność biologiczna Rośliny, zwierzęta, siedliska Obszary chronione	<ul style="list-style-type: none"><li>• nasadzenia zastępcze dostosowane charakterem do siedlisk, z wykorzystaniem wyłącznie gatunków rodzimych.</li></ul>

Źródło: Opracowanie własne

## 11.2 Propozycje rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem i opisem metod dokonania oceny prowadzącej do ich wyboru

Delimitacja obszaru otoczenia CPK, a więc obszaru objętego zakresem Strategii rozwoju obszaru otoczenia CPK do roku 2044 powstała na podstawie wielokryterialnej analizy przygotowanej w latach 2021-22. W celu jej dokonania postanowiono dokonać analizy eksperckiej powiązań (obecnych i przyszłych) wszystkich samorządów gminnych zlokalizowanych w promieniu 100 km od geometrycznego środka lotniska CPK. Tak zdefiniowany zakres analizy objął 348 gmin położonych w 6 województwach. Przeanalizowano uwarunkowania delimitacji w podziale na kategorie zjawisk przestrzennych, społecznych, gospodarczych takich jak: uwarunkowania lotnicze, kolejowe, drogowe, dostępności czasowej, środowiskowe, administracyjno-statystyczne, historyczno-kulturowe, społeczno-gospodarcze, współpraca ponadlokalna, inwestycje towarzyszące i infrastruktura towarzysząca. Każda z gmin została zakwalifikowana pod względem siły powiązań, które zidentyfikowano: najsilniejsze, silne, słabe oraz najslabsze.

W wyniku działań analitycznych wyodrębniono pięć możliwych wariantów delimitacji, (wariant wąski, pośredni, szeroki, szeroki z wyznaczonym rdzeniem, wyjściowy). Każdy z wariantów został następnie oceniony, ze wskazaniem wad i zalet każdego z rozwiązań, takich jak koncentracja wydatkowania środków publicznych na konkretnym terytorium, trudności zarządcze podczas wdrażania SR CPK, obecność bądź nieobecność kluczowych inwestycji w zakresie projektu CPK, gęstość zaludnienia i typ zabudowy i zagospodarowania terenu zbieżne z gęstością zaludnienia gmin bezpośrednio otaczających CPK czy zainteresowanie uczestnictwem w regionie CPK.

W wyniku analiz zdecydowano o połączeniu korzyści wynikających z wariantu wąskiego oraz wyjściowego, wyznaczając wstępny wariant delimitacji obszaru otoczenia CPK. Wariant wąski rozszerzono o korytarz rozwojowy w kierunku Warszawy w celu zachowania ciągłości powiązań funkcjonalnych: gospodarczych, społecznych i przestrzennych, co pozwoli na odpowiednie kształtowanie rozwiązań transportowych zapewniających połączenie Warszawy z CPK, jak również mitygację skutków przestrzennych przy jednoczesnej koncentracji alokacji środków publicznych.

## 11.3 Rekomendacje

Poniżej zebrano rekomendacje dotyczące dalszych etapów projektowania i realizacji działań inwestycyjnych:

- realizacja każdego działania w ramach rozwoju obszaru otoczenia CPK powinna odbywać się z poszanowaniem zasady zrównoważonego rozwoju;
- planowanie funkcji terenu z zachowaniem walorów przyrodniczych krajobrazu oraz priorytetów ochrony przyrody w obszarach wrażliwych środowiskowo, tak aby unikać konfliktów środowiskowych oraz społecznych na jak najwcześniejszym etapie realizacji projektów;
- wybór ostatecznych lokalizacji elementów sieci transportowej w ramach wyznaczonej strefy powiązań przyrodniczo – krajobrazowych powinien uwzględniać minimalną ingerencję w

obszary chronione, cenne przyrodniczo i korytarze ekologiczne oraz uwzględniać ograniczanie niekorzystnych oddziaływań na ludzi np. poprzez unikanie kolizji z istniejącą zabudową;

- dokładny zakres i rodzaj środków minimalizujących będzie zawarty w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach wydawanych przez właściwe organy, co będzie miało miejsce na kolejnym etapie projektowym. W ramach przedmiotowych postępowań należy planować niezbędne działania minimalizujące i kompensacyjne wskazane w Prognozie, w przypadku stwierdzenia negatywnych oddziaływań na środowisko;
- realizacja elementów struktury osadniczej z uwzględnieniem rozwiązań proekologicznych, jak np.: zielone dachy, zielone ściany, panele fotowoltaiczne, retencjonowanie i zagospodarowywanie wód opadowych, wykorzystanie wody szarej itp.;
- ustalenia SR CPK powinny być uwzględnione w dokumentach strategicznych i planistycznych województw (w warstwie tekstowej), a w ślad za tym w dokumentach strategicznych i planistycznych właściwych gmin;
- należy dążyć do poprawy bezpieczeństwa ruchu w poszczególnych gałęziach transportu oraz dążyć do ograniczania presji wywieranej na środowisko przez transport poprzez rozwój floty niskoemisyjnej lub bezemisyjnej oraz wzmacnianie roli publicznego transportu zbiorowego;
- należy dążyć do przenoszenia ładunków na gałęzie transportu powszechnie uznawane za „przyjazne środowisku” – tj. kolej. Wnoszą one istotny wkład w równoważenie systemu transportowego kraju, redukując generowanie tzw. kosztów zewnętrznych (np. zanieczyszczenie powietrza, powierzchni ziemi), jakie towarzyszą działalności transportowej;
- w projektowaniu przedsięwzięć infrastrukturalnych należy uwzględniać ryzyka klimatyczne, biorąc pod uwagę przyszłe warunki klimatyczne (w szczególności zmiany intensywności i częstotliwości występowania zjawisk ekstremalnych);
- w planowaniu funkcji terenów oraz przedsięwzięć uwzględniać potrzeby adaptacyjne społeczności lokalnych, w przypadku zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, które powodują zmiany lokalnego klimatu niekorzystne dla warunków życia i zdrowia społeczności lokalnych, uwzględniać tworzenie błękitno-zielonej infrastruktury;
- w trakcie prac budowlanych zapewnienie najwyższego standardu ochrony środowiska, odpowiednie zabezpieczenie terenu prac przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do środowiska;
- stosowanie metod i technik zgodnych z dobrymi praktykami w zakresie ochrony środowiska, pozwalających ograniczyć oddziaływanie na gatunki i siedliska przyrodnicze oraz zapewniających odbudowę zasobów przyrodniczych;
- zastosowanie odpowiednich do projektowanej infrastruktury technologii zgodnych z przyjętymi zasadami ochrony środowiska (w tym technologii spełniających kryteria BAT) zapewniających redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, redukcję emisji gazów cieplarnianych, emisji hałasu, ograniczenie zużycia wody, właściwe ujmowanie i oczyszczanie ścieków technologicznych oraz wód opadowych;
- na etapie wdrażania polityk publicznych oraz funkcjonowania infrastruktury monitorowanie emisji zanieczyszczeń do środowiska, weryfikowanie technologii i dostosowywanie jej do nowych standardów;

