

Zarząd Województwa Mazowieckiego



Załącznik nr 4

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030

Warszawa, styczeń 2025 r.

WYKONAWCA:

EKOSTANDARD

Pracownia Analiz Środowiskowych
ul. Wiązowa 1B/2, 62-002 Suchy Las



Adres do korespondencji:

ul. Szafirowa 4/6, 62-002 Suchy Las

www.ekostandard.pl

email: ekostandard@ekostandard.pl

tel. 61 812 55 89, 505 006 914, 793-855-129,
739-199-781

AUTORZY OPRACOWANIA:

Robert Siudak

Monika Płaza

Emilia Sikora

Aldona Przyłucka

WYKONANO NA ZLECENIE:

Exergon Sp. z o.o. Jagiellońska 4,
44-100 Gliwice



SPIS TREŚCI

1 Wprowadzenie	12
2 Charakterystyka prognozy.....	12
2.1 Podstawa prawna	12
2.2 Cel i zakres prognozy	12
2.3 Metodologia badania.....	13
3 Charakterystyka projektowanego dokumentu – PGO WM 2030	15
3.1 Podstawa prawna PGO WM 2030	15
3.2 Zawartość oraz główne cele Planu.....	15
3.3 Ocena powiązań PGO WM 2030 z innymi dokumentami strategicznymi	22
3.3.1 Dokumenty szczebla globalnego i europejskiego	22
3.3.2 Dokumenty szczebla krajowego.....	23
3.3.3 Dokumenty szczebla wojewódzkiego	24
4 Ocena istniejącego stanu środowiska województwa mazowieckiego ze szczególnym uwzględnieniem obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	25
4.1 Ogólna charakterystyka województwa mazowieckiego.....	25
4.2 Klimat.....	25
4.2.1 Warunki klimatyczne	25
4.2.2 Tendencje zmian klimatu	26
4.2.3 Adaptacja do zmian klimatu	27
4.3 Powietrze atmosferyczne	28
4.4 Hałas	31
4.5 Pola elektromagnetyczne	34
4.6 Budowa geologiczna i zasoby złóż kopalin	35
4.7 Gleby	36
4.8 Rzeźba terenu i krajobraz	37
4.9 Zasoby wodne.....	39
4.9.1 Wody powierzchniowe.....	39
4.9.2 Wody podziemne	44
4.9.3 Gospodarka wodno-ściekowa	44
4.10 Różnorodność biologiczna	45
4.10.1 Formy ochrony przyrody	45
4.10.2 Korytarze i węzły ekologiczne	49
4.10.3 Lasy.....	51
4.11 Zabytki.....	51
4.12 Gospodarka odpadami.....	52
4.13 Zagrożenie poważnymi awariami	55
5 Ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji Planu gospodarki odpadami - analiza wariantu „0”	56
6 Ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji Planu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody	58

7 Ocena wpływu na środowisko przewidywanych znaczących oddziaływań skutków realizacji założeń Planu.....	60
7.1 Instalacje do przetwarzania odpadów	63
7.2 Instalacje do termicznego przekształcania odpadów	65
7.3 Składowiska odpadów	78
7.4 Funkcjonowanie Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów	80
7.5 Ogólna ocena wpływu planowanych inwestycji na środowisko i ludzi	81
7.6 Relacje pomiędzy oddziaływaniami.....	96
7.7 Oddziaływania skumulowane	96
7.8 Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność	97
7.9 Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony pozostałych obszarowych form ochrony przyrody	103
8 Analiza rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w Planie 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.....	132
9 Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów	133
10 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko.....	136
11 Napotkane trudności i luki w wiedzy	136
12 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu.....	137
13 Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.....	147
14 Literatura	149

SPIS TABEL

Tabela 1. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2022 rok, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa.	29
Tabela 2. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2022 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa.	30
Tabela 3. Powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenie województwa mazowieckiego (bez obszarów Natura 2000).....	46
Tabela 4. Formy ochrony przyrody na terenie województwa mazowieckiego.....	46
Tabela 5. Problemy ochrony środowiska województwa.....	58
Tabela 6 Główne zanieczyszczenia emitowane do atmosfery w procesach przetwarzania odpadów	64
Tabela 7 Główne substancje zanieczyszczające wody emitowane podczas przetwarzania odpadów	64
Tabela 8. Główne emisje substancji zanieczyszczających powstające podczas procesu spalania odpadów	65
Tabela 9. Emisje substancji zanieczyszczających z procesów pomocniczych.....	65
Tabela 10 Planowane zadania inwestycyjne w zakresie przetwarzania odpadów innych niż komunalne	67
Tabela 11 Instalacje planowane do budowy zgodnie z PI PGO WM 2030	70
Tabela 12 Instalacje planowane do rozbudowy i modernizacji zgodnie z PI PGO WM 2030	76
Tabela 13 Stężenie substancji w odciekach ze składowisk komunalnych.....	78
Tabela 14. Skład gazu składowiskowego.....	79
Tabela 15 Podsumowanie zidentyfikowanych potencjalnych oddziaływań planowanych inwestycji	95
Tabela 16 Relacje pomiędzy zidentyfikowanymi oddziaływaniami	96
Tabela 17 Kolizje planowanych do budowy instalacji z obszarami chronionymi, otulinami oraz korytarzami ekologicznymi	104
Tabela 18 Kolizje planowanych do modernizacji i rozbudowy instalacji z obszarami chronionymi oraz otulinami.....	106
Tabela 19 Kolizje planowanych inwestycji dotyczących odpadów innych niż komunalne z obszarami chronionymi.....	107
Tabela 20 Zagrożenia wewnętrzne istniejące	123
Tabela 21 Zagrożenia wewnętrzne potencjalne	129
Tabela 22 Zagrożenia zewnętrzne istniejące	129
Tabela 23 Zagrożenia zewnętrzne potencjalne.....	130
Tabela 24. Proponowane środki i zalecenia łagodzące niekorzystne oddziaływania na środowisko	134
Tabela 25 Wskaźniki monitorowania: Odpady ogółem	138
Tabela 26 Wskaźniki monitorowania: Odpady komunalne, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji	139
Tabela 27 Wskaźniki monitorowania: Odpady niebezpieczne.....	140
Tabela 28 Wskaźniki monitorowania: Odpady niebezpieczne, zawierające PCB	140
Tabela 29 Wskaźniki monitorowania: Odpady niebezpieczne, zawierające azbest	140

Tabela 30 Wskaźniki monitorowania: Odpady niebezpieczne, odpady medyczne i weterynaryjne	141
Tabela 31 Wskaźniki monitorowania: Odpady powstające z produktów, oleje odpadowe	141
Tabela 32 Wskaźniki monitorowania: Odpady pochodzące z produktów, zużyte baterie i akumulatory	141
Tabela 33 Wskaźniki monitorowania: Odpady powstające z produktów, zużyte opony	142
Tabela 34 Wskaźniki monitorowania: Odpady powstające z produktów, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	142
Tabela 35 Wskaźniki monitorowania: Odpady powstające z produktów, pojazdy wycofane z eksploatacji	143
Tabela 36 Wskaźniki monitorowania: Odpady powstające z produktów, odpady opakowaniowe (inne niż opakowania po środkach niebezpiecznych)	143
Tabela 37 Wskaźniki monitorowania: Odpady powstające z produktów, odpady opakowaniowe wielomateriałowe	144
Tabela 38 Wskaźniki monitorowania: Odpady powstające z produktów, opakowania po środkach niebezpiecznych	144
Tabela 39 Wskaźniki monitorowania: Odpady pozostałe, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	144
Tabela 40 Wskaźniki monitorowania: Odpady pozostałe, odpady ulegające biodegradacji, inne niż komunalne	144
Tabela 41 Wskaźniki monitorowania: Odpady pozostałe, komunalne osady ściekowe, odpady pozostałe, odpady z wybranych gałęzi gospodarki	145
Tabela 42 Wskaźniki monitorowania: Wskaźniki finansowe	145
Tabela 43 Wskaźniki monitorowania wdrażania ZPO i zasad GOZ	145

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Obszary zagrożenia powodziowego na terenie województwa mazowieckiego	43
Rysunek 2. Formy ochrony przyrody na terenie województwa mazowieckiego – parki narodowe, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu	47
Rysunek 3. Formy ochrony przyrody na terenie województwa mazowieckiego – obszary Natura 2000 i rezerваты przyrody	48
Rysunek 4. Korytarze ekologiczne na terenie województwa mazowieckiego	50
Rysunek 5 Masa zebranych i odebranych odpadów komunalnych w latach 2017-2021 (Źródło: PGO WM 2030)	53
Rysunek 6 Lokalizacja inwestycji w zakresie rozbudowy i budowy instalacji do przetwarzania odpadów innych niż komunalne	69
Rysunek 7 Lokalizacja planowanych do budowy instalacji zagospodarowania odpadów	75
Rysunek 8 Lokalizacja planowanych do rozbudowy i modernizacji instalacji zagospodarowania odpadów	77
Rysunek 9 Planowana budowa instalacji na tle JCWP	88
Rysunek 10 Planowana budowa instalacji na tle JCWPd	89
Rysunek 11 Planowana rozbudowa i modernizacja instalacji na tle JCWP	90
Rysunek 12 Planowana rozbudowa i modernizacja instalacji na tle JCWPd	91
Rysunek 13 Lokalizacja inwestycji dotyczących odpadów innych niż komunalne na tle JCWP	92
Rysunek 14 Lokalizacja inwestycji dotyczących odpadów innych niż komunalne na tle JCWPd	93
Rysunek 15 Planowana budowa instalacji na tle obszarów Natura 2000 i korytarzy ekologicznych	98
Rysunek 16 Planowana budowa instalacji na tle obszarów Natura 2000 i korytarzy ekologicznych (powiększenie okolic Warszawy)	99
Rysunek 17 Planowana budowa instalacji na tle obszarów Natura 2000 i korytarzy ekologicznych	100
Rysunek 18 Planowana rozbudowa i modernizacja instalacji na tle obszarów Natura 2000 i korytarzy ekologicznych (powiększenie okolic Warszawy)	101
Rysunek 19 Lokalizacja inwestycji dotyczących odpadów innych niż komunalne na tle obszarów Natura 2000 i korytarzy ekologicznych	102
Rysunek 20 Planowana budowa instalacji na tle obszarów chronionych	109
Rysunek 21 Planowana budowa instalacji na tle obszarów chronionych (powiększenie okolic Warszawy)	110
Rysunek 22 Planowana rozbudowa i modernizacja instalacji na tle obszarów chronionych	111
Rysunek 23 Planowana rozbudowa i modernizacja instalacji na tle obszarów chronionych	112
Rysunek 24 Lokalizacja inwestycji dotyczących odpadów innych niż komunalne na tle granic obszarów chronionych	113

WYKAZ SKRÓTÓW

- BAT** – Najlepsze Dostępne Techniki (z ang. Best Available Technology)
- BREF** – wymagania określone w dokumentach referencyjnych (z ang. Best Available Techniques Reference Document)
- BDL** – Bank Danych Lokalnych (www.stat.gov.pl/bdl)
- GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- GDOŚ** – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- GIOŚ** – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- GUGiK** – Główny Urząd Geodezji i Kartografii
- GUS** – Główny Urząd Statystyczny
- GZWP** – główny zbiornik wód podziemnych
- IMGW-PIB** – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy
- IUNG** – Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
- JCWP** – Jednolita część wód powierzchniowych
- JCWpd** – Jednolita część wód podziemnych
- JST** – Jednostka samorządu terytorialnego
- UE** – Komisja Europejska
- KPEiK** – Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030
- MBP** – Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych
- MCP** – Instalacja mechaniczno-ciepłego przetwarzania odpadów komunalnych
- MŚ** – Ministerstwo Środowiska
- MKiŚ** – Ministerstwo Klimatu i Środowiska
- MŚP** – małe i średnie przedsiębiorstwa
- NFOŚiGW** - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- OSChR** – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
- OSO** – obszary specjalnej ochrony ptaków w sieci Natura 2000
- OZE** – odnawialne źródła energii
- PEM** – promieniowanie elektromagnetyczne
- PGN** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
- PGNiG** – Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo
- PIG-PIB** – Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
- PIS** – Państwowa Inspekcja Sanitarna
- PM10** – pył z mieszaniny cząstek zawieszonych w powietrzu o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów
- PM2,5** – pył z mieszaniny cząstek zawieszonych w powietrzu o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra
- PMŚ** – Państwowy Monitoring Środowiska
- PGO WM 2030** – Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030
- Prognoza** – Prognoza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030
- ONZ** – Organizacja Narodów Zjednoczonych
- OSO** – Obszary Specjalnej Ochrony
- RDLP** – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna

RLM – Równoważna liczba mieszkańców

SOO – specjalne obszary ochrony siedlisk w sieci Natura 2000

SPA 2020 – Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu
do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

UE – Unia Europejska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

WPGO – Wojewódzki plan gospodarki odpadami

WSSE – Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna

WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

ZSEiE – Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

WYKAZ PRZYWOŁANYCH AKTÓW PRAWNYCH

- 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 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. U. UE. L. z 2001 r. Nr 197, str. 30),
- dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. UE. L. z 2002 r. Nr 189, str. 12 z późn. zm.),
- dyrektywa 2006/66/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów oraz uchylająca dyrektywę 91/157/EWG (Dz. U. UE. L. z 2006 r. Nr 266, str. 1 z późn. zm.),
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/851 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów (Dz. U. UE. L. z 2018 r. Nr 150, str. 109),
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (wersja ujednolicona) (Dz. U. UE. L. z 2010 r. Nr 20, str. 7 z późn. zm.),
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (wersja przekształcona) (Dz. U. UE. L. z 2010 r. Nr 334, str. 17 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.),
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1542 z dnia 12 lipca 2023 r. w sprawie baterii i zużytych baterii, zmieniające dyrektywę 2008/98/WE i rozporządzenie (UE) 2019/1020 oraz uchylające dyrektywę 2006/66/WE (Dz. U. UE. L. z 2023 r. Nr 191, str. 1),
- ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. z 2024 r. poz. 573),
- ustawa z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (Dz. U. z 2023 r. poz. 1082 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2024 r. poz. 399 z późn. zm.),
- ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2024 r. poz. 1361 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2024 r. poz. 1292),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (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 (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn.zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2023 r. poz. 300),
- rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1860),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. z 2015 r. poz. 796),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie podziemnych składowisk odpadów (Dz. U. Nr 298, poz. 1771),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów (Dz. U. z 2019 r. poz. 1755),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2022 r. poz. 1902),
- rozporządzenie Wojewody Warszawskiego z dnia 29 sierpnia 1997 r. w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego (Dz. Urz. z 1997 r. Nr 43, poz. 149 z późn. zm.),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 z późn. zm.),
- uchwała Nr 34/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 lutego 2013 r. zmieniająca niektóre rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego dotyczące obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. z 2013 r. poz. 2486),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 stycznia 1959 r. w sprawie utworzenia Kampinoskiego Parku Narodowego (Dz. U. z 1959 r. nr 17 poz. 91 z późn. zm.),
- rozporządzenie Nr 24 Wojewody Mazowieckiego z dnia 15 kwietnia 2005 r. w sprawie Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 91 poz. 2456, z późn. zm.).

1 Wprowadzenie

Niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko (zwana dalej Prognozą) dotyczy projektu Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030 (zwanego dalej PGO WM 2030). Prognoza została sporządzona w myśl ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, w celu oceny skutków dla środowiska, jakie spowoduje realizacja założeń dokumentu dla którego jest sporządzana.

Prognoza wraz z projektem PGO WM 2030 została poddana procedurze konsultacji społecznych oraz opiniowaniu przez organy administracji państwowej (Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Mazowieckiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego).

Sporządzenie Prognozy oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030 stanowi jeden z etapów postępowania w sprawie tzw. strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, mającej na celu ocenę oddziaływania na środowisko skutków realizacji PGO WM 2030.

2 Charakterystyka prognozy

2.1 Podstawa prawna

Zasady postępowania w sprawie oceny oddziaływania skutków realizacji niektórych planów i programów na środowisko, w ramach których przeprowadza się tzw. strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko, wprowadza dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko. Bezpośrednią delegację niniejszej dyrektywy w prawodawstwie polskim stanowi art. 46 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Na potrzeby przeprowadzenia postępowania administracyjnego w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, organ opracowujący projekt ocenianego dokumentu sporządza prognozę oddziaływania na środowisko, której treść reguluje art. 51 i 52 niniejszej ustawy.

2.2 Cel i zakres prognozy

Celem Prognozy oddziaływania na środowisko, sporządzonej na potrzeby przeprowadzenia postępowania administracyjnego w sprawie strategicznej oceny oddziaływania, jest:

- ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zasady zrównoważonego rozwoju w treści projektu dokumentu,
- wskazanie potencjalnych konfliktów pomiędzy realizacją przyjętej polityki rozwoju, a zasadami i wymaganiami ochrony środowiska, w tym szczególnie identyfikacja ewentualnych negatywnych oddziaływań na obszary podlegające ochronie i obszary mające kluczowe znaczenie dla systemu przyrodniczego województwa,
- wskazanie możliwości i zasad ograniczenia negatywnych oddziaływań na środowisko, związanych z realizacją przyjętej polityki rozwoju wraz z przedstawieniem propozycji

ewentualnych rozwiązań alternatywnych przyczyniających się do zmniejszenia obciążeń środowiskowych,

- analiza zapisów strategii w kontekście uwarunkowań prawnych oraz innych dokumentów strategicznych.

Zgodnie z wymogami art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, niniejsza Prognoza zawiera następujące elementy:

- analizę projektu dokumentu,
- analizę i ocenę istniejącego stanu środowiska,
- charakterystykę oddziaływania na środowisko,
- możliwość wystąpienia oddziaływania transgranicznego,
- prezentację rozwiązań zapobiegających i ograniczających oddziaływania negatywne dla środowiska,
- przedstawienie ewentualnych rozwiązań alternatywnych,
- charakterystykę metod zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy,
- charakterystykę metod analizy skutków realizacji dokumentu (monitoring),
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Zgodnie z art. 53 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, zakres sporządzania Prognozy został uzgodniony z:

- Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie (pismo z 22 marca 2023 r., znak: WOOŚ-III.411.64.2023.JD),
- Mazowieckim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismo 21 marca 2023 r., znak: ZS.7040.29.2023).

W treści Prognozy zostały uwzględnione wytyczne wyżej wymienionych organów.

Zakres przestrzenny Prognozy ogranicza się do granic administracyjnych województwa mazowieckiego. Prognoza, analogicznie do PGO WM 2030, sięga swoim horyzontem czasowym do roku 2030.

Ze względu na swój charakter i zasięg przestrzenny, PGO WM 2030 opisuje poszczególne założenia w sposób ogólny, poruszając szerokie spektrum zagadnień i obszarów związanych z problematyką gospodarki odpadami województwa. Sytuacja ta determinuje poziom szczegółowości sporządzonej Prognozy oddziaływania na środowisko.

2.3 Metodologia badania

Wymagany zakres prognozy oddziaływania na środowisko określa art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, jednak obecnie sama metodyka sporządzania prognoz strategicznych ocen oddziaływania w Polsce nie jest ściśle zdeterminowana określonymi przepisami prawnymi.

Stosowna ocena została oparta na kryteriach jakościowych tak, aby w odpowiedni sposób określić, jaki wpływ na poszczególne komponenty środowiska mają działania zaproponowane w PGO WM 2030.

Sporządzenie Prognozy dla Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030 przebiegało wieloetapowo i obejmowało kolejno:

- ocenę aktualnego stanu środowiska na obszarze objętym dokumentem strategicznym, zawierającą analizę zasobów i walorów środowiska, wywieranej na nie presji antropogenicznej oraz jakości środowiska,
- ocenę potencjalnego wpływu ustaleń dokumentu strategicznego na środowisko przyrodnicze,
- opracowanie propozycji łagodzenia skutków realizacji ustaleń dokumentu strategicznego w obszarach, w których zidentyfikowano znaczące negatywne oddziaływania,
- opracowanie systemu monitorowania środowiskowych skutków wdrażania dokumentu strategicznego.

Charakterystykę stanu środowiska przyrodniczego oraz analizę jakości jego poszczególnych elementów, sporządzono metodą opisową przy wykorzystaniu dostępnych danych na temat obszaru województwa tj. studium literatury, informacji pozostających w zasobach administracji rządowej i samorządowej, danych statystyki publicznej oraz państwowego monitoringu środowiska.

W związku z makroskalowym charakterem Prognozy, identyfikowane oddziaływania wynikające z realizacji celów i kierunków działań Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030 opisywano w sposób jakościowy, zarysowując jedynie ich przybliżoną skalę i kierunek. Na tym poziomie i etapie planowania, bardziej szczegółowy ilościowy opis oddziaływań uznano za nieuzasadniony.

W celu ułatwienia oceny, jak i prezentacji wyników oddziaływań, wykorzystano uproszczoną i dostosowaną do potrzeb Prognozy analizę macierzową relacji elementów środowiska oraz celów i kierunków działań przewidzianych do realizacji.

Macierz pozwoliła na przedstawienie w skondensowanej postaci możliwych oddziaływań celów i kierunków działań na środowisko. Ponadto, w określonych przypadkach zostały użyte również inne metody oceny, takie jak m.in. listy sprawdzające, analizy wrażliwości, analizy wielokryterialne, analizy ryzyk i metody eksperckie. W badaniach wykorzystano także geograficzne systemy informacji (GIS) oraz dane przestrzenne, w celu przedstawienia zależności i uwarunkowań przyrodniczych i inwestycyjnych.

Skutki środowiskowe zostały przedstawione dla następujących elementów:

- różnorodność biologiczna,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wody,
- powietrze,
- powierzchnia ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- ludzie,
- zabytki,
- dobra materialne.

Ponadto, zostały także uwzględnione zależności między poszczególnymi elementami środowiska oraz między oddziaływaniami na te elementy.

W Prognozie przeanalizowano bezpośredni wpływ założeń PGO WM 2030 na środowisko, jak również oddziaływania pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, chwilowe, stałe, pozytywne i negatywne. Wzięto pod uwagę odwracalność skutków podjętych działań, skalę czasową oddziaływań, zasięg przestrzenny i możliwość oddziaływania transgranicznego.

W wyniku przeprowadzonych analiz określono, czy prognozowane oddziaływanie jest negatywne (-), pozytywne (+), czy obojętne (0). W niektórych przypadkach oddziaływanie miało jednocześnie negatywny lub pozytywny (+/-) wpływ na dany element środowiska.

Poziom szczegółowości oceny został dostosowany do zawartości i stopnia szczegółowości projektu PGO WM 2030.

3 Charakterystyka projektowanego dokumentu – PGO WM 2030

3.1 Podstawa prawna PGO WM 2030

Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030 jest aktualizacją wcześniejszych wojewódzkich planów gospodarki odpadami wraz z załącznikami, a opracowany został zgodnie z polityką unijnych, krajowych i regionalnych dokumentów strategicznych i planistycznych. Obowiązek opracowania planów gospodarki odpadami wynika wprost z art. 34 ustawy o odpadach.

3.2 Zawartość oraz główne cele Planu

Głównym celem planu jest zdiagnozowanie obecnej sytuacji w zakresie gospodarki odpadami, wskazanie kierunków rozwoju polityki zarządzania gospodarką odpadami oraz osiągnięcie celów i wymagań założonych w polityce ochrony środowiska, w tym wynikających z prawa Unii Europejskiej. W Planie wskazane zostały również kierunki działań w gospodarce odpadami, prowadzące do realizacji idei cyrkulacyjnego wykorzystania zasobów przy racjonalnym wykorzystaniu i utrzymaniu zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska. Plan gospodarki odpadami, opracowany przez zarząd województwa, przedkłada się sejmikowi województwa w celu uchwalenia.

Zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, wojewódzki plan gospodarki odpadami obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstających na obszarze województwa, a w szczególności odpady komunalne z uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji, odpady powstające z produktów (oleje odpadowe, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, pojazdy wycofane z eksploatacji, zużyte opony, opakowania i odpady opakowaniowe), odpady niebezpieczne (odpady medyczne i weterynaryjne, odpady zawierające PCB, odpady zawierające azbest, przeterminowane środki ochrony roślin), odpady pozostałe (odpady z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej,

komunalne osady ściekowe, odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne, odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy).

Na podstawie prognozowanej masy wytwarzanych odpadów oraz diagnozy istniejącej sytuacji wyznaczone zostały cele, zgodne z Krajowym planem gospodarki odpadami 2028. Mają one za zadanie ograniczenie problemów oraz zrównoważony rozwój gospodarki województwa. System oparty jest na dążeniu do gospodarki o obiegu zamkniętym, której celem jest zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, dłuższego wykorzystywania produktów, w tym napraw produktów niesprawnych, jak też zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu odpadów, w tym odpadów komunalnych takich frakcji jak: szkło, metale, tworzywa sztuczne, papier i tektura. Zmniejszyć należy natomiast masę odpadów kierowanych na składowiska oraz wyeliminować praktyki nielegalnego deponowania odpadów. Dla przyjętych celów zdefiniowane zostały również działania mające wspomagać ich realizację.

W gospodarce odpadami komunalnymi, przyjęto następujące cele:

- intensywne wdrażanie ZPO oraz redukcja ilości powstających odpadów,
- ciągłe zwiększanie świadomości ogólnospołecznej, związanej z zapobieganiem powstawaniu oraz postępowaniem z odpadami,
- osiągnięcie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych na poziomach wynoszących kolejno 60% i 65% w latach 2025 oraz 2030,
- ciągła minimalizacja odpadów trafiających na składowisko do poziomów wynoszących kolejno 20% i 10% w latach 2025 oraz 2030,
- propagowanie tzw. „kompostowania u źródła” przez mieszkańców, mającego bezpośrednie przełożenie na osiągnięte poziomy recyklingu,
- realizacja selektywnego zbierania bioodpadów od mieszkańców oraz z zakładów żywienia,
- zwiększenie ilości redystrybuowanych nadwyżek żywności,
- wzrost świadomości ogólnospołecznej dotyczącej selektywnego zbierania odpadów oraz zagrożeń związanych z nielegalnym postępowaniem z odpadami,
- redukcja udziału zmieszanych odpadów komunalnych odbieranych od mieszkańców na rzecz selektywnie zbieranych odpadów,
- wzrost jakości odpadów zbieranych w sposób selektywny, mający bezpośredni wpływ na proces recyklingu,
- redukcja ilości powstających tzw. „dzikich składowisk”,
- utrzymanie występującego trendu w zakresie celu dotyczącego zmniejszenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska, aby nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy wytworzonych w 1995 r.,
- dążenie do osiągnięcia orientacyjnego ogólnounijnego celu zmniejszenia ilości odpadów żywności o 30% do 2025 r. i o 50% do roku 2030,
- wprowadzenie selektywnego zbierania odpadów tekstyliów od 1 stycznia 2025 r.
- redukcja ilości wytwarzanych odpadów resztkowych (zmieszanych) o 50% do roku 2030 (cel wynikający z założeń Unii Europejskiej),
- zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów,
- zapewnienie infrastruktury niezbędnej do przetwarzania odpadów.

W gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi przyjęto następujące cele:

- osiągnięcie poziomu recyklingu na poziomie co najmniej 65% wagowo, wszystkich odpadów opakowaniowych, do dnia 31 grudnia 2025 r.,
- osiągnięcie poziomu recyklingu na poziomie co najmniej 70% wagowo, wszystkich odpadów opakowaniowych, do dnia 31 grudnia 2030 r.,
- osiągnięcie poziomów recyklingu dla poszczególnych materiałów:

Materiał	2025 r.	2030 r.
Wszystkie odpady opakowaniowe	65%	70%
Tworzywa sztuczne	50%	55%
Drewno	25%	30%
Metale żelazne	70%	80%
Aluminium	51%	60%
Szkło	70%	75%
Papier i tektura	75%	85%

- osiągnięcie przedstawionych poniżej, minimalnych rocznych poziomów recyklingu opakowań wielomateriałowych:

Rok	Recykling
2022	47%
2023	53%
2024	59%
2025	65%
2026	66%
2027	67%
2028	68%
2029	69%
2030 i lata następne	70%

- osiągnięcie przedstawionych poniżej, minimalnych rocznych poziomów recyklingu opakowań po środkach niebezpiecznych (rodzaje opakowań: tworzywa sztuczne, aluminium, stal, w tym blacha stalowa oraz pozostałe metale, papier i tektura, szkło, drewno, wielomateriałowe i pozostałe):

Rok	Recykling
2022	36%
2023	38%
2024	40%
2025	42%
2026	44%
2027	46%
2028	48%
2029	49%
2030 i lata następne	50%

- zwiększenie efektywności systemu zbierania odpadów opakowaniowych w celu zapewnienia osiągnięcia celów dotyczących recyklingu,
- zwiększenie roli ekoprojektowania, uwzględniającego potrzeby w zakresie ponownego użycia, naprawy i przydatności do recyklingu,
- dostosowanie systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta dla opakowań do wymagań określonych w dyrektywie 2018/851,
- od 3 lipca 2024 r. dopuszczenie do obrotu tylko takich opakowań jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych, których nakrętki i wieczka, również wykonane z tworzyw sztucznych, będą przymocowane do nich na stałe (dotyczy to butelek i pojemników),
- obowiązek zapewnienia przez wprowadzających produkty w opakowaniach na napoje będących butelkami jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych, aby opakowania te, włącznie z ich zakrętkami i wieczkami z tworzyw sztucznych, zawierały udział wagowy wynoszący od 2025 r. co najmniej 25% tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu, jeżeli głównym składnikiem tych opakowań jest politereftalan etylenu, natomiast od 2030 r. 30% tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu,
- osiągnięcie rocznego poziomu selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych (butelek jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych na napoje o pojemności do 3l), od 2025 r. przynajmniej 77%, a od roku 2029 – 90%,
- zmniejszenie w 2026 r., w porównaniu z 2022 r. stosowania produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych takich jak:
 - kubki na napoje, w tym ich pokrywki i wieczka;
 - pojemniki na posiłki w tym pojemniki takie jak pudełka, z pokrywką lub bez, stosowane w celu umieszczania w nich posiłków, które są przeznaczone do bezpośredniego spożycia, na miejscu lub na wynos, są zazwyczaj spożywane bezpośrednio z pojemnika, oraz są gotowe do spożycia bez dalszej obróbki, takiej jak przyrządzanie, gotowanie czy podgrzewanie,
- zgodnie z założeniami przyjętymi w rozporządzeniu w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych, zakłada się ograniczenie wytwarzania odpadów opakowaniowych o 5 % do 2030 r. i 10 % do 2035 r. w odniesieniu do 2018 r.,
- zwiększenie wskaźnika wydzielania odpadów opakowaniowych w ramach systemu selektywnego zbierania.