- prowadzenie postępowań administracyjnych w sprawie polityk publicznych oraz przedsięwzięć w sposób transparentny, zapewniający zainteresowanej społeczności dostęp do informacji o środowisku i możliwym oddziaływaniu projektów na środowisko.
- wzrost lesistości terenu i ciągłości terenów leśnych poprzez prowadzenie zalesień (zwłaszcza w północnej części regionu – wykształcenie silniejszych powiązań z obszarem Puszczy Kampinoskiej i doliny Wisły),
- prowadzenie programów retencji celem zmniejszenia spływu powierzchniowego i zatrzymania wody w środowisku, a także ponownego jej wykorzystania, np. w rolnictwie,
- prowadzenie programów gospodarki odpadami i ochrony środowiska,
- wykorzystanie walorów przyrodniczych krajobrazu, w powiązaniu z wartościami dziedzictwa kulturowego obszaru otoczenia CPK, celem rozwoju potencjału turystycznego (przy zachowaniu priorytetu ochrony przyrody w obszarach wrażliwych środowiskowo),
- tworzenie lub wzmacnianie zielonych powiązań (korytarzy ekologicznych),
- tworzenie stref rekreacji, zwiększanie areалу terenów zieleni urządzonej, poprawa warunków fitosanitarnych obszarów miejskich i wiejskich, integrowanie elementów systemu zieleni urządzonej w jeden układ zielono-błękitnej infrastruktury,
- odtwarzanie walorów środowiska kulturowego i ekosystemów przyrodniczych przez realizację programów rewitalizacyjnych i renaturyzacyjnych,
- wzrost zasobów wodnych, poprzez zmniejszenie spływu powierzchniowego i zatrzymanie wody w środowisku, a także ponowne jej wykorzystanie, np. w rolnictwie lub produkcji (retencja korytowa, zbiorniki, bioretencja),
- możliwość wykorzystania potencjału OZE (zwłaszcza rozwiązań fotowoltaicznych, geotermalnych, plantacji roślin energetycznych),
- wykorzystanie potencjału rolnictwa do wytworzenia wyspecjalizowanych gospodarstw rolnych (dywersyfikacji profilu upraw),
- wykorzystanie walorów przyrodniczych krajobrazu, w powiązaniu z wartościami dziedzictwa kulturowego regionu, celem rozwoju potencjału turystycznego,
- tworzenie nowych stref obszarów chronionych lub wzmacnianie zielonych powiązań (korytarzy ekologicznych) we współpracy z gminami należącymi do obszaru otoczenia CPK, a także gminami sąsiednimi, celem ugruntowania układu powiązań z zewnętrznymi elementami systemu przyrodniczego,
- tworzenie stref rekreacji, zwiększanie areálu terenów zieleni urządzonej, poprawa warunków fitosanitarnych obszarów miejskich i wiejskich, integrowanie elementów systemu zieleni urządzonej w jeden układ zielono-błękitnej infrastruktury,
- budowa szlaków rowerowych i wzmacnianie roli transportu zbiorowego celem redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza i poprawy klimatu akustycznego.

## 12 Streszczenie Prognozy oddziaływania na środowisko Strategii rozwoju obszaru otoczenia CPK do roku 2044

Niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko ma na celu ocenę potencjalnych skutków realizacji postanowień projektowanej Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 w kontekście potencjalnego oddziaływania na środowisko.

Projekt Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 jest dokumentem zapewniającym realizację zadań opisanych w dziale IVb Ustawy o CPK poprzez koordynację kierunków rozwoju obszaru znajdującego się w bezpośrednim otoczeniu planowanego lotniska

stanowiącego element międzynarodowego węzła komunikacyjnego. Zasadniczym celem projektowanego dokumentu jest zapewnienie obszarowi otoczenia CPK zrównoważonego rozwoju społeczno-przestrzenno-gospodarczego, dla którego podstawowym impulsem rozwojowym pozostaje unikalne skomunikowanie. Projekt SR CPK ma charakter zintegrowany, programując przemianę strukturalną obszaru oraz generując szereg procesów planistycznych w celu zapewnienia jej efektywności. Horyzontem czasowym działań planowanych do realizacji w ramach SR CPK jest zakończenie pierwszego etapu realizacji inwestycji lotniskowej tj. uruchomienie komercyjnego pasażerskiego ruchu lotniczego, z perspektywą do roku 2044. Przestrzennie SR CPK obejmuje 18 gmin (1080 km<sup>2</sup>), zlokalizowane w obrębie 5 powiatów: powiat sochaczewski (gmina Sochaczew (gmina), Sochaczew (miasto), Teresin, Nowa Sucha), powiat żyrardowski (gmina: Żyrardów, Radziejowice, Wiskitki), powiat warszawski zachodni (gmina: Błonie, Ożarów Mazowiecki), powiat grodziski (gmina: Grodzisk Mazowiecki, Jaktorów, Baranów, Milanówek, Podkowa Leśna), powiat pruszkowski (gmina: Brwinów, Michałowice, Piastów, Prusków).

SR CPK wskazuje następującą wizję: obszar otoczenia CPK w pełni wykorzystuje potencjał najlepiej skomunikowanego miejsca w Europie Środkowo-wschodniej. Strategia składa się z trzech celów strategicznych: gospodarczy - Rozwój gospodarczy - wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw, społeczny - Atrakcyjne miejsce do życia, przestrzenny - Przyjazna przestrzeń. Każdemu celowi strategicznemu przypisano katalog kierunków działań, które docelowo, schodząc w przyszłości do poziomu konkretnych projektów, przyczynią się do osiągnięcia zakładanych rezultatów w wyszczególnionych dla poszczególnych celów zakresach. SR CPK nie określa jednak konkretnych projektów służących osiągnięciu celów, to bowiem nastąpić ma w dokumencie wdrożeniowym. Cele strategiczne odnoszą się do całego obszaru otoczenia CPK. Kierunki działań wskazują określone zakresy merytoryczne, bez wskazywania konkretnego terytorialnie miejsca ich realizacji, a jedynie zakres planowanych do podjęcia działań strategicznych.

Prognozę oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 opracowano według 6 kroków analitycznych:

1. Analiza uwarunkowań środowiskowych (rozdział: Aktualny stan środowiska),
2. Analiza dokumentów strategicznych (rozdział: Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanej Strategii obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044 wraz z analizą sposobu ich uwzględnienia w opracowanym dokumencie),
3. Identyfikacja oddziaływań – Analiza planowanych celów pod kątem generowanych oddziaływań (rozdział: Identyfikacja oddziaływań na środowisko oraz ich zakresu),
4. Charakterystyka oddziaływań i określenie progów oddziaływań (rozdział: Ocena oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego do roku 2044),
5. Macierz korelacji stresor – receptor (Załącznik nr 2),
6. Identyfikacja obszarów problemowych i ocena możliwości wdrożenia działań minimalizujących, a w sytuacji gdy nie będą możliwe kompensujących.

Strategia rozwoju obszaru otoczenia CPK jest dokumentem, który koncentruje się na ukierunkowaniu sposobu rozwoju terenów wokół Centralnego Portu Komunikacyjnego. Z uwagi na taki charakter, dokument ten choć ma na celu programowanie rozwoju przestrzennego określonego w nim terenu, to w praktyce jest dokumentem pochodnym w stosunku do zamierzenia jakim jest budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego. W tym kontekście należy podkreślić, że Strategia nie programuje rozwoju danego obszaru samoistnie, a jest sposobem na ukierunkowanie rozwoju, który będzie miał miejsce z uwagi na powstanie Centralnego Portu Komunikacyjnego. Brak zarządzania rozwojem terenu otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego prowadziłoby do sytuacji, w której negatywne oddziaływania na środowisko, będące następstwem rozwoju terenu wokół CPK miałyby charakter spontaniczny, ulegający wzajemnym wzmocnieniom w ramach poszczególnych oddziaływań na środowisko oraz pozbawionym możliwości ukierunkowanego unikania oraz ograniczania negatywnych oddziaływań, a w konsekwencji dalej idącym niż w sytuacji, w której zarządzanie rozwojem również w wymiarze przestrzennym będzie miało miejsce. W konsekwencji choć analiza Strategii nie wykazuje jako głównego celu zgodności z celami środowiskowymi wynikającymi z dokumentów strategicznych to należy wziąć pod uwagę, iż dokument ten sam w sobie ma charakter swoistej strategii mitygacji oddziaływań na środowisko, które pojawiłyby się niezależnie do faktu przygotowania Strategii. W Prognozie przedstawiono analizę piętnastu dokumentów z poziomu międzynarodowego oraz europejskiego i krajowego ustalających cele środowiskowe o istotności z punktu widzenia SR CPK wraz z analizą sposobu ich uwzględnienia w opracowanym dokumencie.