Cele w zakresie gospodarowania zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym:

- świadomość ogólnospołeczna – stałe zwiększanie powszechnej świadomości, w tym również przedsiębiorców, dotyczącej prawidłowego postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym;
- ograniczenie powstawania ww. odpadów;
- wydajne wykorzystanie tzw. „zasobów” oraz odzysk cennych surowców wtórnych znajdujących się w ZSEE;
- osiągnięcie poziomów zbierania, odzysku oraz przygotowania do ponownego użycia ZSEE na następujących poziomach:

Zbieranie:

- minimum 65% średniorocznej masy ZSEE wprowadzonego do obrotu lub 85% masy zużytego sprzętu, który wytworzony został na terytorium województwa;

Odzysk:

- zużyty sprzęt powstały z urządzeń należących do grup sprzętu nr 1 i 4, określonych w załączniku nr 1 do ustawy: 85% masy zużytego sprzętu;
- zużyty sprzęt powstały z urządzeń należących do grup sprzętu nr 2, określonych w załączniku nr 1 do ustawy: 80% masy zużytego sprzętu;
- zużyty sprzęt powstały z urządzeń należących do grup sprzętu nr 5 i 6, określonych w załączniku nr 1 do ustawy: 75% masy zużytego sprzętu;

Przygotowanie do ponownego użycia:

- zużyty sprzęt powstały z urządzeń należących do grup sprzętu nr 1 i 4, określonych w załączniku nr 1 do ustawy: 80% masy zużytego sprzętu;
- zużyty sprzęt powstały z urządzeń należących do grup sprzętu nr 2, określonych w załączniku nr 1 do ustawy: 70% masy zużytego sprzętu;
- zużyty sprzęt powstały z urządzeń należących do grup sprzętu nr 5 i 6, określonych w załączniku nr 1 do ustawy: 55% masy zużytego sprzętu;

Recykling:

- zużyty sprzęt powstały z urządzeń należących do grup sprzętu nr 1, określonych w załączniku nr 1 do ustawy: 80% masy zużytego sprzętu.
- zużyty sprzęt powstały z urządzeń należących do grup sprzętu nr 3, określonych w załączniku nr 1 do ustawy: 80% masy zużytego sprzętu.

Cele dotyczące zużytych baterii i akumulatorów:

- zapewnienie poziomów wydajności recyklingu (w przypadku pojawienia się na terenie województwa zakładu przetwarzania):
 - baterie i akumulatory kwasowo-ołowiowe – minimum 65%;
 - baterie i akumulatory niklowo-kadmowe – minimum 75%;
 - pozostałe baterie i akumulatory – minimum 50%;
- zbieranie zużytych baterii i akumulatorów przenośnych – osiągnięcie poziomu zbierania wynoszącego co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych;
- nowe technologie i inwestycje – stałe opracowywanie nowych technologii w celu poprawy efektywności recyklingu oraz gwarancji odzysku materiałowego dla pierwiastków takich jak miedź, kobalt, ołów, lit oraz nikiel;
- świadomość ogólnospołeczna – wzrost świadomości społecznej (w tym również przedsiębiorców), dotyczącej poprawnego postępowania ze zużytymi bateriami i akumulatorami;
- wspieranie rynku recyklingu zużytych baterii i akumulatorów.

Natomiast od dnia wejścia w życie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie baterii i zużytych baterii, uchylającego dyrektywę 2006/66/WE i zmieniającego rozporządzenie (UE) 2019/1020 osiągnięcie poziomów zawartych w ww. rozporządzeniu.

Cele w zakresie gospodarki pojazdami wycofanymi z eksploatacji:

- maksymalne ograniczenie nielegalnego demontażu pojazdów oraz innych niewłaściwych działań realizowanych w zakresie pojazdów wycofanych z eksploatacji;
- odzysk i recykling: minimum kolejno 95% oraz 85% w odniesieniu do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu.

Cele w zakresie gospodarki olejami odpadowymi:

- wprowadzanie produktów olejowych – wzrost efektywności przeprowadzanych kontroli;
- obowiązki przedsiębiorców – wzrost świadomości w zakresie gospodarowania olejami odpadowymi;
- niewłaściwe praktyki związane z olejami odpadowymi – całkowita eliminacja działań polegających na używaniu zużytych olejów jako źródeł spalania w niewłaściwych instalacjach;
- osiągnięcie poziomu odzysku i recyklingu (rozumianego jako regeneracja) na następujących poziomach:
 - ogólnie: odzysk – co najmniej 50%,
 - recykling (jako regeneracja) – co najmniej 35%;
 - w przypadku preparatów smarowych: odzysk – co najmniej 50%, recykling – co najmniej 35%;

Cele dotyczące gospodarowania zużytymi oponami:

- ogólnospołeczne postępowanie ze zużytymi oponami – wzrost świadomości społeczeństwa;
- odzysk oraz recykling – zwiększenie osiąganych poziomów odzysku oraz recyklingu opon (co najmniej 75% w przypadku odzysku oraz 15% w przypadku recyklingu).

Cele w zakresie odpadów medycznych oraz weterynaryjnych:

- termiczne unieszkodliwianie odpadów – budowa oraz modernizacja instalacji zapewniających odpowiednie zagospodarowanie ww. odpadów, zgodnie z zasadą bliskości;
- świadomość ogólnospołeczna – zwiększenie świadomości społeczeństwa, szczególnie w przypadku pracowników medycznych oraz weterynaryjnych, w zakresie zasad selektywnego zbierania ww. odpadów.

Cele dotyczące odpadów zawierających azbest:

- zapewnienie wystarczającej pojemności składowisk, przeznaczonych do realizacji procesu unieszkodliwiania odpadów azbestowych;
- zwiększanie świadomości ludzi oraz jednostek samorządu terytorialnego w zakresie eliminacji odpadów azbestowych.
- Cele dotyczące innych odpadów niebezpiecznych:
- stopniowe wyeliminowanie rtęci z procesów produkcyjnych;
- wspieranie wszelkich jednostek naukowych, których zadaniem jest przeprowadzanie badań nad substancjami będącymi alternatywą dla rtęci;
- zwiększenie kontroli w zakresie ilości wytwarzanych i przetwarzanych odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne, zawierających PCB i stosowanych rodzajów procesów ich zagospodarowania oraz identyfikacja i wycofanie z użycia

urządzeń zawierających PCB więcej niż 0,005% i więcej niż 0,05 dm³ PCB do 31 grudnia 2025 r.;

- w zakresie całości innych odpadów niebezpiecznych, celem jest redukcja powstających odpadów, poprzez ograniczanie stosowania substancji niebezpiecznych w produktach;
- w zakresie mogiłników, o ile takie zostaną ponownie zidentyfikowane na terenie województwa, celem jest konsekwentna likwidacja tych miejsc;
- w zakresie miejsc nielegalnego gromadzenia odpadów, celem jest uprzątnięcie takich miejsc, a przede wszystkim podjęcie działań, które nie dopuszczą do porzucania odpadów w przyszłości – wymaga to wspólnych działań służb, administracji samorządowej i rządowej.

Cele dotyczące odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej:

- zwiększenie świadomości ogólnej w zakresie należytego postępowania z odpadami, w głównej mierze w zakresie selektywnego zbierania oraz recyklingu – dotyczy szczególnie inwestorów oraz podmiotów wprowadzających na rynek odpady budowlane, pochodzące z remontów lub demontażu obiektów budowlanych, infrastruktury drogowej,
- przygotowanie do ponownego użycia oraz recyklingu, a także innych form odzysku – uzyskanie poziomu wynoszącego minimum 70% (wagowo).

Cele w zakresie gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi:

- całkowite wykluczenie unieszkodliwiania komunalnych osadów ściekowych poprzez składowanie;
- wzrost poziomu przetwarzanych osadów ściekowych przed ich wprowadzeniem do środowiska oraz zwiększenie ilości osadów ściekowych poddawanych termicznemu przetworzeniu;
- maksymalizacja poziomu wykorzystania substancji biogennych znajdujących się w osadach ściekowych, spełniając jednocześnie wszelkie wymagania zarówno na poziomie bezpieczeństwa sanitarnego jak i chemicznego czy środowiskowego;
- konsekwentne zapobieganie i zmniejszenie ilości osadów ściekowych powstających na terenie oczyszczalni oraz całkowita eliminacja wytwarzania osadów ściekowych, których jakość stwarza znaczne problemy z ich zagospodarowaniem.

Cele dotyczące odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne:

- wzrost masy odpadów poddawanych fermentacji metanowej, m.in. w biogazowniach rolniczych z grupy O2;
- wzrost odzysku energii z odpadów drewnianych, które z różnych przyczyn nie nadają się już do recyklingu;
- budowa, rozbudowa oraz modernizacja infrastruktury używanej przez organizacje pozarządowe do transportu, dystrybucji i przetwarzania żywności otrzymywanej w formie darowizn od producentów, w tym rolników, a wytwarzanej na etapie produkcji podstawowej.

Cele dotyczące odpadów z grup 01, 06 oraz 10 wskazuje się poniżej:

Odpady z grupy 10 to przede wszystkim odpady z procesów termicznych. W danej grupie odpadów przyjęto następujące cele związane z zagospodarowaniem niniejszych odpadów:

- zdecydowane zwiększenie ilości odpadów jakie poddawane są procesowi odzysku,
- biorąc pod uwagę wielkość produkcji, możliwie maksymalne ograniczenie masy wytworzonych odpadów,
- możliwość zagospodarowania odpadów w podziemnych wyrobiskach kopalń, również poprzez proces odzysku.

W zakresie odpadów z grup 01, 06 wskazuje się cele dotyczące przede wszystkim zapobiegania powstawaniu ww. odpadów oraz ich zagospodarowania zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.

Do monitorowania realizacji celów wskazanych w PGO WM 2030, określone zostały odpowiednie wskaźniki, w oparciu o dane gromadzone w istniejących bazach danych.

Integralną częścią wojewódzkiego planu gospodarki odpadami jest plan inwestycyjny, stanowiący załącznik nr 1 do PGO WM 2030.

Załącznik nr 2 do PGO WM 2030 to Program zapobiegania powstawaniu odpadów dla województwa mazowieckiego. Program wskazuje cele i kierunki działań, rozwiązania formalno-prawne, techniczno-technologiczne oraz organizacyjne, prowadzące do przedłużania trwałości produktów, a w dalszej kolejności do organizowania punktów napraw i odzysku.

Załącznik nr 3 do PGO WM 2030 stanowi Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego. Program odwołuje się do Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032. Ocena dotychczasowe postępy w usuwaniu wyrobów azbestowych w województwie mazowieckim, wyznacza cele na okres realizacji PGO WM 2030 oraz harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji programu wraz z monitoringiem jego realizacji.

3.3 Ocena powiązań PGO WM 2030 z innymi dokumentami strategicznymi

Po przeprowadzeniu analizy dokumentów wyższego szczebla oraz zawartych w ich treści celów w zakresie gospodarki odpadami stwierdza się, że cele i zadania PGO WM 2030 wpisują się w szereg przyjętych założeń. Zgodność założeń Planu z tymi dokumentami gwarantuje, że podejmowane działania w skali województwa będą harmonizowały z kierunkami rozwoju ustalonymi na poziomie europejskim, krajowym i regionalnym. Oznacza to, że planowane działania nie są przypadkowe i przyczynią się do realizacji celów o charakterze globalnym i długoterminowym.

3.3.1 Dokumenty szczebla globalnego i europejskiego

„Agenda 2030”¹ to strategia rozwoju świata do 2030 r. przyjęta przez wszystkie państwa członkowskie ONZ w 2015 r. Dokument zawiera 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju, w tym Cel 12: Odpowiedzialna konsumpcja i produkcja. W tym obszarze Agenda zakłada istotnie obniżenie poziomu generowania odpadów do 2030 r. poprzez prewencję, redukcję, recykling i ponowne użycie.

¹ <https://kampania17celow.pl/agenda-2030/>

„Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy,”² to drugi plan działania dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy. Plan działania przedstawia szereg powiązanych ze sobą inicjatyw, mających na celu ustanowienie spójnych ram polityki produktowej w celu zapobiegania powstawaniu odpadów. Plan wskazuje siedem kluczowych obszarów niezbędnych dla osiągnięcia gospodarki o obiegu zamkniętym. Są to: tworzywa sztuczne, tekstylia, e-odpady, żywność, woda i składniki odżywcze, opakowania, baterie, akumulatory i pojazdy, budynki i budownictwo.

3.3.2 Dokumenty szczebla krajowego

Podstawowym dokumentem na szczeblu krajowym w sektorze gospodarki odpadami jest „Krajowy plan gospodarki odpadami 2028”³ (zwany dalej KPGO). Dokument wyraża politykę Państwa w jego dążeniu do wdrożenia zasad gospodarki o obiegu zamkniętym. KPGO ustala cele w zakresie gospodarki odpadami z podziałem na różne grupy odpadów. KPGO wyznacza także ramy dla instalacji w gospodarce odpadami, które mają być realizowane przez samorządy regionalne i lokalne oraz przedsiębiorców.