Brak realizacji założeń zawartych w Strategii, w odniesieniu do obszaru, którego jej postanowienia dotyczą, skutkować będzie de facto utrzymaniem aktualnych tendencji i sposobu wykorzystania tych terenów albo niekontrolowanym lub spontanicznym ich przekształcaniem, które realizowane będzie bez wspólnych założeń i dostosowania działań do typu terenu i jego wartości krajobrazowych. Zaznaczyć należy zatem, że realizacja i eksploatacja CPK bez podjęcia działań związanych z opracowaniem koncepcji czy polityki zagospodarowania terenów sąsiadujących prowadzi do ich niekontrolowanego i „dzikiego” rozwoju. Podmioty, które są właścicielami lub użytkownikami tych terenów, będą podejmowały działania i dążyły do ich zagospodarowania mając na względzie partykularne interesy. Brak ukierunkowania i usystematyzowania działań rozwojowych może prowadzić do negatywnych zmian w uwarunkowaniach związanych z wykorzystaniem terenów sąsiednich i np. koncentrować się wyłącznie na jednym rodzaju infrastruktury, co niweczyć będzie zrównoważony rozwój tych terenów. Uniemożliwi to również realizację potrzeb i perspektyw rozwoju społeczności lokalnej w zakresie tworzenia różnorodnej działalności i zróżnicowanych miejsc pracy.

Zgodnie z wymogami art. 51 ust. 2 Ustawy o oś w ramach przedmiotowego rozdziału zawarto analizę oraz ocenę oddziaływania na środowisko, 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. Analizy oparto o informacje pozyskane ze źródeł obecnie dostępnych, opracowano stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowano do zawartości i stopnia szczegółowości przedmiotowej prognozy oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tymi dokumentami. Oceniono możliwość realizacji zaplanowanych działań w ramach SR CPK oraz przedstawiono optymalne rozwiązania z zakresu lokalizacji czy technologii. W oparciu o „zasadę ostrożności” określono możliwe zmiany w środowisku w

związku z realizacją SR CPK, uwzględniając rodzaj i skalę przewidywanych oddziaływań. Zidentyfikowano potencjalne kolizje z obszarami cennymi pod względem przyrodniczym, kulturowym oraz ewentualne konflikty społeczne. Wskazane analizy dadzą podstawę do określenia możliwych do zastosowania środków zapobiegających oddziaływaniom i ich minimalizacji, a jeżeli zajdzie taka konieczność również kompensacji.

Celem wypełnienia zapisów art. 51 ust. 2 pkt. 2e Ustawy ooś, co do konieczności określenia, analizy oraz oceny przewidywanych znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, poniżej zdefiniowano typy oddziaływań oraz wskazano przyjęte wskaźniki ich szacowania. Usystematyzowano możliwy charakter zmian, ale też ich złożoność, częstotliwość czy okres trwania, co umożliwi dokonanie różnicowania charakterystyk oddziaływania dla jego pełnej oceny.

Dla ułatwienia przyjęto stosowanie spójnej terminologii określającej poszczególne rodzaje oddziaływań, natomiast w przypadkach szczególnych, kiedy definicja może różnić się od ogólnie przyjętej, zostało to opisane w ramach analizy oddziaływania na konkretne receptory. Typy receptorów również zostały zdefiniowane poniżej, żeby przyjęte kryteria oceny nie pozostawiały wątpliwości.

Ocena czy dane negatywne oddziaływanie jest znaczące w odniesieniu do konkretnego receptora (gatunku, siedliska, obszaru chronionego, wód powierzchniowych i podziemnych, zdrowia ludzkiego), musi uwzględniać specyficzne cechy i warunki środowiskowe. Ten sam rodzaj negatywnego oddziaływania może dla jednego receptora nie mieć charakteru znaczącego, dla innego, z uwagi na inne cele ochrony, ale też na przykład różną powierzchnię, usytuowanie lub inne cechy, będzie to oddziaływanie znaczące. W każdym przypadku autorzy Prognozy wskazali, w ramach szczegółowej analizy wpływu na konkretne receptory, elementy, które mają wpływ na ocenę istotności oddziaływania.

Do oceny oddziaływania na środowisko posłużyła macierz interakcji, gdzie ocenie poddano każdy kierunek działań przewidziany w dokumencie SR CPK. Wykorzystanie macierzy interakcji pozwoliło na przybliżone określenie oddziaływań na środowisko w sposób analitycznie potwierdzony, dość precyzyjny i miarodajny. Każde proponowane działanie w ramach celów określonych w SR CPK oceniono pod kątem zidentyfikowanych dla niego oddziaływań, przy czym dla każdego typu wybrano najbardziej niekorzystne oddziaływania biorąc pod uwagę zarówno etap realizacji, jak i eksploatacji inwestycji (KROK 3). Każde zidentyfikowane oddziaływanie zostało scharakteryzowane z uwzględnieniem charakteru możliwych zmian, złożoności oddziaływań, ich częstotliwości oraz okresu trwania (KROK 4). Tak opracowana macierz interakcji stanowiła punkt wyjścia do macierzy korelacji Stresor – Receptor, w ramach której oceniono zakres możliwych oddziaływań na poszczególne receptory objęte wpływem (KROK 5). Macierz w takim kształcie dała podstawę do szczegółowych analiz przeprowadzonych na potrzeby prognozowania oddziaływań na poszczególne receptory, które zostały zawarte w rozdziale 9. Macierz identyfikacji oraz korelacji oddziaływań stanowi Załącznik nr 2 do Prognozy.

Rozdziały 9.3 – 9.16 przedstawiają opisową ekspercką ocenę oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, w tym:

- Oddziaływanie na ludzi: emisja hałasu, emisja zanieczyszczeń do powietrza, emisja promieniowania elektromagnetycznego;
- Oddziaływanie na obszary chronione i obiekty chronione, łącznie z obszarami Natura 2000 oraz korytarzami ekologicznym;
- Oddziaływanie na różnorodność biologiczną;
- Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze;
- Oddziaływanie na zwierzęta;
- Oddziaływanie na rośliny, grzyby i porosty;
- Oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby;
- Oddziaływania na zasoby naturalne;
- Oddziaływanie na wody podziemne oraz obszary ich zasilania;
- Oddziaływanie na wody powierzchniowe;
- Oddziaływania na klimat;
- Oddziaływania na krajobraz;
- Oddziaływania na zabytki;
- Oddziaływania na dobra materialne.

Biorąc po uwagę przedmiot analiz i zakres Strategii należy stwierdzić, że nie przewiduje się możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko oraz oddziaływań skumulowanych.

Prognoza wskazuje zestawienie działań minimalizujących poszczególne oddziaływania wraz z informacją o receptorach jakich dotyczy (Tabela 11-1) oraz wykaz możliwych do podjęcia działań kompensacyjnych (Tabela 11-2).

Działania minimalizujące (zapobiegające i ograniczające negatywne oddziaływania) mają na celu ograniczenie do minimum lub całkowite wykluczenie negatywnego oddziaływania, które może zaistnieć na skutek realizacji działań lub danych przedsięwzięć przewidywanych do realizacji w wyniku wykonywania postanowień Strategii. Działania minimalizujące stanowią co do zasady integralną część dokumentacji sporządzanej dla danego przedsięwzięcia i należy je dobierać uwzględniając wyniki indywidualnej oceny oddziaływania na środowisko, biorąc pod uwagę ustalenia niniejszego dokumentu, odpowiednio do skali oraz czasu trwania oddziaływania na przedmiotowe elementy środowiska.

Działania kompensujące powinny być podejmowane tylko w sytuacji braku możliwości unikania lub minimalizacji oddziaływań. Są to niezależne od przedsięwzięcia zadania, których celem jest przywrócenie równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównanie szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych.

Zapobiec negatywnemu oddziaływaniu można poprzez:

- planowanie funkcji terenów oraz lokalizacji przedsięwzięć, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko na podstawie analiz uwarunkowań środowiskowych, pozwalających uniknąć konfliktów środowiskowych oraz społecznych na jak najwcześniejszym etapie realizacji projektów,
- zmianę środków lub technik, zaniechanie realizacji określonych przedsięwzięć lub ich elementów, które mogłyby powodować negatywny wpływ na środowisko,
- wdrażanie środków zapobiegawczych w celu uniemożliwienia wystąpienia negatywnego wpływu na środowisko.

Minimalizować negatywne oddziaływania można natomiast poprzez:

- ewentualne ograniczanie skali lub zmianę lokalizacji przedsięwzięcia,
- dobór i stosowanie technologii zapewniających zmniejszenie wielkości emisji do środowiska,
- zastosowanie rozwiązań ograniczających zasięg oddziaływania u źródła (tj. ekrany akustyczne, rodzaj nawierzchni) lub łagodzących wpływ na receptor (np. wykonanie przejść dla zwierząt).