PGO WM 2030 jest zgodny z KPGO i ma służyć realizacji zawartych w nim celów, zgodnie z art. 35 ust. 7 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach i

PGO WM 2030 jest również zgodny ze „Strategią a na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 r. z perspektywą do 2023 r.”⁴. Strategia w jednym z obszarów interwencji, jakim jest „Środowisko”, w zakresie gospodarki odpadami wskazuje następujące działania do 2030 r.:

- gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami;
- rozwijanie recyklingu odpadów;
- dążenie do maksymalizacji wykorzystywania odpadów jako surowców.

Strategia wskazuje na konieczność zmiany dotychczasowego podejścia do odpadów i wprowadza rozwiązania, dzięki którym mogą one zostać wykorzystane jako źródła zasobów, co z kolei wspiera wdrażanie modelu gospodarczego opartego na obiegu zamkniętym.

PGO WM 2030 jest powiązany z „Polityką Ekologiczną Państwa 2030 – strategią rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”⁵. Wśród kierunków interwencji polityka wskazuje gospodarkę odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. W ramach tego obszaru interwencji dokument wymienia następujące działania i zadania:

- wsparcie realizacji inwestycji związanych z zapobieganiem powstawaniu odpadów i prawidłowym gospodarowaniem odpadami;
- planowanie niezbędnych instalacji gospodarowania odpadami, poprzez opracowanie wojewódzkich planów gospodarowania odpadami wraz z planami inwestycyjnymi;

² Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy, COM (2020) 98 final; Bruksela 11.3.2020

³ Krajowy plan gospodarki odpadami 2028 (M.P.2023.702)

⁴ Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (M.P.2017.260)

⁵ Polityka ekologiczna państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (M.P.2019.794)

- ewaluacja systemu gospodarki odpadami komunalnymi i wprowadzenie niezbędnych korekt;
- transpozycja przepisów UE w ramach tzw. pakietu odpadowego;
- wsparcie realizacji inwestycji związanych z recyklingiem odpadów;
- wsparcie prac badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych w zakresie innowacyjnych technologii;
- środowiskowych i nowych modeli biznesowych, dotyczących odzysku i wykorzystania surowców wtórnych oraz gospodarki odpadami;
- wsparcie realizacji inwestycji związanych z przetwarzaniem i wykorzystaniem surowców z wtórnego obiegu;
- wsparcie przedsięwzięć w zakresie wdrażania gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym na poziomie gminnym;
- opracowanie wytycznych stymulujących wdrażanie działań na rzecz GOZ w sektorze finansów publicznych (zielone zamówienia publiczne).

Działania te znajdują odzwierciedlenie w opracowywanych na poziomie regionalnym wojewódzkich planach gospodarki odpadami (w tym planach inwestycyjnych).

Cele PGO WM 2030 wpisują się również w „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”⁶. Podstawowym celem programu jest oczyszczenie terytorium kraju z azbestu i usunięcie stosowanych od wielu lat materiałów zawierających azbest w terminie do 2032 roku. Główne cele Programu to:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych, powodowanych kontaktem z włóknami azbestu;
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

3.3.3 Dokumenty szczebla wojewódzkiego

Założenia PGO WM 2030 wpisują się również w wybrane cele dokumentów szczebla wojewódzkiego.

„Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 roku”⁷ w obszarze gospodarki odpadami definiuje następujący cel: gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju województwa mazowieckiego. W ramach tego celu określono następujące kierunki interwencji:

- prawidłowe funkcjonowanie systemu gospodarowania odpadami;
- wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym.

„Strategia rozwoju województwa mazowieckiego 2030+. Innowacyjne Mazowsze”⁸ w obszarze: Środowisko i Energetyka w ramach kierunku „Poprawa jakości środowiska” przewiduje następujące działania w zakresie gospodarki odpadami:

⁶ Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (M.P. 2009 nr 50 poz. 735)

⁷ Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 roku, Województwo Mazowieckie, Warszawa 2022

⁸ Strategia rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ Innowacyjne Mazowsze, Województwo Mazowieckie, Warszawa 2022

- wdrożenie spójnego systemu gospodarki odpadami, możliwie bliskiego gospodarce o obiegu zamkniętym;
- zamykanie i rekultywacja składowisk oraz usuwanie wyrobów i odpadów niebezpiecznych.

„Regionalna Strategia Innowacji dla Mazowsza do 2030 roku”⁹ nawiązuje do PGO WM 2030 poprzez zagadnienia dotyczące gospodarki o obiegu zamkniętym ujęte w obszarze pn.

„Nowoczesny ekosystem biznesowy”. Plan gospodarki odpadami zakłada transformację systemu gospodarki odpadami województwa mazowieckiego w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.

4 Ocena istniejącego stanu środowiska województwa mazowieckiego ze szczególnym uwzględnieniem obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

4.1 Ogólna charakterystyka województwa mazowieckiego¹⁰

Województwo mazowieckie jest największym i najludniejszym województwem w Polsce. Położone jest w środkowo-wschodniej części Polski i graniczy z sześcioma województwami: łódzkim, świętokrzyskim, lubelskim, podlaskim, warmińsko-mazurskim i kujawsko-pomorskim. Województwo zajmuje powierzchnię ok. 35559 km², co stanowi ok. 11,4% powierzchni kraju. Zamieszkuje je ponad 5,5 miliona ludzi, tj. ok. 14% ludności Polski. Województwo podzielone jest na 42 powiaty, w tym pięć miast na prawach powiatu (Warszawa, Radom, Płock, Siedlce, Ostrołęka) oraz 314 gmin: 35 miejskich, 64 miejsko-wiejskich i 215 wiejskich.

4.2 Klimat

4.2.1 Warunki klimatyczne^{11 12}

Województwo mazowieckie leży w strefie klimatu umiarkowanego. Ze względu na położenie w środkowej części Europy, klimat tego obszaru podlega wpływom morskim i kontynentalnym. Zróżnicowanie klimatyczne wewnątrz regionu związane jest głównie z odmiennością występujących form rzeźby terenu – dolinami dużych rzek, pasem nizin oraz wyżej położonymi terenami w północnej i południowej części Mazowsza. Wpływ klimatu kontynentalnego szczególnie zaznacza się we wschodniej części województwa, gdzie charakterystyczne jest

⁹ Regionalna Strategia Innowacji dla Mazowsza do 2030 roku, Warszawa 2021

¹⁰ Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, <https://bdl.stat.gov.pl>

¹¹ Przyroda województwa mazowieckiego i jej antropogeniczne przekształcenia, red. A. Richling i E. Malinowska, Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa 2018

¹² Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022, GIOŚ, Warszawa 2023

występowanie niższych temperatur w okresie zimowym, większych amplitud temperatur i krótszego sezonu wegetacyjnego.

Na lokalne zróżnicowanie warunków klimatycznych wpływ ma również obecność rozległych kompleksów leśnych, dużych zbiorników wodnych (m.in. Jezioro Zegrzyńskie, Zbiornik Włocławski) oraz obszarów zabudowanych.

Istotne znaczenie regionalne ma lokalizacja dużych ośrodków miejskich, wpływających nie tylko na właściwości fizyczne, ale i stan higieny atmosfery. Z obszarem aglomeracji warszawskiej związane jest zjawisko tzw. miejskiej wyspy ciepła, gdzie w centrum miasta obserwowane są wyższe temperatury niż na peryferiach miasta (o 1,5°C latem i o 0,5°C w okresie zimowym). Największe różnice temperatur mają miejsce w trakcie pogodnych i bezchmurnych nocy, kiedy nagromadzone w dzień w mieście ciepło jest uwalniane.

W 2022 r. Mazowsze znajdowało się w strefie przeważających wiatrów z sektora zachodniego. W centrum kraju średnia prędkość wiatru najczęściej mieściła się w zakresie od 10 do 13 m/s. Średnia roczna temperatura powietrza w 2022 roku na przeważającym obszarze województwa mazowieckiego mieściła się w zakresie od 9 do 10°C, a średnia suma opadów w zakresie od 400 do 550 mm, przy jednocześnie dużym zróżnicowaniu przestrzennym w poszczególnych miesiącach.

4.2.2 Tendencje zmian klimatu^{13 14 15}

W ciągu ostatnich dziesięcioleci obserwuje się znaczące tendencje zmian klimatu Polski, które dotyczą również regionu Mazowsza. Od końca XIX wieku notuje się systematyczny wzrost temperatury powietrza, który szczególnie wyraźnie zaznacza się od 1989 roku. Wyraźnych tendencji nie wykazują opady atmosferyczne, charakteryzujące się okresami bardziej lub mniej wilgotnymi. Zmianie ulega z kolei struktura opadów w ciepłej porze roku - opady są coraz bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, często wywołują zjawisko powodzi. Zanikają opady poniżej 1 mm na dobę. W ostatnich 60 latach notuje się zwiększenie częstotliwości występowania zjawisk suszy.

Średnia obszarowa temperatura powietrza w 2022 r. w Polsce wyniosła 9,5°C i była o 0,8 stopnia wyższa od średniej rocznej wieloletniej (klimatologiczny okres normalny 1991-2020). Rok 2022 należy zaliczyć do lat bardzo ciepłych. W ciągu ostatnich 40 lat istotnie zwiększyło się tempo wzrostu temperatury w dużych aglomeracjach miejskich. Od 1851 r. temperatura powietrza w wybranych dużych miastach Polski wzrosła w zakresie od 1,49°C do 2,30°C. Najsilniejszy wzrost temperatury odnotowano w Warszawie (2,30°C).

Obszarowo uśredniona suma opadu atmosferycznego w 2022 r. w Polsce wyniosła 534,4 mm, co stanowiło blisko 87,4% normy określonej na podstawie pomiarów w latach 1991-2020. Rok 2022 należy zaliczyć do lat suchych.

Ocieplanie się klimatu wpływa na występowanie innych groźnych zjawisk pogodowych, takich jak wiatry huraganowe i trąby powietrzne, nawalne deszcze czy opady gradu. Ponadto coraz częściej notuje się tzw. fale upałów, czyli ciągi co najmniej trzech dni z maksymalną temperaturą

¹³ Klimada. Adaptacja do zmian klimatu, <http://klimada.mos.gov.pl/>

¹⁴ Klimat Polski 2022, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie

¹⁵ Atlas skutków zjawisk ekstremalnych w Polsce, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, <https://klimada2.ios.gov.pl/>

dobową powietrza większa lub równą 30°C. Tendencję spadkową wykazuje z kolei częstotliwość występowania dni mroźnych z dobową temperaturą maksymalną poniżej -10°C. Raport Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu wskazuje, że każde dodatkowe 0,5°C ocieplenia atmosfery powoduje wyraźny wzrost intensywności i częstotliwości występowania zjawisk ekstremalnych: fal upałów, nawałnych opadów, a w niektórych regionach również susz.

Z ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi wiąże się potencjalne zagrożenie dla społeczeństwa oraz ekosystemów. Zjawiska te stanowią zagrożenie dla życia ludzi, powodują zniszczenie infrastruktury, mienia, upraw itp. Zgodnie z „Atlasem skutków zjawisk ekstremalnych w Polsce”, opracowanym przez Instytut Ochrony Środowiska-Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, w województwie mazowieckim najwyższe straty w infrastrukturze w latach 2011-2019 koncentrowały się w jego wschodniej części. Powiatem szczególnie dotkniętym skutkami zdarzeń ekstremalnych były: powiat sokołowski, siedlecki, miński, garwoliński oraz białobrzegi i sochaczewski. Najczęściej przyczyną strat w infrastrukturze były intensywne opady atmosferyczne – deszczu, gradu oraz śniegu, silny wiatr, huragan oraz susza. W przypadku rolnictwa najczęściej przyczynami zgłoszeń strat były susze, natomiast do zgłoszeń strat w infrastrukturze przyczyniały się intensywne opady atmosferyczne – deszczu, śniegu oraz gradu.

Województwo mazowieckie wyróżnia najwyższy wskaźnik udziału strat rolniczych oszacowanych w okresie 2017 – 2019 w skali kraju. Przyczyną większości z nich była susza rolnicza, która przede wszystkim skutkuje stratami w produkcji rolnej i leśnej (zniszczenie upraw rolnych oraz pożary).

4.2.3 Adaptacja do zmian klimatu¹⁶

Wyniki wieloletnich badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zmiany klimatu stanowią realne zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów, w tym także dla Polski. Dlatego też skutki zmian klimatu stały się przedmiotem zainteresowania społeczności międzynarodowej oraz rządów, które od wielu lat rozważają istotną kwestię odpowiedniego dostosowania się do obecnych i przyszłych skutków tych zmian.

Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pn. „Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” (KPEiK). Opracowanie KPEiK wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

KPEiK przedstawia założenia i cele na 2030 r. stanowiące krajowy wkład do realizacji unijnych celów klimatyczno-energetycznych tj. w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej. Dokument wskazuje również polityki i działania, które mają doprowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów.

¹⁶ Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, Ministerstwo Aktywów Państwowych, Warszawa 2019

4.3 Powietrze atmosferyczne^{17 18}

Oceny jakości powietrza dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska, który jest podstawowym źródłem danych i informacji o stanie środowiska w województwie mazowieckim. Czynniki determinującymi jakość powietrza w województwie są: emisja substancji pochodzenia antropogenicznego, napływ zanieczyszczeń spoza województwa oraz warunki meteorologiczne (prędkość i kierunek wiatru, opad atmosferyczny, temperatura powietrza oraz pionowa struktura dynamiczna warstwy granicznej atmosfery).

Prowadzone w województwie mazowieckim badania jakości powietrza w ramach państwowego monitoringu środowiska, opierają się na pomiarach automatycznych i manualnych. Wyniki pomiarów pokazują, że największe stężenia monitorowanych zanieczyszczeń występują na terenach zurbanizowanych. Na obszarach miejskich duży wpływ na wielkość poziomów stężeń mają zanieczyszczenia pochodzące z komunikacji, natomiast na obszarach pozamiejskich zanieczyszczenia pochodzące z niskiej emisji powierzchniowej, które bardzo często migrują również do obszarów zurbanizowanych. W rejonach, w których występuje indywidualne ogrzewanie domów i mieszkań, szczególnie wysokie są stężenia zanieczyszczeń pyłowych i benzo(a)pirenu.

W aglomeracji warszawskiej i dużych miastach znaczący udział w całkowitej emisji, ma emisja związana z ruchem pojazdów i spalaniem paliw. Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci pyłów powstają głównie w wyniku ścierania się hamulców, opon i nawierzchni dróg oraz unosu

zanieczyszczeń z powierzchni dróg, natomiast tlenki azotu są emitowane z rur wydechowych.

Na mocy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony, co roku dokonywana jest ocena poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. Ocena i wynikające z niej działania odnoszone są do niżej wymienionych stref:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miast o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostałego obszaru województwa.

W województwie mazowieckim strefę stanowią: aglomeracja warszawska, dwa miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy (niebędące aglomeracjami): Płock i Radom oraz strefa mazowiecka obejmująca pozostały obszar województwa. Oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi w województwie mazowieckim wykonywane są dla wszystkich 4 stref. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględnia się natomiast tylko strefę mazowiecką.

Dla substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

a) dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe,

b) dla stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy:

¹⁷ Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022, GIOŚ, Warszawa 2023

¹⁸ Stan środowiska w województwie mazowieckim Raport 2020, GIOŚ, Warszawa 2020

- klasa A1 - stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego 20 µg/m³ do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II),
 - klasa C1 - jeżeli stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny 20 µg/m³ do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II),
- c) dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:
- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
 - klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Ostatni Raport oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim został opracowany za 2022 r. W wyniku rocznej oceny jakości powietrza wykonanej na podstawie danych za 2022 r., określone zostały strefy w województwie mazowieckim, w których należy podjąć działania w celu przywrócenia na danym obszarze obowiązujących standardów jakości powietrza. Strefy, w których doszło do przekroczenia:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne:
 - dwutlenek azotu NO₂ (rok) – aglomeracja warszawska,
 - pył zawieszony PM₁₀ (24-h) – aglomeracja warszawska,
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe:
 - benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM₁₀ (rok) – miasto Radom, strefa mazowiecka.

Ponadto, we wszystkich czterech strefach przekroczony został poziom celu długoterminowego ozonu. W przypadku oceny pod kątem poziomu celu długoterminowego dla ozonu, strefa mazowiecka uzyskała klasę D2.

Dla pozostałych zanieczyszczeń tj. dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, tlenku węgla, benzenu, ołowiu, arsenu, kadmu oraz niklu w pyłe zawieszonym PM₁₀, tlenków azotu, odpowiednio poziomy dopuszczalne lub docelowe na terenie wszystkich stref województwa mazowieckiego zostały dotrzymane. Strefy w ocenie uzyskały klasę A.

Największym problemem w skali województwa mazowieckiego są podwyższone stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tego zanieczyszczenia rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń-marzec, październik-grudzień). Przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ zarejestrowano w 2022 r. na połowie stacji pomiarowych w województwie mazowieckim. Główną przyczyną przekroczeń była emisja pochodząca z indywidualnego ogrzewania budynków.

Poniżej w tabeli przedstawiono zestawienie wyników oceny dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem ochrony zdrowia ludzi.

Tabela 1. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2022 rok, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa.

Nazwa strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń											
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5} *)	CO	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃ *)
aglomeracja warszawska	A	C	A	C	A1	A	A	A	A	A	A	A
miasto Płock	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	A	A
miasto Radom	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	C	A
strefa mazowiecka	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	C	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022

Klasyfikacje strefy określa się na podstawie jego stężeń występujących w rejonach potencjalnie najbardziej zanieczyszczonych badaną substancją. W rezultacie, nawet obszar przekroczeń wartości normatywnych zanieczyszczenia o małym zasięgu, decyduje o wyniku klasyfikacji całej strefy. Należy zatem pamiętać, że zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia nie oznacza złej sytuacji na terenie całej strefy – a jest jedynie sygnałem, że w strefie istnieją obszary wymagające podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem rozważanego zanieczyszczenia.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza, wykonanej na podstawie danych za 2022 r. z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych i docelowych przyjętych ze względu na ochronę roślin, dla wszystkich zanieczyszczeń strefa mazowiecka uzyskała klasę A. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej wykonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa (klasa A lub C), zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 2. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2022 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa.

Nazwa strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy		
	SO ₂	NO _x	O ₃
Strefa mazowiecka	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022

Według danych statystycznych, emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza w 2022 r. wyniosła w przypadku zanieczyszczeń pyłowych 1,843 tys. ton, a zanieczyszczeń gazowych 33 337,768 tys. ton (w tym dwutlenek węgla 33 279,443 tys. ton).¹⁹

¹⁹ Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, <https://bdl.stat.gov.pl>

4.4 Hałas²⁰₂₁

Zgodnie z definicją zawartą w art. 3 pkt 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska hałasem nazywamy dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, pojęcie hałasu traktuje szerzej: hałas w środowisku to niepożądane lub szkodliwe dźwięki powodowane przez działalność człowieka na wolnym powietrzu, w tym hałas emitowany przez środki transportu, ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch samolotowy oraz hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej.

Hałas uważany jest za jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. W związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją stanowi on dużą uciążliwość dla człowieka.

Na podstawie - definicji Dyrektywy 2002/49/WE hałas środowiskowy można podzielić wg źródła powstawania na:

- komunikacyjny - generowany przez ruch drogowy, kolejowy i lotniczy;
- przemysłowy - generowany przez zakłady przemysłowe lub poszczególne maszyny i urządzenia zlokalizowane na ich terenie.

Hałas komunikacyjny (przede wszystkim drogowy), z uwagi na skalę oraz powszechność występowania, jest podstawowym czynnikiem kształtującym klimat akustyczny Mazowsza. Emisję hałasu ze źródeł komunikacyjnych na terenie województwa intensyfikuje:

- udział dużej ilości prywatnych pojazdów osobowych oraz ciężarowych w ruchu miejskim,
- udział dużej ilości prywatnych pojazdów osobowych oraz ciężarowych w ruchu międzymiastowym,
- niezadawalający stan techniczny dróg.

Najistotniejszymi źródłami hałasu na terenie województwa mazowieckiego są źródła komunikacyjne, przemysłowe oraz źródła punktowe związane z działalnością usługową.

Na obszarze województwa mazowieckiego w 2021 roku znajdowało się 55 810 km dróg publicznych (w tym 400,5 km dróg ekspresowych i 82,4 km autostrad). Od wielu lat utrzymuje się wzrostowa tendencja dotycząca liczby zarejestrowanych pojazdów, których w 2021 r. było już 5,42 miliona. Największą grupę pojazdów – około 4,09 mln stanowiły samochody osobowe.

Na terenie województwa zlokalizowanych jest 5 lotnisk: największe w Polsce – Lotnisko Chopina, Lotnisko Warszawa – Babice, lotnisko w Modlinie (Mazowiecki Port Lotniczy), w Mińsku Mazowieckim oraz w Radomiu.

Sieć kolejowa województwa jest jedną z najrzadszych w Polsce. Łączna długość linii kolejowych województwa mazowieckiego to 1 716 km, co stanowi 8,9% długości linii kolejowych w Polsce. Gęstość sieci kolejowej wynosi: 4,8 km/100 km² przy średniej dla kraju 6,2 km/100 km². Głównym węzłem kolejowym województwa jest Warszawa, gdzie krzyżują się linie o statusie międzynarodowym oraz wiele linii kolejowych magistralnych i pierwszorzędowych oraz Warszawska Kolej Dojazdowa, będąca systemem kolei metropolitalnej.

²⁰ Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa mazowieckiego w roku 2021, GIOŚ, Warszawa 2022

²¹ Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa mazowieckiego w roku 2022, GIOŚ, Warszawa, 2023

Zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu województwa mazowieckiego na lata 2021-2025” w 2021 r., Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie przeprowadził pomiary i ocenę hałasu emitowanego do środowiska ze źródeł komunikacyjnych. W zakresie hałasu drogowego, miejsca pomiaru zostały zlokalizowane w 19 punktach pomiarowych na obszarze 14 miejscowości, w tym:

- Łosice – 6 punktów,
- Odcinek drogi krajowej DK60 Ciechanów-Różan – 6 punktów:
 - Morawy Laski (powiat ciechanowski, gmina Gołymin-Ośrodek),
 - Gołymin-Ośrodek (powiat ciechanowski),
 - Tłuszcz (powiat makowski, gmina Karniewo),
 - Żabin Karniewski (powiat makowski, gmina Karniewo),
 - Perzanowo (powiat makowski, gmina Czerwonka),
 - Różan (powiat makowski).
- Odcinek drogi krajowej DK 48 – 4 punkty:
 - Kozienice, ul. Lubelska 74,
 - Brzeźnica (powiat kozienicki, gmina Kozienice),
 - Sieciechów (powiat kozienicki),
 - Opactwo (powiat kozienicki, gmina Sieciechów).
- Odcinek drogi krajowej DK79 - 3 punkty:
 - Chinów (powiat kozienicki, gmina Kozienice),
 - Ryczywół (powiat kozienicki, gmina Kozienice),
 - Grzybów (powiat kozienicki, gmina Magnuszew).

W 15 punktach wykonano pomiary określające wskaźniki krótkookresowe LAeqD i LAeqN, natomiast w 4 pomiary dotyczyły określenia wskaźników długookresowych LDWN i LN.

Analizując wyniki badań monitoringowych hałasu wykonanych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie (Centralne Laboratorium Badawcze) w roku 2021 można stwierdzić, że poziom zagrożenia hałasem komunikacyjnym jest w dalszym ciągu znaczący.

W przeważającej części badanych punktów pomiarowych, wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla wskaźników krótkookresowych (szczególnie w porze nocnej). W przypadku wskaźników długookresowych do przekroczeń doszło w:

- w Łosicach przy ul. Lubelskiej - dla wskaźnika LDWN - 1,9 dB i wskaźnika LN - 3,4 dB,
- w m. Żabin Karniewski – dla wskaźnika LDWN - 3,2 dB i wskaźnika LN - 4,1 dB,
- w m. Chinów – dla wskaźnika LDWN - 6,8 dB i wskaźnika LN - 4,3 dB.

Badania hałasu drogowego w 2021 r. prowadzone były również w ramach tzw. analiz porealizacyjnych inwestycji. Dla linii kolejowej nr 20 na odcinku Warszawa Główna Towarowa – Warszawa Praga pomiary przeprowadzono na obszarze miasta Warszawa w 9 punktach pomiarowych. Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu. Dla linii kolejowej nr 509 na odcinku Warszawa Główna Towarowa – Warszawa Gdańska, pomiary przeprowadzono na obszarze miasta Warszawa w 7 punktach. Stwierdzono wystąpienie przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu w porze nocnej w 3 punktach pomiarowych: przy ul. Górczewskiej 181A o 0,7 dB, przy ul. Grodkowskiej 2 o 5,8 dB oraz przy ul. Kozielskiej 4 o 0,7 dB. Dla linii kolejowych nr 507 na odcinku Warszawa Główna Towarowa – Warszawa Gołębki, nr 3 na odcinku Warszawa Zachodnia – Kunowice oraz 19 Warszawa Główna.

W ramach pomiarów okresowych w 2021 r. wykonano następujące pomiary hałasu:

- droga ekspresowa S7 na obszarze powiatu radomskiego - pomiary wykonano w 14 punktach pomiarowych; stwierdzono wystąpienie przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu w porze dziennej w 1 punkcie pomiarowym w miejscowości Sławno 65 o 1,7 dB oraz porze nocnej w 6 punktach pomiarowych w miejscowości: Młodoć Włocławski 1,1 dB, Sławno 159 o 1,1 dB, Sławno 58 o 0,4 dB, Sławno 65 o 3,5 dB, Gutów 7 o 1,6 dB, Piastów 81 o 3,2 dB;
- okresowe pomiary hałasu w środowisku przy liniach kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, na terenach administracyjnych województwa mazowieckiego; pomiary wykonano w 58 punktach pomiarowych, przekroczenia odnotowano w 25 punktach;
- pomiary hałasu tramwajowego w Warszawie - pomiary wykonano w 105 punktach pomiarowych na obszarze miasta; przekroczenia odnotowano w 13 punktach.

W odniesieniu do hałasu lotniczego badania przeprowadzono w 1 punkcie pomiarowym w miejscowości Bobrowiec, przy ul. Bajeczna 13. Wyniki pomiarów nie wykazały przekroczeń

Wyniki pomiarów hałasu lotniczego dla Mazowieckiego Portu Lotniczego Warszawa – Modlin oraz Lotniska Chopina w Warszawie przeprowadzone w 2021 roku nie wykazały przekroczeń.

Hałas przemysłowy na obszarze województwa mazowieckiego ma charakter lokalny.

Na ponadnormatywny hałas narażona jest ludność mieszkająca w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów. Pomiary hałasu przemysłowego w 2021 r. wykonano dla 204 podmiotów (33 w ramach kontroli i interwencji, 171 w ramach pomiarów okresowych - badania automonitoringowe).

W zakresie działań kontrolnych, WIOŚ w Warszawie zbadał 33 podmioty w zakresie hałasu przemysłowego. Stwierdzono, że 27% obiektów przekraczało dopuszczalne poziomy hałas. Maksymalne przekroczenia stwierdzono dla pory nocnej - 17,2 dB oraz w porze dziennej 6,9 dB. Źródłami hałasu o największej uciążliwości akustycznej były: myjnie samochodowe, cukrownia i urządzenia chłodnicze w zakładach przemysłu spożywczego.

Zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 2002/49/WE/Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzaniem poziomem hałasu w środowisku w 2022 roku opracowane zostały strategiczne mapy hałasu dla dróg o natężeniu powyżej 3 mln pojazdów rocznie oraz dla linii kolejowych o natężeniu powyżej 30 tys. pociągów rocznie.

Zgodnie z opracowaną przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Strategiczną Mapą Hałasu, na terenie Mazowsza warunek ten spełnia 14 odcinków linii kolejowych o całkowitej długości 331,402 km. Analizą objęto odcinki linii nr 1, 2, 3, 9, 21, 447 oraz 456 oraz wykazano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na niektórych obszarach chronionych akustycznie. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia to 3300 dla wskaźnika LDWN oraz 3100 dla wskaźnika LN.

Ponadto w ramach Strategicznej Mapy Hałasu miasta Warszawy objęto ok. 1 031,45 km czynnych linii oraz łącznic kolejowych. W celu jej opracowania przeprowadzono pomiary całodobowe w 20 punktach pomiarowych, przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu wykazano w 2 punktach pomiarowych.

W Strategicznej Mapie Hałasu wydanej przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad analizie poddano 273 odcinki dróg krajowych o natężeniu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Łączna

długość analizowanych odcinków wyniosła 1126,671 km. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia to 9000 dla wskaźnika LDWN oraz 8900 dla wskaźnika LN.

Dodatkowo w ramach Strategicznej Mapy Hałasu miasta Warszawy przeprowadzono pomiary hałasu drogowego w 96 całodobowych punktach pomiarowych. Dla wskaźnika LAeqD przekroczenie stwierdzono w 23 punktach, natomiast dla wskaźnika LAeqN przekroczenie wystąpiło w 31 punktach pomiarowych, przy czym maksymalne przekroczenie stwierdzono w porze nocy 14,6 dB oraz w porze dnia 8,8 dB.