W ramach oceny oddziaływania na środowisko mamy do czynienia z dwoma rodzajami kompensacji przyrodniczej:

- kompensacja w rozumieniu art. 34 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, gdzie wskazano możliwość zezwolenia na odstępstwo od zakazów obowiązujących na obszarach Natura 2000, pod warunkiem spełnienia wymogów nadrzędnego interesu publicznego, braku rozwiązań alternatywnych oraz zapewnienia kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000,
- kompensacja w rozumieniu art. 75 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, zgodnie z którym, jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą.

Model struktury funkcjonalno-przestrzennej przyjęty w omawianej Strategii nie przewiduje żadnych działań w granicach obszaru Natura 2000 Dąbrowa Radziejowska (PLH140003), który został wkomponowany w sieć przyrodniczo-krajobrazową. Wykluczenie bezpośredniego oddziaływania daje możliwość założenia braku wpływu na przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000, które mają zapewnić utrzymanie na wymaganym poziomie powierzchni siedliska 9110 - ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti petraeae* oraz jego składu gatunkowego. Realizacja ustaleń Strategii nie wpłynie też negatywnie na wykonalność działań ochronnych przewidzianych dla tego obszaru.

Przeprowadzona na poziomie szczegółowości SR CPK ocena oddziaływania na obszary Natura 2000 wskazała możliwość wystąpienia potencjalnych oddziaływań pośrednich w wyniku realizacji założeń Strategii, związanych np. z możliwością zmian warunków gruntowo – wodnych, emisją zanieczyszczeń, presją turystyczną. Jednakże zastosowanie odpowiednich działań minimalizujących negatywny wpływ, wykluczy możliwość znaczących negatywnych oddziaływań na cele ochrony ww. obszaru Natura 2000 oraz jego spójność. Zachowanie sieci powiązań przyrodniczo – krajobrazowych zagwarantuje też zachowanie integralności w ramach sieci obszarów Natura 2000. W związku z powyższym na podstawie dostępnych informacji można założyć, iż nie znajdą przesłanki do wdrażania kompensacji, o której mowa w art. 34 Ustawy op.

Przewidziano natomiast szereg możliwych do podjęcia działań kompensacyjnych, wynikających z zapisów art. 75 ust. 1 Ustawy poś, w przypadku gdy ochrona innych elementów przyrodniczych nie będzie możliwa.

Podkreślenia wymaga, iż ocena oddziaływania prowadzona na poziomie szczegółowości SR CPK nie pozwala na jednoznaczne stwierdzenie, czy i w jakim zakresie realizacja ustaleń Strategii doprowadzi do negatywnych oddziaływań w danym miejscu oraz konieczności realizacji działań prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku czy przywrócenia walorów krajobrazowych. Niemniej w Prognozie wskazano propozycje możliwych

do zastosowania rozwiązania, ze wskazaniem negatywnego oddziaływania na poszczególne receptory. Przedstawione działania nie stanowią zamkniętego katalogu.

W Prognozie wskazano również rekomendacje dotyczące dalszych etapów projektowania i realizacji działań inwestycyjnych.

Monitoring stopnia realizacji założeń Strategii prowadzony będzie w oparciu o uwzględnione w Strategii (w Rozdziale 8: Oczekiwane rezultaty i wskaźniki ich osiągnięcia) wskaźniki monitorowania SR CPK, uzupełniony o zaproponowane w Prognozie wskaźniki monitoringu.

Wdrażanie SR CPK będzie wymagało systematycznego obserwowania zmian zachodzących w obszarze otoczenia CPK, przede wszystkim w zakresie realizacji zakładanych przez SR CPK rezultatów. Będzie to możliwe dzięki procesowi monitoringu i ewaluacji, który umożliwi identyfikację sukcesów oraz przeszkód w osiąganiu zakładanych wskaźników, co pozwoli na elastyczne reagowanie na problemy i zmiany pojawiające się przy jej wdrażaniu. Zakres tematyczny monitoringu i ewaluacji realizacji SR CPK określają jej cele strategiczne i operacyjne, które będą mieć przypisane wskaźniki określające ilościowy postęp w osiąganiu zaplanowanych efektów. Głównymi dokumentami cyklicznie podsumowującymi proces monitoringu będą raporty okresowe z realizacji SR CPK, które będą przygotowywane do końca II kwartału następującego po roku sprawozdawczym. Dzięki analizie poziomu osiągnięcia zakładanych rezultatów możliwe będzie formułowanie kluczowych wniosków i rekomendacji ważnych dla dalszego wdrażania SR CPK. Do tego niezbędne będzie stałe gromadzenie m.in. danych statystycznych, informacji o realizacji przedsięwzięć priorytetowych, czy danych o środkach finansowych zaangażowanych w realizację SR CPK. Dodatkowym dokumentem istotnym w procesie monitoringu będzie Raport z ewaluacji mid-term, która zostanie przeprowadzona w połowie okresu obowiązywania SR CPK. Podmiotem odpowiedzialnym za prowadzenie procesu monitoringu realizacji SR CPK będzie Pełnomocnik Rządu do spraw CPK.

## 13 Źródła informacji

- Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.);
- Audyt krajobrazowy województwa mazowieckiego przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 48/24 z dnia 26 marca 2024 r.;
- Baczyńska, Dodatek do dokumentacji geologicznej złoża iłów ceramiki budowlanej „Plecewice I”. Cent. Arch. Geol. Państw. Inst. Geol., Warszawa, 1978;
- Bański J. (red.), *Atlas obszarów wiejskich w Polsce*, IGiPZ PAN, Warszawa, 2016;
- Bojanowski, Dokumentacja wynikowa otworu Sochaczew 2. Narodowe Archiwum Geologiczne PIG–PIB, Warszawa, 1975;
- Bojanowski i Tomaszewski, Dokumentacja wynikowa otworu Żyrów -2, CAG, Warszawa, 1973;
- Budując Europę odporną na zmianę klimatu – nowa strategia UE w zakresie przystosowania do zmian klimatu;
- Bujalska, Dodatek do dokumentacji geologicznej złoża iłów ceramicznych w Plecewicach. Przedsiębiorstwo Ceramiki Budowlanej „CERGEO”, Warszawa. Cent. Arch. Geol. Państw. Inst. Geol., Warszawa, 1976;
- Compensa mierzy się z potężnym wzrostem liczby szkód katastroficznych, Gazeta Ubezpieczeniowa, dostęp online 21.10.2021: <https://gu.com.pl/compensa-mierzy-sie-z-poteznym-wzrostem-liczby-szkod-katastroficzny>;
- Czysta planeta dla wszystkich. Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki;
- Dane o zabytkach z Narodowego Instytutu Dziedzictwa;
- Dane statystyczne z Głównego Urzędu Statystycznego;
- Dane z bazy danych obiektów topograficznych (BDOT10k);
- Dane z monitoringu wykonywanego w ramach działania Centralnego Laboratorium Badawczego Głównego Inspektora Środowiska (CLB GIOŚ, wcześniej WIOŚ) w Warszawie;
- Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 7 lipca 2023 r. ustalająca środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia pn. Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania według wariantu 1;
- Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. UE. L. z 2000 r. Nr 327, str. 1 z późn. zm.);

- Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dz. U. UE. L. z 2007 r. Nr 288, str. 27);
- Dyrektywy Rady Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz.U.U.E.L.2010.20.7);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/52/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. zmieniająca dyrektywę 2011/92/UE w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (Dz. U. UE. L. z 2014 r. Nr 124, str. 1 z późn. zm.);
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. UE. L. z 1992 r. Nr 206, str. 7 z późn. zm.);
- Europejski Zielony Ład;
- Górecki i in., Atlas zasobów geotermalnych na Niżu Polskim. Wyd. AGH, Kraków, 2006;
- Janicki, Dodatek Nr 3 do dokumentacji geologicznej złoża itów ceramiki budowlanej „Plecewice I” w kat. B+C1 w miejsc. Sochaczew i Plecewice. Cent. Arch. Geol. Państw. Inst. Geol., Warszawa, 2007;
- Kaszewski B., Flis E., Meteorologiczne i klimatologiczne zdarzenia ekstremalne w polskiej literaturze, 2014, dostęp online: <https://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.ojs-issn-2083-3113-year-2014-issue-139-article-3300>;
- Kapuściński i in., Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wód termalnych z utworów kredy dolnej ujętych otworem Sochaczew GT-1, miejscowość Sochaczew, gm. miasto Sochaczew, pow. sochaczewski, woj. Mazowieckie, 2019;
- Karaszewski, Pokrywowe utwory pyłowe w Polsce środkowej (najmłodszy less), Kwartalnik Geologiczny, 16, 1, 1972;
- Kępińska i in., Przegląd stanu wykorzystania energii geotermalnej w Polsce w latach 2013–2015, 2017;
- Klimat Polski 2023, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy, 2023, dostęp online: [https://www.imgw.pl/sites/default/files/inline-files/imgw-pib\\_klimat\\_polski\\_2023\\_raport.pdf](https://www.imgw.pl/sites/default/files/inline-files/imgw-pib_klimat_polski_2023_raport.pdf);
- Kondracki J., Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002;
- Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. z 1999 r. Nr 96, poz. 1110 z późn. zm.);
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 2, poz. 17);
- Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. z 2002 r. Nr 184, poz. 1532);

- Kożuchowski K., Żmudzka E., Ocieplenie w Polsce: Skala i rozkład sezonowy zmian temperatury powietrza w drugiej połowie XX wieku, 2001, dostęp online 27.10.2022: <http://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-article-BUS1-0012-0071>;
- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030;
- Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych;
- Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, Opracowana dla potrzeb Państwowego Monitoringu Środowiska, Województwo Łódzkie. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Warszawa;
- Mapa Geośrodowiskowa Polski w skali 1:50 000;
- Mapa glebowo-rolnicza w skali 1:25 000, Mazowiecki Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej – *aktualność 2004*;
- Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000;
- Mapa zanieczyszczeń metalami ciężkimi (Portal Mapowy Województwa Mazowieckiego);
- Mapy akustyczne opracowane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad oraz dane związane z infrastrukturą drogową (Geoserwis mapy, GDOŚ oraz Geoportal.gov.pl);
- Mapy akustyczne opracowane przez PKP oraz dane związane z infrastrukturą kolejową (Geoserwis mapy, GDOŚ) oraz Makosz, E., Dudzikowski, Ł., Kowalczyk, K., Bereda, A. (2017);
- Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (red.), Zmiana Klimatu 2021: Fizyczne Podstawy Naukowe. Wkład I Grupy Roboczej do Szóstego Raportu Oceny Międzyrządowego Zespołu ds. Zmiany Klimatu, Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (Intergovernmental Panel on Climate Change), Cambridge University Press, 2001, dostęp online 28.10.2022: <https://bip.pan.pl/arttykul/215/823/6-raport-ipcc-podsumowanie-dla-decydentow-po-polsku>;
- Mazurkiewicz, Dokumentacja geologiczna złoża iłów ceramiki budowlanej „Plecewice”. Cent. Arch. Geol. Państw. Inst. Geol., Warszawa, 1959, 1961;
- Morawski, Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, ark. Warszawa Zachód (523). Inst. Geol., Warszawa, 1980;
- Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2023 w województwie mazowieckim, GIOŚ, Warszawa, czerwiec 2024;
- Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 – opracowana na podstawie pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska GIOŚ, Warszawa, wrzesień 2021;
- Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2022 – opracowana na podstawie pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska GIOŚ, Warszawa, wrzesień 2023;

- Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 – opracowana na podstawie pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska GIOŚ, Warszawa, wrzesień 2022;
- Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 – opracowana na podstawie pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska GIOŚ, Warszawa, wrzesień 2021;
- Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017-2019 w oparciu o wyniki pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska, GIOŚ, Warszawa, październik 2020;
- Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2018 – w oparciu o wyniki pomiarów Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska, GIOŚ, Warszawa, październik 2019;
- Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2017 – w oparciu o wyniki pomiarów Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska, GIOŚ, Warszawa, listopad 2018;
- Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2014-2016 – w oparciu o wyniki pomiarów Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska, GIOŚ, Warszawa, grudzień 2017;
- Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2015 w oparciu o wyniki pomiarów Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska, GIOŚ, Warszawa, listopad 2016;
- Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2014 w oparciu o wyniki pomiarów Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska, GIOŚ, Warszawa, październik 2015;
- Palczuk, Uproszczona dokumentacja geologiczna w kat. C1 złoża kruszywa naturalnego „Korytów A”. Cent. Arch. Geol. Państw. Inst. Geol., Warszawa, 1995, 1997;
- Paczyński, Sadurski, (red.), Hydrogeologia regionalna Polski, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 2007;
- Peel MC., Finlayson BL., McMahon TA., Zaktualizowana mapa świata klasyfikacji klimatu Köppena-Geigera, Hydrologia i nauki o systemie Ziemi, 2007;
- Plan zarządzania ryzykiem dla obszaru dorzecza Wisły przyjętego rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. (Dz.U. z 2022 poz. 2739)
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej, Ministerstwo Środowiska, 2019, dostęp online: [https://bip.mos.gov.pl/fileadmin/user\\_upload/bip/strategie\\_plany\\_programy/Polityka\\_Ekologiczna\\_Panstwa/Polityka\\_Ekologiczna\\_Panstwa\\_2030.pdf](https://bip.mos.gov.pl/fileadmin/user_upload/bip/strategie_plany_programy/Polityka_Ekologiczna_Panstwa/Polityka_Ekologiczna_Panstwa_2030.pdf);
- Porozumienie paryskie do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r., przyjęte w Paryżu dnia 12 grudnia 2015 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 36);
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Baranów na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku;
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brwinów na lata 2021-2030;
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nowa Sucha na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029;

- Programu Ochrony Środowiska dla gminy Ożarów Mazowiecki do roku 2021 z perspektywą na lata 2022-2025;
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Pruszków na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027;
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sochaczew na lata 2024-2028;
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Teresin na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030;
- Program ochrony środowiska dla Gminy Błonie do roku 2023;
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2030 roku;
- Program Ochrony Środowiska Dla Miasta Żyrardowa na lata 2016-2019 z perspektywą do 2023 roku;
- Program Ochrony Środowiska Dla Gminy Radziejowice Na Lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2030;
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jaktorów na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031;
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Grodzisk Mazowiecki na lata 2014 – 2018 z perspektywą do 2022;
- Programie Ochrony Środowiska dla miasta Milanówka na lata 2020–2023 z perspektywą do 2027 r.;
- Program Ochrony Środowiska Dla Miasta Podkowa Leśna na lata 2021-2024. z perspektywą do 2028 roku;
- Protokół w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzony w Kijowie dnia 21 maja 2003 r. (Dz. U. z 2011 r. Nr 180, poz. 1074);
- Ramowej Dyrektywy Wodnej (Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r.;
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych W SPRAWIE ZMIAN KLIMATU, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz. U. z 1996 r. Nr 53, poz. 238);
- Raport oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania, Warszawa, 2022 r.;
- Rączaszek-Suchodolska, Dodatek nr 2 do dokumentacji geologicznej złoża itów ceramicznych „Plecewice I i II”, Zakład Ceramiki Budowlanej „UNIMAK” Boryszew. Cent. Arch. Geol. Państw. Inst. Geol., Warszawa, 1989, 1990;
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 6 lipca 2017 r. w sprawie działań UE na rzecz zrównoważonego rozwoju (2017/2009(INI)) (Dz. U. UE. C. z 2018 r. Nr 334, str. 151);

- Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego ONZ Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030;
- Richlinga A. i in., Regionalna geografia fizyczna Polski, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2021;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, Raport wojewódzki za rok 2019, GIOŚ, Warszawa, 2020;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, Raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ, Warszawa, 2021;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ, Warszawa, 2022;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022, GIOŚ, Warszawa, 2023;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2023, GIOŚ Warszawa, 2024;
- Rozporządzenie Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej z dn. 12 maja 2023 roku w sprawie obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego (Dz.U. 2023 poz. 992);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. poz. 1311);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 października 2019 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2147);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. poz. 1615);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023 poz. 300);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 28 kwietnia 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dąbrowa Radziejowska (PLH140003) (Dz. U. poz. 1136);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 845);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2023 poz. 1724);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 r. w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 537);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. poz. 1911 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 października 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych (Dz. U. poz. 2308);
- Sprawozdanie LB-S-2021/16-1 Pomiary emisji hałasu do środowiska. Analiza parametrów klimatu akustycznego dla stanu zerowego w rejonie lokalizacji Portu Lotniczego Solidarność oraz przedsięwzięć powiązanych funkcjonalnie i technologicznie, Svantek, wrzesień 2021;
- Sprawozdania z pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego emitowanego do środowiska, Profon Akustics, maj 2022;
- Stan środowiska w Polsce Raport 2022, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Warszawa, 2022 dostęp online 14.11.2024: <https://www.gov.pl/web/gios/raporty-o-stanie-srodowiska-w-polsce>;
- Stopa-Boryczka M., Boryczka J., Wawer J., Grabowska K., Dobrowolska M., Osowiec M., Błażek E., Skrzypczuk J., Grzęda M., Atlas współzależności parametrów meteorologicznych i geograficznych w Polsce, XXX. Klimat Północno – wschodniej Polski według podziału fizycznogeograficznego J. Kondrackiego i J. Ostrowskiego, Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Warszawa, 2013;
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 przyjęty w dniu 29.10.2013 r. przez Rada Ministrów;
- Strategiczna mapa hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie mazowieckim, 2022;
- Strategiczna mapa hałasu dla głównych linii kolejowych, 2022;
- Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000 wraz z Objasnieniami;
- Uchwała nr 48/24 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 26 marca 2024 r. w sprawie audytu krajobrazowego dla województwa mazowieckiego;
- Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o Centralnym Porcie Komunikacyjnym (t.j. Dz. U. 2024 poz. 1747);
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 399 z późn. zm.);

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2024 r. poz. 1478);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2024 r. poz. 1473);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1292);
- Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 697);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.);
- 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 (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112);
- Woś A., Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody, 1993 r.;
- Weather-related disasters increase over past 50 years, causing more damage, Światowa Organizacja Meteorologiczna (ang. World Meteorological Organization), dostęp online: 31.08.2021 r.: <https://public.wmo.int/en/media/press-release/weather-related-disasters-increase-over-past-50-years-causing-more-damage-fewer>;
- Ubezpieczyciele notują rekordową liczbę szkód spowodowanych zjawiskami pogodowymi. W I półroczu br. Wzrosty sięgały nawet 80 proc, Prnews.pl, dostęp online 9.08.2022: <https://prnews.pl/ubezpieczyciele-notuja-rekordowa-liczbe-szkod-spowodowanych-zjawiskami-pogodowymi-w-i-polroczu-br-wzrosty-siegaly-nawet-80-proc-466515>;
- Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030;
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 17 października 2016 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Dąbrowa Radziejowska (Dz. U. Województw Mazowieckiego z 2016 r. poz. 8993);
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 6 września 2023 zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Dąbrowa Radziejowska (Dz. U z 2023 r., poz. 10036);
- <https://www.pqi.gov.pl/>
- <https://mjwp.gios.gov.pl/>
- [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)
- <https://msip.wrotamazowska.pl/> - Portal Mapowy Województwa Mazowieckiego, Mazowiecki System Informacji Przestrzennej
- <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/> - Portal jakości wód powierzchniowych
- <https://www.igipz.pan.pl/atlas-obszarow-wiejskich-zqwirl.html> - Atlas obszarów wiejskich w Polsce

- [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)
- <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>
- <https://otworywiertnicze.pgi.gov.pl/>

## Spis tabel

Tabela 4-1 Lista wskaźników monitorowania SR CPK .....	27
Tabela 4-2 Proponowane wskaźniki monitoringu wdrażania SR CPK uwzględniające zmiany środowiska przyrodniczego i skutków działań minimalizujących i kompensujących .....	30
Tabela 5-1. Podział fizycznogeograficzny obszaru SR CPK .....	31
Tabela 5-2 Ujęcia wód podziemnych zlokalizowane w obszarze analiz .....	43
Tabela 5-3 Punkty sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych monitoringu krajowego zlokalizowane na analizowanym obszarze oraz w jego rejonie .....	49
Tabela 5-4 Stan jednolitych części wód podziemnych .....	50
Tabela 5-5 Zestawienie powierzchni poszczególnych typów gleb w analizowanym obszarze .....	53
Tabela 5-6 Zestawienie powierzchni poszczególnych kompleksów gleb w odniesieniu do całego Obszaru otoczenia CPK.....	54
Tabela 5-7 Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych w obszarze analiz.....	61
Tabela 5-8 Stan wód powierzchniowych.....	63
Tabela 5-9 Średnia miesięczna i roczna temperatura powietrza (°C) z wielolecia 2000-2020, zmierzona na stacjach meteorologicznych IMGW: Skierniewice, Warszawa-Okęcie, Łódź-Lublinek .....	70
Tabela 5-10 Średnia miesięczna i roczna temperatura powietrza (°C) z wielolecia 1951-1991, zmierzona na stacjach meteorologicznych: Błonie, Brwinów, Niepokalanów .....	71
Tabela 5-11 Średnia roczna liczba dni z występowaniem ekstremalnie niskich temperatur w wieloleciu 2000-2020, odnotowana na stacjach meteorologicznych IMGW: Skierniewice, Warszawa – Okęcie, Łódź - Lublinek.....	71
Tabela 5-12 Temperatury maksymalne z okresu 2008 - 2021 .....	72
Tabela 5-13 Temperatury minimalne z okresu 2008 – 2021.....	73
Tabela 5-14 Miesięczna i roczna suma opadu [mm] z wielolecia 2000-2020, odnotowywana na stacjach meteorologicznych IMGW: Skierniewice, Warszawa – Okęcie, Łódź-Lublinek.....	73
Tabela 5-15 Miesięczna i roczna suma opadu [mm] z wielolecia 1951-1991, odnotowywana na .....	74
Tabela 5-16 Dane dotyczące występowania zjawiska gołoledzi na stacjach meteorologicznych IMGW Warszawa – Okęcie i Łódź – Lublinek, średnia z wielolecia 2000-2020 .....	75
Tabela 5-17 Średniodobowa prędkość wiatru - dane z wielolecia 2000-2020 dla stacji meteorologicznych IMGW: Skierniewice, Warszawa – Okęcie i Łódź - Lublinek .....	76
Tabela 5-18 Zestawienie wyników klasyfikacji strefy mazowieckiej wg kryterium ochrona zdrowia w latach 2019 - 2023 (obszar analiz).....	80
Tabela 5-19 Zestawienie wyników klasyfikacji strefy mazowieckiej wg kryterium ochrona roślin w latach 2019 - 2023 (obszar analiz) .....	81

Tabela 5-20 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ oraz wskaźnikami $L_{DWN}$ i $L_N$ .....	91
Tabela 5-21 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ oraz wskaźnikami $L_{DWN}$ i $L_N$ .....	92
Tabela 5-22 Lokalizacja punktu pomiarowego.....	95
Tabela 5-23 Obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia i nocy – immisja hałasu .....	95
Tabela 5-24 Lokalizacja punktu pomiarowego.....	97
Tabela 5-25 Obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia i nocy – immisja hałasu .....	97
Tabela 5-26 Lokalizacja punktu pomiarowego oraz obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości emitowanego poziomu dźwięku $L_{AeqD}$ .....	99
Tabela 5-27 Lokalizacja punktu pomiarowego oraz obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości emitowanego poziomu dźwięku $L_{AeqN}$ .....	100
Tabela 5-28 Wyniki pomiarów hałasu drogowego na analizowanym obszarze gminy Grodziska Mazowiecki.....	102
Tabela 5-29 Lokalizacja punktu pomiarowego oraz obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości emitowanego poziomu dźwięku $L_{AeqD}$ .....	103
Tabela 5-30 Lokalizacja punktu pomiarowego oraz obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości emitowanego poziomu dźwięku $L_{AeqN}$ .....	103
Tabela 5-31 Wyniki pomiarów hałasu drogowego na analizowanym obszarze gminy Ożarów Mazowiecki.....	109
Tabela 5-32 Wyniki pomiarów hałasu lotniczego na analizowanym obszarze gminy Piastów w grudniu 2024 roku .....	111
Tabela 5-33 Lokalizacja punktu pomiarowego oraz obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości emitowanego poziomu dźwięku $L_{AeqD}$ .....	113
Tabela 5-34 Wyniki pomiarów hałasu drogowego na analizowanym obszarze gminy Pruszków .....	115
Tabela 5-35 Wyniki pomiarów hałasu drogowego na analizowanym obszarze gminy Radziejowice .	117
Tabela 5-36 Wyniki pomiarów hałasu drogowego na analizowanym obszarze gminy Sochaczew ...	119
Tabela 5-37 Lokalizacja punktu pomiarowego.....	121
Tabela 5-38 Obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia i nocy – immisja hałasu .....	122
Tabela 5-39 Lokalizacja punktu pomiarowego.....	124