W 2022 r., Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie przeprowadził pomiary i ocenę hałasu drogowego w 14 punktach pomiarowych na obszarze 8 miejscowości. W znacznej części punktów stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla wskaźników krótko- i długookresowych. Jednak strategiczne mapy hałasu ukazują tendencję spadkową w odniesieniu do emisji hałasu, szczególnie dla wskaźnika L_N . Poprawie klimatu akustycznego sprzyja poprawa jakości dróg oraz rozbudowa transportu publicznego.

W zakresie hałasu przemysłowego także zaobserwowano zmniejszenie uciążliwości hałasu. Zmniejszyła się liczba osób i wielkość obszarów objętych przekroczeniami poziomów dopuszczalnych.

W ramach pomiarów hałasu lotniczego wykonanych przez zarządzających lotniskiem nie stwierdzono przekroczeń wskaźników długookresowych. Jednak wystąpiły przekroczenia wskaźników krótkookresowych w 3 punktach pomiarowych: Piastów, ul. Lelewela oraz Zamienie, ul. Błędna (dla Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie), a także w Pruszkowie przy u. Partyzantów 2/4 (pomiary wykonano na rzecz Urzędu Marszałkowskiego w Warszawie).

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach PMS przeprowadził także badania hałasu kolejowego. Wykazano przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w porze dziennej w jednym punkcie pomiarowym (Zalesie Górne, gmina Piaseczno). Natomiast w przypadku hałasu tramwajowego wykazano występowanie przekroczeń w 8 punktach pomiarowych.

4.5 Pola elektromagnetyczne ²²

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a okresowe badania poziomów tych pól prowadzi Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

Od 2021 r. na terenie każdego województwa punkty pomiarowe wyznacza się w dwuletnim cyklu pomiarowym dla stałej sieci monitoringu oraz w czteroletnim cyklu pomiarowym dla monitoringu badawczego. W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców – 1 punkt 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,

²² Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 w województwie mazowieckim, GIOŚ, Warszawa 2022

- powyżej 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe (dodatkowo 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców).

W ramach monitoringu badawczego wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej.

W 2021 r. na obszarze województwa mazowieckiego wykonano pomiary PEM w 149 punktach pomiarowych, z czego w 95 punktach stałej sieci monitoringu i w 54 punktach monitoringu badawczego. W wyniku przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku – wartość wskaźnika WME w żadnym z punktów nie przekroczyła wartości 1). Wyniki pokazały, że aż w 95 punktach pomiarowych ze 149 (z czego w 47 w stałej sieci monitoringu i 48 w monitoringu badawczym), średnie zmierzone wartości były niższe od progu czułości sondy pomiarowej. Średni poziom pól elektromagnetycznych na terenie województwa mazowieckiego, wyznaczony na podstawie wszystkich pomiarów wykonanych w 2021 r. wynosił 0,59 V/m. Średnia natężenia PEM w stałej sieci monitoringu wynosi 0,8 V/m, w monitoringu badawczym 0,39 V/m.

Głównym źródłem PEM na obszarze województwa są stacje bazowe telefonii komórkowej (SBTK). Według danych zawartych w Systemie Informacyjnym o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie ElektroMagnetyczne SI2PEM (<https://si2pem.gov.pl/stats/>), na terenie województwa mazowieckiego zlokalizowanych jest 8156 stacji bazowych telefonii komórkowej oraz 10 nadajników telewizyjnych DVB-T.

4.6 Budowa geologiczna i zasoby złóż kopalin²³

Województwo mazowieckie położone jest w obrębie dwóch jednostek tektonicznych Europy: prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej oraz paleozoicznych platform i obszarów fałdowań zachodnioeuropejskich. Obszary te rozdziela jedna z najważniejszych granic tektonicznych kontynentu – strefa Teisseyre'a-Tornquista. Obecność tak istotnego rozgraniczenia głębokich struktur geologicznych, miała pośredni wpływ na późniejsze formowanie się osadów oraz współczesną rzeźbę tej części województwa.

W utworach powierzchniowych Mazowsza największą część województwa (ponad 37% powierzchni) zajmują gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe. Osady fluwialne, w tym mady rzeczne oraz torfy i namuły związane głównie z dolinami większych rzek, pokrywają 24% powierzchni regionu, osady sandrowe – 22%, natomiast piaski i żwiry związane z działalnością eoliczną – 7%. Inne osady polodowcowe o genezie zastoiskowej, osady moren czołowych, ozów, kemów, stożków napływowych, osady lessowe zalegają na około 9% powierzchni. Tylko nieco ponad 1% obszaru województwa stanowią na powierzchni osady starsze od czwartorzędu – trzeciorzędowe, kredowe i jurajskie skały węglanowe związane głównie z górotworem świętokrzyskim i jego obrzeżeniem.

Z budową geologiczną województwa, w szczególności z czwartorzędową aktywnością lądolodów, procesami fluwialnymi lub eolicznymi, ściśle związana jest jego zasobność w surowce mineralne. Do występujących na obszarze województwa surowców energetycznych należy: gaz ziemny, ropa naftowa i węgiel brunatny. Stanowią one rezerwę energetyczną w przypadku

²³ Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa 2018

wyczerpania zasobów w innych częściach kraju. Z uwagi na uwarunkowania środowiskowe oraz zmiany na rynku energetycznym mogą one nie podlegać wydobywaniu. Podobna sytuacja dotyczy złóż uranonośnych we wschodniej części województwa, w okolicach doliny Bugu.

Największą zasobnością cechują się na Mazowszu surowce inne (skalne), zaliczane do skał osadowych (powstałe na skutek procesu sedymentacji), wśród których występują: piaski i żwiry, piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej czy betonów komórkowych, piaski formierskie, surowce szklarskie, surowce dla prac inżynierskich oraz piaskowce (opisane w kategorii: kamienie łamane i bloczne), a także surowce ilaste ceramiki budowlanej dla przemysłu cementowego i do produkcji kruszywa lekkiego, wapienie i margle dla przemysłu cementowego i wapienniczego, gliny ceramiczne kamionkowe i ogniotrwałe. Do grupy tej zaliczyć można również surowce pochodzenia organogenicznego (powstałe ze szczątków organizmów zwierzęcych czy roślinnych), tj. torfy i kredę.

Na terenie województwa mazowieckiego tylko część udokumentowanych złóż podlega eksploatacji stałej bądź też okresowej. Największe znaczenie dla gospodarki mają: piaski i żwiry, surowce ilaste ceramiki budowlanej, piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej, kreda, gliny ceramiczne kamionkowe oraz torfy.

4.7 Gleby^{24 25}

Rzeźba terenu, przestrzenne zróżnicowanie macierzystych skał w podłożu oraz warunki gruntowo-wodne stanowią główne czynniki kształtujące gleby na Mazowszu, które cechuje znaczna mozaikowość. Większość powierzchni województwa zajmują gleby lekkie (bielicowe, powstałe głównie z piasków, żwirów). Występują one przede wszystkim na sandrach oraz tarasach nadzalewowych o budowie piaskowo-żwirowej.

Na wysoczyznach pochodzenia morenowego przeważają gleby brunatne (wyługowane i płowe), wykształcone z piasków gliniastych i spiaszczonych w różnym stopniu glin. W obniżeniach terenu występują czarne ziemie, jedne z najwartościowszych w kraju pod względem rolniczym. Powstały one z piasków gliniastych, glin morenowych, iłów lub pyłów różnego pochodzenia. Najwięcej gleb tego typu znajduje się w rejonie równin: Raciąskiej, Warszawskiej i Błońskiej. Równie żyzne ziemie uprawne, gleby brunatne właściwe, zlokalizowane są w okolicach miejscowości Opinogóra w powiecie ciechanowskim (zwane „ciężkimi ziemiemi ciechanowskimi”).

W obrębie tarasów zalewowych w dolinach większych rzek występują mady – żyzne gleby aluwialne. Oprócz mad, dna tych dolin, a także obszary bezodpływowe zajmują bagienne gleby torfowo-mułowe oraz zdegradowane gleby pobagienne (murszowe). Największe ich kompleksy znajdują się na równinach: Błońskiej i Raciąskiej, a także w dolinie Wisły.

Grunty użytkowane rolniczo zajmują ok. 67% powierzchni województwa. Według glebowej skali bonitacyjnej najczęściej (ok. 46%) gleb Mazowsza zostało zaklasyfikowanych jako słabe i bardzo słabe (klasy V–VI), gleby średniej jakości stanowią ok. 37%, natomiast gleby dobre i bardzo dobre (klasy I–III) zajmują niespełna 18% ogólnej powierzchni użytków rolnych (przy średniej krajowej około 26%).

²⁴ Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa 2018

²⁵ http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=12, dostęp dnia 22.07.2022 r.

Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG) na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Środki na realizację programu monitoringu pochodzą z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Badania te wykonywane są cyklicznie, w okresach pięcioletnich. Ostatnie badania gleb były prowadzone w roku 2020. Krajowa sieć punktów pomiarowo-kontrolnych składa się z 216 punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na glebach użytkowanych rolniczo na terenie kraju, z czego w województwie mazowieckim wytypowano do badań 20 punktów pomiarowych.

Problemem rolnictwa w województwie mazowieckim jest zakwaszenie gleb. Naturalnie proces ten związany jest ze skałą macierzystą oraz przewagą procesów wymywania nad parowaniem w naszej szerokości geograficznej, co powoduje ługowanie składników zasadowych w głąb gruntu. Natomiast antropogenicznym skutkiem tego procesu jest wieloletnie używanie nadmiernych ilości kwaśnych nawozów azotowych przy niedostatecznym wapnowaniu upraw. Badania chemizmu gleb ornych wykazały, że w 2020 r. gleby bardzo kwaśne (<4,5) stwierdzono w 2 punktach pomiarowych. W większości badanych punktów gleby miały odczyn kwaśny (4,6 – 5,5) i lekko kwaśny (5,6 – 6,5). W jednym punkcie gleba miała odczyn obojętny. Średnia wartość pH dla wszystkich punktów wyniosła 5,44, w porównaniu do 2015 r., w którym województwo mazowieckie charakteryzowało się najniższym średnim pH w kraju (4,18). Odczyn gleby ma również wpływ na zawartość siarki przyswajalnej, której zawartość w badaniach z 2020 r. wzrosła w stosunku do lat ubiegłych.

Jedną z grup trwałych zanieczyszczeń organicznych gleby są wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), z których część wykazuje silne właściwości toksyczne, mutagenne i rakotwórcze. Występują one we wszystkich elementach środowiska, co związane jest z ich powstawaniem w procesach niecałkowitego spalania substancji organicznych. Przeważająca ilość tych związków pochodzi ze źródeł antropogenicznych takich jak: procesy przemysłowe związane ze spalaniem ropy naftowej i węgla, opalanie pomieszczeń, transport drogowy oraz spalanie odpadów miejskich i przemysłowych. W stosunku do 2015 r. wzrosła zawartość WWA-13, klasyfikowanych jako suma 13 związków z grupy WWA. Gleby zanieczyszczone wg klasyfikacji IUNG (1000-5000 µg/kg) stwierdzono w 2020 r. w 2 punktach pomiarowych w województwie (Michałowice, powiat pruszkowski oraz Garbatka-Letnisko, powiat kozienicki).

Badania pestycydów w glebach, pobranych w 2015 r. na użytkach rolnych w Polsce nie wykazały przekroczenia dopuszczalnych stężeń, natomiast w roku 2020 nie wykonano badań pestycydów.

Według danych GUS za 2022 r. powierzchnię 3 473 ha zajmują grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji.²⁶

4.8 Rzeźba terenu i krajobraz²⁷

Krajobraz regionu na przeważającej części jest nizinny. Charakterystycznymi elementami ukształtowania terenu są doliny rzeczne, m.in.: Wisły, Narwi, Bugu i Pilicy. Prawie całe

²⁶ Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, <https://bdl.stat.gov.pl>

²⁷ Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa 2018

województwo należy do Niżu Środkowoeuropejskiego, jedynie jego południowe krańce do Wyżyn Polskich, a niewielkie fragmenty na wschodzie do Niżu Wschodniobałtycko-Białoruskiego. Wysokości bezwzględne powierzchni nie przekraczają 200 m n.p.m. Najniższy punkt (53 m n.p.m.) znajduje się na terenie osiedla Radziwie w Płocku, zaś najwyższy (408 m n.p.m.), to góra Altana na Garbie Gielniowskim koło Szydłowca.

Przeważa rzeźba równinna ze spadkami nieprzekraczającymi 1°. Urozmaiceniem są wyraźne formy polodowcowe (głównie w północnych częściach województwa), krawędzie dolin większych rzek, pagórki wydmore oraz rzeźba wyżynna południowej części regionu o spadkach przekraczających 10° i znacznych deniwelacjach.

Na uwagę zasługują dominujące i najbardziej jednorodne morfologicznie wysoczyzny polodowcowe, które przeważają w całym województwie. Porozcinane są dolinami rzek oraz licznymi suchymi dolinami, lokalnie plejstocеныskimi rynnami polodowcowymi. Zdenudowana powierzchnia wysoczyzn jest urozmaicana niewielkimi przestrzennie formami marginalnymi, powstającymi podczas zlodowaceń (np. morenami czołowymi). Wysoczyzny tworzące niższe poziomy morfologiczne, zlokalizowane bliżej kotlin, są bardziej zróżnicowane litologicznie. Występują tutaj wyraźnie zarówno ślady erozji (przekształcone moreny), jak i sedymentacji (zastoiska, sandry). Natomiast w samych dolinach rzek powierzchnie sandrowe płynnie przechodzą w system rzecznych tarasów plejstocеныskich.

Współczesna rzeźba terenu jest silnie zdeterminowana przez układ sieci rzecznej, co jest widoczne w układzie sieci dolin głównych rzek, które łączą się w Kotlinie Warszawskiej. Główne rzeki województwa tworzą rozległe doliny, określane jako pradoliny, których szerokość może przekraczać 20 km. Doliny rzeczne najczęściej ograniczone są zboczami, gdzie mogą lokalnie zachodzić silne procesy spłukiwania i ruchy masowe (obszary osuwiskowe oraz narażone na występowanie ruchów masowych ziemi).

Jedynie tereny mające cechy rzeźby wyżynnej w województwie znajdujące się w jego południowo-zachodniej części należą do Wyżyny Kieleckiej – Garb Gielniowski i Przedgórze Iłżeckie.

Na obecne ukształtowanie terenu ma wpływ również działalność człowieka. Do form antropogenicznych należą m.in.: nasypy drogowe i kolejowe (koncentracja w rejonie aglomeracji warszawskiej), wały przeciwpowodziowe Wisły, Bugu, Narwi i Bzury, sztuczne zbiorniki wodne (Jezioro Zegrzyńskie, Jezioro Włocławskie, Zbiornik Domaniów), rozległe i widoczne w krajobrazie składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych, odkrywki po eksploatacji surowców. Na przekształcenia terenu mają wpływ wielkie inwestycje powierzchniowe, w tym o charakterze militarnym (lotniska, poligony). Istotne dla rzeźby terenu są procesy gospodarcze człowieka związane głównie z przyspieszaniem niektórych naturalnych procesów morfogenetycznych. Budowa zbiorników wodnych przyczynia się do nasilenia akumulacji bądź erozji w dolinach rzek, zaś wylesianie lub zalesianie związane są ze spłukiwaniem, czy też procesami eolicznymi.

4.9 Zasoby wodne

4.9.1 Wody powierzchniowe

Województwo mazowieckie położone jest w dorzeczu Wisły. Rzeka Wisła, która przez obszar województwa przepływa na dystansie ok. 330 km, kształtuje stosunki hydrograficzne regionu. Pozostałymi głównymi rzekami są Bug, Pilica, Narew, Orzyc, Liwiec, Wkra, Bzura oraz Skrwa.

Naturalne jeziora zajmują nieznaczną powierzchnię województwa. Największe z nich to jeziora: Zdwońskie (powierzchnia 368,98 ha), Urszulewskie (278,53 ha) - położone na pograniczu województwa kujawsko-pomorskiego i mazowieckiego, Lucieńskie (205,97 ha), Białe (152,73 ha) i Szczutowskie (81,26 ha). Ponadto, w obrębie województwa znajdują się trzy znaczące zbiorniki zaporowe:

- Zbiornik Włocławski – pojemność zbiornika wynosi 370 mln m³ i zajmuje powierzchnię 75 km² (położony jest na terenie dwóch województw: kujawsko-pomorskiego oraz mazowieckiego);
- Zbiornik Dębe (Jezioro Zegrzyńskie) – pojemność zbiornika wynosi 89,96 mln m³, a jego powierzchnia wynosi 30,3 km²; stanowi źródło wody pitnej dla części metropolii warszawskiej;
- Zbiornik Domaniów – pojemność zbiornika wynosi 9,90 mln m³, zajmuje powierzchnię 4,1 km².

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na podstawie wyników klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego, uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym. Jednolita część wód powierzchniowych, to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki, jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych. Od 2023 r. obowiązuje podział na jednolite części wód według II aktualizacji „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, która została przyjęta rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. (Dz.U. 2023.300) i weszła w życie z dniem 17.02.2023 r. W obrębie województwa mazowieckiego zlokalizowanych jest w całości lub w części 374 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) rzecznych, 3 jednolite części wód powierzchniowych zbiornikowych oraz 6 JCWP jeziornych.

Zarówno stan ekologiczny naturalnych jednolitych części wód oraz potencjał ekologiczny silnie zmienionych i sztucznych jednolitych części wód określa się na podstawie wyników badań elementów biologicznych (fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe, fitoplankton i ichtiofauna) oraz na podstawie wyników badań elementów wspierających, czyli elementów hydromorfologicznych i elementów fizykochemicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód klasyfikuje się nadając im jedną z pięciu klas jakości.

Stan chemiczny określany jest na podstawie wyników badań substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń chemicznych, prowadzonych w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych w odniesieniu do środowiskowych norm jakości określonych aktualnym rozporządzeniem ministra właściwego ds. środowiska.

W przypadku, gdy jednolita część wód powierzchniowych znajduje się w obszarze chronionym, ocenę stanu wód (stan/potencjał ekologiczny i stan chemiczny), wykonuje się dodatkowo w punkcie monitoringu obszarów chronionych, uwzględniając jednocześnie ocenę spełniania

wymagań dodatkowych określonych dla obszaru chronionego. Ocena ostateczna jednolitej części wód położonej w obszarze chronionym polega na porównaniu wyników oceny uzyskanej w punkcie reprezentatywnym oraz oceny wykonanej w punkcie (punktach) monitoringu obszarów chronionych. Ostateczna ocena stanu jednolitej części wód determinowana jest zawsze przez gorszy z uzyskanych stanów. Ocena stanu jednolitych części wód wykonuje się także, gdy brak jest klasyfikacji jednego z elementów składowych oceny stanu wód, a stan/potencjał ekologiczny lub stan chemiczny osiągnął stan niższy niż dobry lub nie zostały spełnione wymagania dodatkowe określone dla obszarów chronionych. Stan wód oceniany jest wówczas jako zły.

Ostania ocena została dokonana za lata 2016-2021 przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w podziale na JCWP według poprzedniego „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” opublikowanego w 2016 r. W poprzednim okresie planistycznym w granicach województwa zlokalizowanych było w całości lub w części 555 JCWP rzecznych i 6 JCWP jeziornych.

Zgodnie z oceną stanu JCWP rzecznych w latach 2016-2021²⁸, wszystkie poddane monitoringowi JCWP rzeczne określone zostały jako charakteryzujące się złym stanem ogólnym: 308 JCWP z badanych 336 osiągnęły zły stan wód, natomiast dla 28 JCWP wskazano brak możliwości wykonania oceny. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego przedstawia się następująco:

- dobry stan ekologiczny – 17 JCWP, dobry potencjał ekologiczny - 1 JCWP;
- umiarkowany stan ekologiczny – 162 JCWP, umiarkowany potencjał ekologiczny – 13 JCWP;
- słaby stan ekologiczny – 69 JCWP, słaby potencjał ekologiczny – 11 JCWP;
- zły stan ekologiczny – 42 JCWP, zły potencjał ekologiczny – 2 JCWP.

Żadnej z monitorowanych JCWP nie został przypisany bardzo dobry stan/potencjał ekologiczny.

Stan chemiczny dobry osiągnęły 20 JCWP, natomiast stan chemiczny poniżej dobrego przypisano 208 JCWP.

Dla JCWP, które nie podlegały monitoringowi oceny dokonano metodą przeniesienia, polegającą na ekstrapolacji wyników oceny stanu z JCWP monitorowanych na niemonitorowane. Takiej ocenie za lata 2016-2021 poddano 176 JCWP rzecznych, występujących na terenie województwa mazowieckiego²⁹. Tylko dla jednej JCWP określono dobry stan wód, dla pozostałych 175 JCWP został określony zły stan. Klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego dokonano dla 174 JCWP:

- dobry stan/potencjał ekologiczny – 0 JCWP;
- dobry stan ekologiczny – 16 JCWP, dobry potencjał ekologiczny - 1 JCWP;
- umiarkowany stan ekologiczny – 104 JCWP, umiarkowany potencjał ekologiczny – 1 JCWP;
- słaby stan ekologiczny – 33 JCWP, słaby potencjał ekologiczny – 5 JCWP;
- zły stan ekologiczny – 14 JCWP, zły potencjał ekologiczny – 0 JCWP.

²⁸ Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, <https://wody.gios.gov.pl/>

²⁹ Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 metodą przeniesienia, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, <https://wody.gios.gov.pl/>

Stan chemiczny został określony dla 98 JCWP, w tym dla 7 stan chemiczny dobry, dla 91 stan chemiczny poniżej dobrego.

W 2022 r. dokonano klasyfikacji wskaźników i grup wskaźników w 95 JCWP rzecznych, w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych³⁰. Klasyfikacji w zakresie elementów biologicznych na podstawie badań w 2022 r. dokonano dla 94 JCWP i przedstawia się ona następująco:

- I klasa (stan bardzo dobry) – 4 JCWP;
- II klasa (stan dobry) – 16 JCWP;
- III klasa (stan umiarkowany) – 45 JCWP;
- IV klasa (stan słaby) – 23 JCWP;
- V klasa (stan zły) – 6 JCWP.

Klasyfikacja w zakresie elementów fizykochemicznych została w 2022 r. przeprowadzona dla 95 JCWP rzecznych i przedstawia się następująco:

- I klasa (stan bardzo dobry) – 1 JCWP;
- II klasa (stan dobry) – 20 JCWP;
- poniżej II klasy (stan poniżej dobrego) – 74 JCWP.

W zakresie elementów hydromorfologicznych klasyfikacji dokonano dla 55 JCWP:

- I klasa – 25 JCWP;
- II klasa – 16 JCWP;
- III klasa – 8 JCWP;
- IV klasa – 5 JCWP;
- potencjał ekologiczny poniżej maksymalnego – 1 JCWP.

Dla specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych klasyfikuje się tylko dwa stany: dobry i poniżej dobrego. W 2022 r. z 22 JCWP rzecznych, które badano w tym zakresie, wszystkie osiągnęły stan dobry.

W odniesieniu do JCWP jeziornych również została wykonana ocena za lata 2016-2021. Na terenie województwa mazowieckiego badaniom monitoringowym poddano wszystkie 6 JCWP jeziornych: Zdvorskie, Łąckie Duże, Białe, Szczutowskie, Urszulewskie, Lucieńskie. Wszystkie badane JCWP jeziorne uzyskały w ocenie zły stan wód³¹. Wszystkie uzyskały stan chemiczny poniżej dobrego, natomiast w zakresie klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego:

- 3 JCWP - umiarkowany stan ekologiczny;
- 2 JCWP - słaby stan ekologiczny;
- 1 JCWP (Szczutowskie) - zły stan ekologiczny.

W 2022 r. dokonano klasyfikacji wskaźników w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych dla dwóch JCWP jeziornych (Lucieńskie i Białe)³². JCWP Lucieńskie w zakresie elementów biologicznych osiągnęło 3 klasę (stan umiarkowany), w zakresie

³⁰ Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych rzek i zbiorników zaporowych za rok 2022, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, <https://wody.gios.gov.pl/>

³¹ Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, <https://wody.gios.gov.pl/>

³² Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych jezior za rok 2022, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, <https://wody.gios.gov.pl/>

elementów fizykochemicznych stan poniżej dobrego. JCWP Białe w zakresie elementów biologicznych osiągnęło 2 klasę (stan dobry), podobnie w zakresie elementów fizykochemicznych klasę 2 (stan dobry). W zakresie elementów hydromorfologicznych oba jeziora osiągnęły klasę >1. W odniesieniu do specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych oba jeziora osiągnęły stan dobry.

Ocena jakości wód powierzchniowych (w latach 2016-2021) wykazała, że niemal wszystkie rzeki i jeziora województwa charakteryzują się złym stanem ogólnym. Ocena pod względem czynników biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych wykazała, że większość sklasyfikowanych JCWP charakteryzuje się umiarkowanym stanem/potencjałem ekologicznym. Pod względem wskaźników chemicznych wymagania stanu dobrego spełniało tylko 9,6% JCWP rzecznych.

Z największymi rzekami województwa związane jest zagrożenie powodziowe. Największe zagrożenie powodziowe stwarza Wisła i jej największe dopływy: Narew, Bug, Pilica i Bzura. Zagrożenie stwarzają również duże sztuczne zbiorniki wodne, których wody w przypadku przerwania zabezpieczeń będą miały skutki katastrofalne. Zagrożenie takie stwarza cofka ze Zbiornika Włocławskiego, Zalewu Zegrzyńskiego z zaporą w miejscowości Dębe oraz zbiornika wodnego w Domaniowie.

Obszary szczególnie narażone na występowanie powodzi zostały przedstawione na poniższej mapie.



Rysunek 1. Obszary zagrożenia powodziowego na terenie województwa mazowieckiego
Źródło: opracowanie własne na podstawie mapy zagrożenia powodziowego, <https://dane.gov.pl/>

4.9.2 Wody podziemne³³

Na terenie województwa mazowieckiego znajduje się 16 głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) tworzących znaczne zasoby eksploatacyjne wód podziemnych – ok. 12,5% w skali kraju. Występują tu wody podziemne związane z utworami geologicznymi: czwartorzędowymi, trzeciorzędowymi, kredowymi i jurajskimi. Wody ujmowane do eksploatacji pochodzą głównie z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych.

Zgodnie z II aktualizacją „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” w obrębie województwa mazowieckiego zlokalizowanych jest w całości lub w części 23 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Jednolita część wód podziemnych obejmuje wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

W 2022 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego wszystkich jednolitych części wód podziemnych. Próbkę wód podziemnych na terenie województwa mazowieckiego pobrano w 137 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk). Klasyfikacja jakości wód podziemnych za 2022 r. przedstawia się następująco:

- I klasa (wody bardzo dobrej jakości) – 1 ppk
- II klasa (wody dobrej jakości) – 70 ppk;
- III klasa (wody zadowalającej jakości) – 46 ppk;
- IV klasa (wody niezadowalającej jakości) – 14 ppk;
- V klasa (wody złej jakości) – 6 ppk.

Ostatnia aktualna ocena stanu w odniesieniu do jednolitych części wód podziemnych została przeprowadzona za 2019 r. W jej wyniku tylko jedna JCWPd nr 64 charakteryzowała się słabym stanem, wynikającym ze skalsyfikowanego słabego stanu chemicznego. Stan ilościowy JCWPd nr 64 został określony jako dobry. Stan pozostałych JCWPd z terenu województwa oceniono jako dobry.

4.9.3 Gospodarka wodno-ściekowa³⁴

W 2022 r. zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie mazowieckim wyniosło 2 852 770 dam³, w tym na potrzeby przemysłu 2 532 679 dam³, a na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej 265 813 dam³. Zużycie wody w przeliczeniu na jednego mieszkańca w 2022 r. wyniosło 517,6 m³.

Długość eksploatowanej sieci wodociągowej w województwie w 2022 r. wyniosła 48 776,4 km i korzystało z niej ogółem ok. 90% mieszkańców województwa. Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca wyniosło w 2022 r. 39 m³.

Na jakość wód powierzchniowych największy wpływ ma gospodarka ściekowa. W 2022 r. z terenu województwa odprowadzono do wód lub do ziemi łącznie 281 118,8 dam³ ścieków.

³³ 2022 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny; <http://mjwp.gios.gov.pl>

³⁴ Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, <https://bdl.stat.gov.pl>

Ścieki komunalne są oczyszczane w komunalnych oczyszczalniach ścieków, natomiast ścieki przemysłowe albo są podczyszczane i również odprowadzane do oczyszczalni komunalnych, albo całkowicie oczyszczane w oczyszczalniach przemysłowych. W 2022 r. na terenie województw funkcjonowało 427 oczyszczalni ścieków przemysłowych i komunalnych, w tym 77 oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Długość czynnej sieci kanalizacji sanitarnej na terenie województwa w 2022 r. wynosiła 18 273,2 km i korzystało z niej ok. 70% ogółu ludności województwa. Ilość ścieków bytowych odprowadzonych siecią kanalizacyjną w ciągu 2022 r. wyniosła 194 484,8 dam³. Na jakość środowiska w istotny sposób wpływa dysproporcja pomiędzy systemem zbiorowego zaopatrzenia w wodę, a zbiorowym systemem odprowadzania ścieków. W miejscach, gdzie nie funkcjonuje system kanalizacji zbiorowej wzrasta prawdopodobieństwo nieprawidłowego zagospodarowania ścieków, przede wszystkim ich niekontrolowanego uwalniania do środowiska gruntowo-wodnego. Różnica pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i kanalizacji w województwie jest równa ok. 20%.