Tabela 5-40 Obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia i nocy – immisja hałasu .....	124
Tabela 5-41 Lokalizacja punktu pomiarowego oraz obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości emitowanego poziomu dźwięku $L_{AeqD}$ .....	124
Tabela 5-42 Lokalizacja punktu pomiarowego oraz obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości emitowanego poziomu dźwięku $L_{AeqN}$ – pora nocna.....	125
Tabela 5-43 Lokalizacja punktu pomiarowego.....	126
Tabela 5-44 Obliczone na podstawie wyników pomiarów wartości równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia i nocy – immisja hałasu .....	127
Tabela 5-45 Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.....	129
Tabela 5-46 Natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w latach 2018-2021 i 2023 [V/m] .....	131
Tabela 5-47 Średnie natężenie składowej elektrycznej w województwie mazowieckim w latach 2011-2020 dla poszczególnych typów obszaru .....	133
Tabela 5-48 Średnie natężenie składowej elektrycznej w województwie mazowieckim w latach 2021-2023 dla poszczególnych typów obszaru .....	133
Tabela 5-49 Typy siedlisk przyrodniczych stwierdzonych w trakcie inwentaryzacji. ....	143
Tabela 5-50 Podsumowanie oceny znaczenia różnorodności biologicznej w podziale na badane grupy siedlisk i gatunków w skali lokalnej (podobszaru A), regionalnej (zachodnia część Niziny Środkowomazowieckiej) i krajowej (Polska) .....	149
Tabela 5-51 Formy ochrony przyrody w obszarze otoczenia CPK.....	150
Tabela 5-52 Specjalne Obszary Ochrony w obszarze otoczenia CPK .....	150
Tabela 5-53 Rezerwaty przyrody w obszarze otoczenia CPK .....	151
Tabela 5-54 Parki krajobrazowe w obszarze otoczenia CPK .....	155
Tabela 5-55 Obszary chronionego krajobrazu w obszarze otoczenia CPK.....	155
Tabela 5-56 Obszary chronionego krajobrazu w obszarze otoczenia CPK.....	156
Tabela 5-57 Użytki ekologiczne w obszarze otoczenia CPK .....	158
Tabela 5-58 Zespoły przyrodniczo krajobrazowe w obszarze otoczenia CPK .....	160
Tabela 5-59 Korytarze ekologiczne w obszarze otoczenia CPK.....	163
Tabela 5-60 Ilość poszczególnych zabytków na obszarze otoczenia CPK .....	169
Tabela 5-61 Zabytki w rejestrze zabytków z podziałem na gminy .....	170
Tabela 5-62 Powierzchnia form zagospodarowania gruntów na obszarze otoczenia CPK.....	173

Tabela 5-63 Powierzchnia użytkowania gruntów w gminach w obszarze otoczenia CPK .....	175
Tabela 5-64 Długość infrastruktury drogowej na obszarze otoczenia CPK .....	178
Tabela 5-65 Długość infrastruktury elektroenergetycznej na obszarze otoczenia CPK .....	180
Tabela 5-66 Ujęcia wód podziemnych zlokalizowane w obszarze otoczenia CPK .....	182
Tabela 5-67 Komunalne oczyszczalnie ścieków zlokalizowane w obszarze otoczenia CPK .....	185
Tabela 5-68 Funkcjonujące Instalacje komunalne na obszarze otoczenia CPK oraz pozostałym obszarze województwa mazowieckiego .....	188
Tabela 5-69 Gospodarka odpadami komunalnymi na obszarze otoczenia CPK w poszczególnych gminach .....	190
Tabela 9-1 Typy oddziaływań .....	218
Tabela 9-2 Kwantyfikacja oddziaływań .....	220
Tabela 9-3 Typy receptorów .....	220
Tabela 9-4 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych wyrażone wskaźnikami $L_{AeqD}$ i $L_{AeqN}$ .....	224
Tabela 9-5 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami $L_{AeqD}$ i $L_{AeqN}$ .....	225
Tabela 11-1. Wykaz możliwych do podjęcia działań minimalizujących .....	270
Tabela 11-2 Wykaz możliwych do podjęcia działań kompensacyjnych .....	280

## Spis rysunków

Rysunek 2-1 Cele i kierunki działań projektu Strategii rozwoju obszaru otoczenia CPK do roku 2044	17
Rysunek 2-2 Gminy objęte Obszarem otoczenia CPK .....	23
Rysunek 3-1 Schemat metodyki prognozowania oddziaływań .....	24
Rysunek 5-1 Położenie obszaru otoczenia CPK na tle mezoregionów i makroregionów.....	32
Rysunek 5-2 Ukształtowanie terenu na obszarze otoczenia CPK.....	35
Rysunek 5-3 Lokalizacja ujęć wód podziemnych w Obszarze analiz .....	45
Rysunek 5-4 Obszar analiz na tle JCWPd.....	46
Rysunek 5-5 Lokalizacja punktów monitoringu wód podziemnych analizowanego obszaru oraz jego rejonu wraz z oceną stanu chemicznego (klasy jakości) na podstawie badań w roku 2019.....	48
Rysunek 5-6 Lokalizacja punktów monitoringu wód podziemnych w rejonie analizowanego obszaru wraz z oceną stanu chemicznego (klasy jakości) na podstawie badań w roku 2021 .....	51
Rysunek 5-7 Mapa typów gleb w analizowanym obszarze .....	53
Rysunek 5-8 Rozkład powierzchni poszczególnych kompleksów glebowych w obszarze otoczenia CPK .....	56
Rysunek 5-9 Mapa zanieczyszczenia gleb obszaru analiz metalami ciężkimi .....	57
Rysunek 5-10 Obszar analiz na tle zlewni JCWP.....	60
Rysunek 5-11 Sieć hydrograficzna w rejonie analizowanego obszaru .....	61
Rysunek 5-12 Regiony klimatyczne Polski wg A. Wosia .....	68
Rysunek 5-13 Średnia roczna temperatura powietrza w Polsce w poszczególnych dziesięcioleciach .	70
Rysunek 5-14 Porównanie liczby dni z opadem ekstremalnym dobowym (opad $\geq 30$ mm) w wieloleciu 2000-2020, odnotowanych na stacjach meteorologicznych IMGW: Skierniewice, Warszawa – Okęcie, Łódź – Lublinek.....	74
Rysunek 5-15 Odnotowane trąby powietrzne, trąby wodne lub leje kondensacyjne w Polsce .....	77
Rysunek 5-16 Podział województwa mazowieckiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza.....	78
Rysunek 5-17 Mapa lokalizacji punktów pomiarów pasywnych.....	83
Rysunek 5-18 Izolinie średniego stężenia ozonu [w $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ] na stanowiskach pomiarowych zlokalizowanych w rejonie przedsięwzięcia (okres: 18.11.2021–04.05.2022 r.) .....	84
Rysunek 5-19 Izolinie średniego stężenia benzenu [w $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ] na stanowiskach pomiarowych zlokalizowanych w rejonie przedsięwzięcia (okres: 18.11.2021–04.05.2022 r.) .....	85
Rysunek 5-20 Układ dróg i linii kolejowych kształtujących warunki klimatu akustycznego na omawianym obszarze analiz.....	89

Rysunek 5-21 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej E20 (LK3) oraz drogi krajowej DK92 na tereny gminy Baranów (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	94
Rysunek 5-22 Oddziaływanie akustyczne autostrady A2 na tereny gminy Baranów (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	94
Rysunek 5-23 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej E20 (LK3) oraz drogi krajowej DK92 na tereny gminy Błonie (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	96
Rysunek 5-24 Oddziaływanie akustyczne autostrady A2 przebiegającej na tereny gminy Brwinów (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	98
Rysunek 5-25 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1 (LK1), nr 4 (LK4) i 447 na tereny gminy Brwinów (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	99
Rysunek 5-26 Oddziaływanie akustyczne autostrady A2 na tereny gminy Grodziska Mazowiecki (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	101
Rysunek 5-27 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1 (LK1), nr 4 (LK4) i nr 447 na tereny gminy Grodzisk Mazowiecki (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	101
Rysunek 5-28 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1 (LK1) i nr 447 przebiegającej na tereny gminy Jaktorów (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	103
Rysunek 5-29 Oddziaływanie akustyczne drogi ekspresowej S8 przebiegającej na tereny gminy Michałowice (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	104
Rysunek 5-30 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1 (LK1) i nr 447 przebiegającej na tereny gminy Milanówek (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	105
Rysunek 5-31 Oddziaływanie akustyczne drogi krajowej nr 92 oraz linii kolejowej nr 3 (LK3) przebiegających na tereny gminy Nowa Sucha (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	106
Rysunek 5-32 Oddziaływanie akustyczne drogi krajowej DK92 na tereny gminy Ożarów Mazowiecki (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	107
Rysunek 5-33 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 3 (LK3) na tereny gminy Ożarów Mazowiecki (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	107
Rysunek 5-34 Oddziaływanie akustyczne autostrady A2, drogi ekspresowej S8 oraz drogi krajowej DK92 na tereny gminy Ożarów Mazowiecki (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	108
Rysunek 5-35 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1, 4 i 447 na tereny gminy Piastów (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	110
Rysunek 5-36 Oddziaływanie akustyczne autostrady A2, na tereny gminy Piastów (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	110
Rysunek 5-37 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1 (LK1) , nr 4 (LK4) i nr 447 (LK4) na tereny gminy Pruszków (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	114
Rysunek 5-38 Oddziaływanie akustyczne autostrady A2 na tereny gminy Pruszków (mapa imisyjna dla wskaźnika $L_N$ ).....	114

Rysunek 5-39 Oddziaływanie akustyczne dróg S8 i DK 50 na tereny gminy Radziejowice (mapa imisyjna dla wskaźnika LN) .....	116
Rysunek 5-40 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej E20 (LK3) oraz drogi krajowej DK92 na tereny gminy Sochaczew (mapa imisyjna dla wskaźnika LN) .....	118
Rysunek 5-41 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej E20 (LK3) oraz drogi krajowej DK92 na tereny gminy Teresin (mapa imisyjna dla wskaźnika LN) .....	121
Rysunek 5-42 Oddziaływanie akustyczne autostrady A2 i drogi krajowej nr 50 na tereny gminy Wiskitki (mapa imisyjna dla wskaźnika LN).....	123
Rysunek 5-43 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1 (LK1) na tereny gminy Wiskitki (mapa imisyjna dla wskaźnika LN).....	123
Rysunek 5-44 Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nr 1 (LK1) oraz drogi krajowej nr 50 (DK50) na tereny gminy Żyrardów (mapa imisyjna dla wskaźnika LN) .....	126
Rysunek 5-45 Lokalizacja punktów pomiarowych pól elektromagnetycznych w latach 2018-2023 ..	130
Rysunek 5-46 Granice obszaru objętego inwentaryzacją na potrzeby Raportu oceny oddziaływania dla Przedsięwzięcia Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z urządzeniami i obiektami niezbędnymi do jego funkcjonowania .....	135
Rysunek 5-47 Lokalizacje stanowisk badawczych bezkręgowców wodnych .....	136
Rysunek 5-48 Lokalizacja stanowisk i transektów badawczych dedykowanych badaniom płazów ...	137
Rysunek 5-49 Lokalizacje stanowisk badawczych ryb i minogów .....	138
Rysunek 5-50 Lokalizacja punktów obserwacji całorocznych, transektów badawczych ptaków zimujących i migrujących wraz z potencjalnymi miejscami ich koncentracji oraz punktów badań radarem ornitologicznym .....	139
Rysunek 5-51 Lokalizacja punktów kontroli MPPL, sów leśnych, błotniaka łąkowego i żurawia.....	140
Rysunek 5-52 Lokalizacja powierzchni badawczych dedykowanych badaniom chrzączki, sów krajobrazu rolniczego, dzięcioła białoszyjego oraz dzięcioła średniego .....	141
Rysunek 5-53 Lokalizacja punktów i transektów badawczych dedykowanych badaniom ssaków wodnych .....	142
Rysunek 5-54 Lokalizacja punktów, transektów i powierzchni badawczych dedykowanych badaniom nietoperzy.....	143
Rysunek 5-55 Mapa form ochrony przyrody na obszarze SR CPK.....	161
Rysunek 5-56 Lokalizacja obszarów IBA w zasięgu SR CPK .....	162
Rysunek 5-57 Mapa korytarzy ekologicznych na obszarze otoczenia CPK.....	164
Rysunek 5-58 Typy krajobrazu na obszarze otoczenia CPK.....	167
Rysunek 5-59 Wskazane krajobrazy priorytetowe.....	168

Rysunek 5-60 Pomnik historii oraz obiekty i obszary wpisane do rejestru zabytków.....	172
Rysunek 5-61 Formy zagospodarowania gruntów na obszarze otoczenia CPK .....	173
Rysunek 5-62 Sieć osadnicza na obszarze otoczenia CPK .....	176
Rysunek 5-63 Infrastruktura drogowa na obszarze otoczenia CPK.....	177
Rysunek 5-64 Infrastruktura kolejowa na obszarze otoczenia CPK .....	178
Rysunek 5-65 Infrastruktura elektroenergetyczna na obszarze otoczenia CPK.....	180
Rysunek 5-66 Stopień podłączenia budynków mieszkalnych do sieci wodociągowej i kanalizacji.....	181
Rysunek 5-67 Procent ludności korzystającej z sieci gazowej w gminach na obszarze otoczenia CPK .....	182
Rysunek 5-68 Lokalizacja ujęć wód podziemnych na obszarze otoczenia CPK .....	185
Rysunek 5-69 Lokalizacja komunalnych oczyszczalni ścieków obszarze otoczenia CPK .....	186
Rysunek 5-70 Procent ludności korzystającej z komunalnych oczyszczalni ścieków w gminach na obszarze otoczenia CPK w 2023 roku.....	187
Rysunek 5-71 Lokalizacja PSZOK obsługujących gminy położone w obszarze otoczenia CPK .....	192
Rysunek 5-72 Liczba ludności w podziale na gminy .....	193
Rysunek 5-73 Liczba ludności obszaru otoczenia CPK w latach 2010-2023 .....	193
Rysunek 5-74 Piramida wieku i płci dla obszaru otoczenia CPK w roku 2023.....	194
Rysunek 5-75 Gęstość zaludnienia w gminach na obszarze otoczenia CPK w roku 2023.....	195
Rysunek 9-1 Lokalizacja poszczególnych OIZ na tle przewidywanego oddziaływania akustycznego Przedsięwzięcia w zakresie hałasu lotniczego (izolinie 45 i 50 dB), hałasu komunikacyjnego (izolinia 56 dB) oraz hałasu przemysłowego (izolinia 40 dB) dla pory nocy (22:00 – 6:00).....	227
Rysunek 9-2 Średnie i maksymalne natężenie poziomów PEM w poszczególnych typach obszarów w woj. Mazowieckim w 2023 roku.....	236
Rysunek 9-3 Średnie natężenie poziomów PEM w poszczególnych typach obszarów w woj. mazowieckim w latach 2011 - 2023 .....	238
Rysunek 10-1 Granica obszaru otoczenia CPK na tle granicy kraju.....	268

## Spis załączników

ZAŁĄCZNIK NR 1: Oświadczenie potwierdzające spełnienie wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 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

ZAŁĄCZNIK NR 2: Macierz identyfikacji oraz korelacji oddziaływań