W miejscach, w których montaż sieci kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki bytowe nie jest opłacalny, stosuje się montaż zbiorników bezodpływowych lub oczyszczalni przydomowych. W województwie mazowieckim na koniec 2022 r. znajdowało się 371 126 zbiorników bezodpływowych oraz 41 108 oczyszczalni przydomowych.

4.10 Różnorodność biologiczna ^{35 36}

4.10.1 Formy ochrony przyrody

Najcenniejsze elementy przyrodnicze na terenie województwa mazowieckiego objęte są ustawowymi formami ochrony przyrody. Wysokie walory przyrodnicze województwa związane są przede wszystkim z korytami największych rzek oraz ich dolinami. Doliny rzek takich jak Wisła, Bug, Narew czy Pilica na odcinkach, które cechują się wysokim stopniem naturalności i w niewielkim stopniu uległy antropopresji, stanowią niezwykle cenne siedliska przyrodnicze oraz ostoję cennych gatunków zwierząt (głównie ptaków), roślin i grzybów. Należy również podkreślić, że koryta wymienionych rzek stanowią niezwykle ważne korytarze ekologiczne o randze europejskiej. Na terenie województwa mazowieckiego, poza dolinami rzeczny, obszary prawnie chronione koncentrują się na największych kompleksach leśnych: Puszczy Kampinoskiej, Kozienickiej, Białej, Kurpiowskiej.

Według danych statystycznych aktualnych obszary chronione na terenie województwa w 2022 r. zajmowały powierzchnię równą 1 056 875,66 ha, co stanowiło 29,7% powierzchni województwa.

Największą powierzchnię chronioną zajmują w województwie obszary chronionego krajobrazu o łącznej powierzchni 835 722,15 ha, stanowiące 79% wszystkich obszarów chronionych województwa.

³⁵ Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 roku, Województwo Mazowieckie, Warszawa 2022

³⁶ Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, <https://bdl.stat.gov.pl>

Tabela 3. Powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenie województwa mazowieckiego (bez obszarów Natura 2000)

Obszary prawnie chronione	Powierzchnia [ha]	% powierzchni ogólnej województwa
Parki narodowe	38 476,08	1,08
Rezerваты przyrody	19 543,33	0,55
Parki krajobrazowe	173 188,95	4,87
Obszary chronionego krajobrazu	835 722,15	23,50
Stanowiska dokumentacyjne	521,29	0,01
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	5 434,81	0,15
Użytki ekologiczne	1 883,16	0,05
obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000	429 295,1	12,07
specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000	195 840,4	5,51

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, <https://bdl.stat.gov.pl>

Na terenie województwa mazowieckiego znajduje się tylko jeden park narodowy – Kampinoski Park Narodowy. Celem ochrony przyrody Parku jest zachowanie unikalnego w skali Polski i Europy pradolinowego kompleksu wydm śródlądowych oraz obszarów bagiennych z ich różnorodnością biologiczną i krajobrazową, pozostającą w związku ze strukturami geologicznymi, geomorfologicznymi, hydrologicznymi i glebowymi oraz procesami biologicznymi, ekologicznymi i ewolucyjnymi. Kampinoski Park Narodowy obejmuje głównie ekosystemy leśne, które stanowią 73,3% jego ogólnej powierzchni.

Pozostała liczba poszczególnych form ochrony przyrody została przedstawiona w tabeli poniżej.

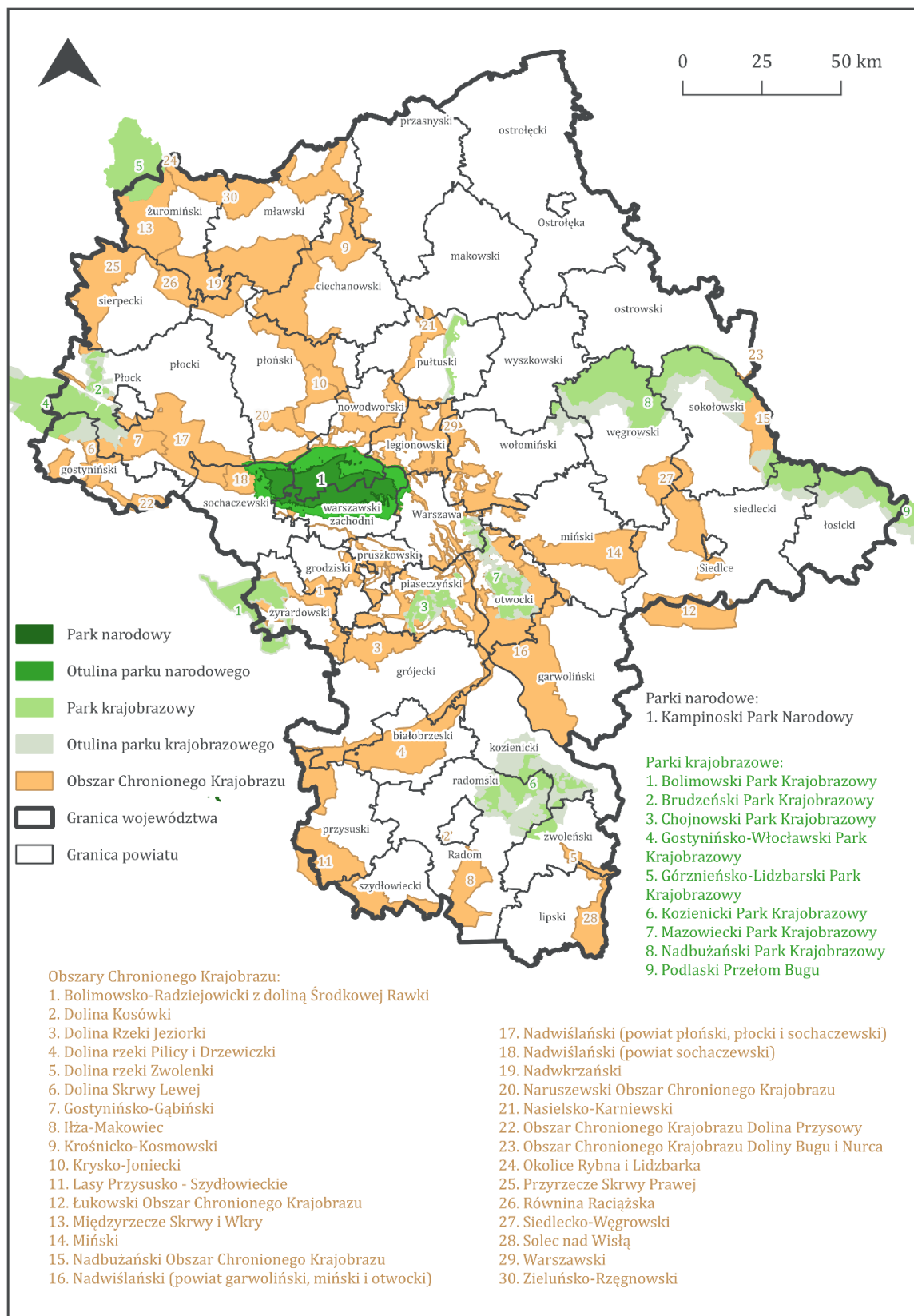
Tabela 4. Formy ochrony przyrody na terenie województwa mazowieckiego

Formy ochrony przyrody	Liczba
Parki narodowe	1
Rezerваты przyrody	190
Parki krajobrazowe	9
Obszary chronionego krajobrazu	30
Obszary Natura 2000	80
Stanowiska dokumentacyjne	6
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	35
Użytki ekologiczne	902
Pomniki przyrody	3 807

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, <https://crfop.gdos.gov.pl>; 31.07.2023 r.

Poniższe ryciny prezentują lokalizację obszarów chronionych na terenie województwa:

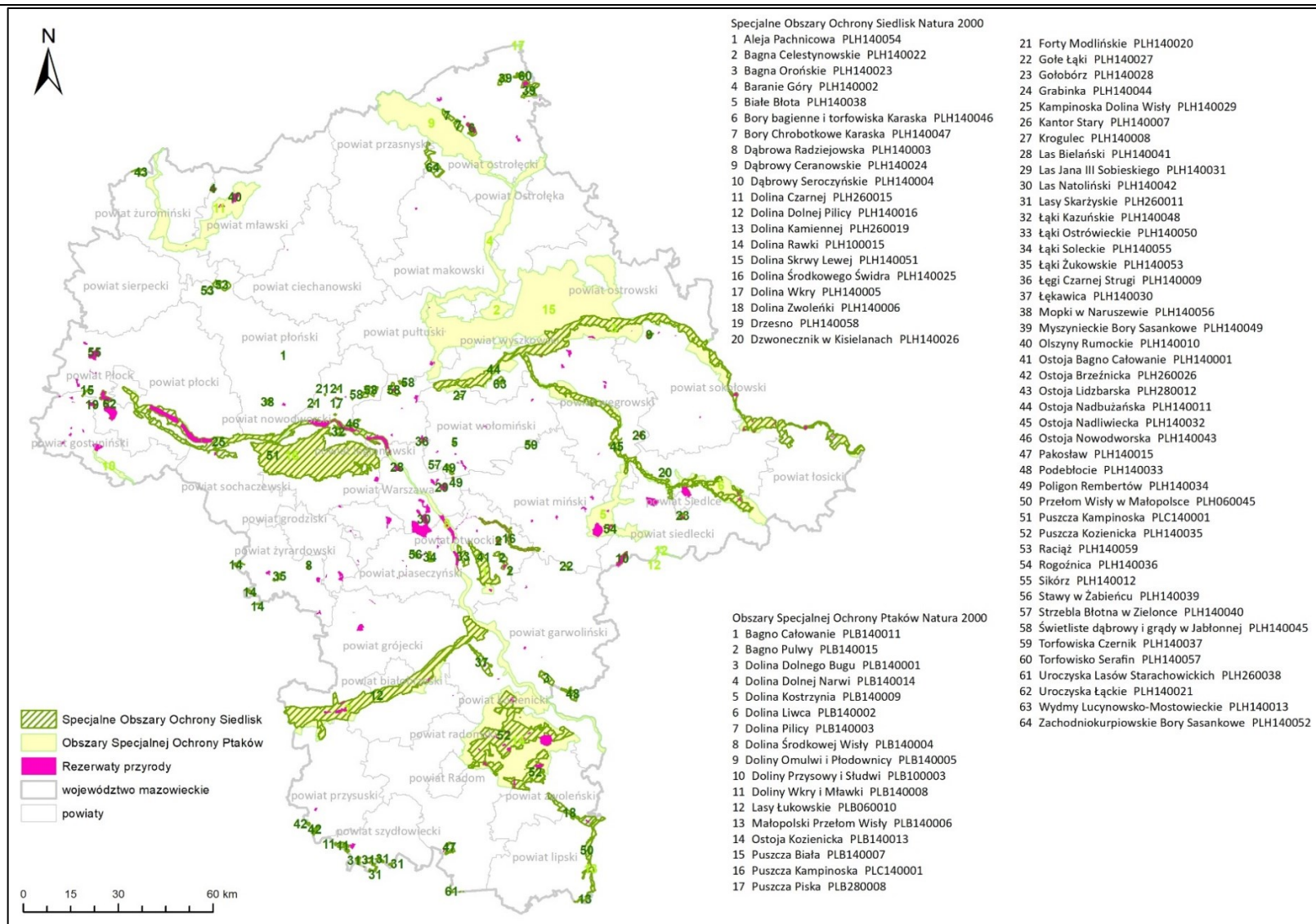
- Rysunek 2 przedstawia parki narodowe, parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu;
- Rysunek 3 przedstawia obszary Natura 2000 i rezerваты przyrody.



Rysunek 2. Formy ochrony przyrody na terenie województwa mazowieckiego – parki narodowe, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030



Rysunek 3. Formy ochrony przyrody na terenie województwa mazowieckiego – obszary Natura 2000 i rezerваты przyrody

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

4.10.2 Korytarze i węzły ekologiczne^{37 38}

Na terenie województwa mazowieckiego, w ramach sieci ekologicznej ECONET, znajduje się 10 obszarów węzłowych o randze międzynarodowej i krajowej oraz 12 korytarzy ekologicznych – 3 o randze międzynarodowej i 9 o randze krajowej.

Obszary węzłowe o randze międzynarodowej:

- Obszar węzłowy 20M Puszczy Kampinoskiej (Niziny Peryglacjalne);
- Obszar węzłowy 21M Puszczy Pilickiej (Niziny Peryglacjalne);
- Obszar węzłowy 22M Puszczy Kurpiowskiej (Niziny Peryglacjalne);
- Obszar węzłowy 23M Doliny Środkowej Wisły (Niziny Peryglacjalne);
- Obszar węzłowy 24M Doliny Dolnego Bugu (Niziny Peryglacjalne).

Obszary węzłowe o randze krajowej:

- Obszar węzłowy 7K Pojezierza Gostynińskiego (Pojezierza);
- Obszar węzłowy 8K Pojezierza Chełmińskiego-Dobrzyńskiego (Pojezierza);
- Obszar węzłowy 11K Puszczy Bolimowskiej (Niziny Peryglacjalne);
- Obszar węzłowy 12K Puszczy Kozienickiej (Niziny Peryglacjalne);
- Obszar węzłowy 13K Siedlecki (Niziny Peryglacjalne).

Korytarze ekologiczne o randze krajowej:

- Korytarz ekologiczny 19k Skrwę (Pojezierza);
- Korytarz ekologiczny 20k Górnej Wkry (Pojezierza);
- Korytarz ekologiczny 39k Bzury (Niziny Peryglacjalne);
- Korytarz ekologiczny 41k Wkry (Niziny Peryglacjalne);
- Korytarz ekologiczny 43k Warecki Pilicy (Niziny Peryglacjalne);
- Korytarz ekologiczny 44k Świdra (Niziny Peryglacjalne);
- Korytarz ekologiczny 45k Liwca (Niziny Peryglacjalne);
- Korytarz ekologiczny 46k Dolnego Wieprza (Niziny Peryglacjalne);
- Korytarz ekologiczny 48k Nurca (Niziny Peryglacjalne).

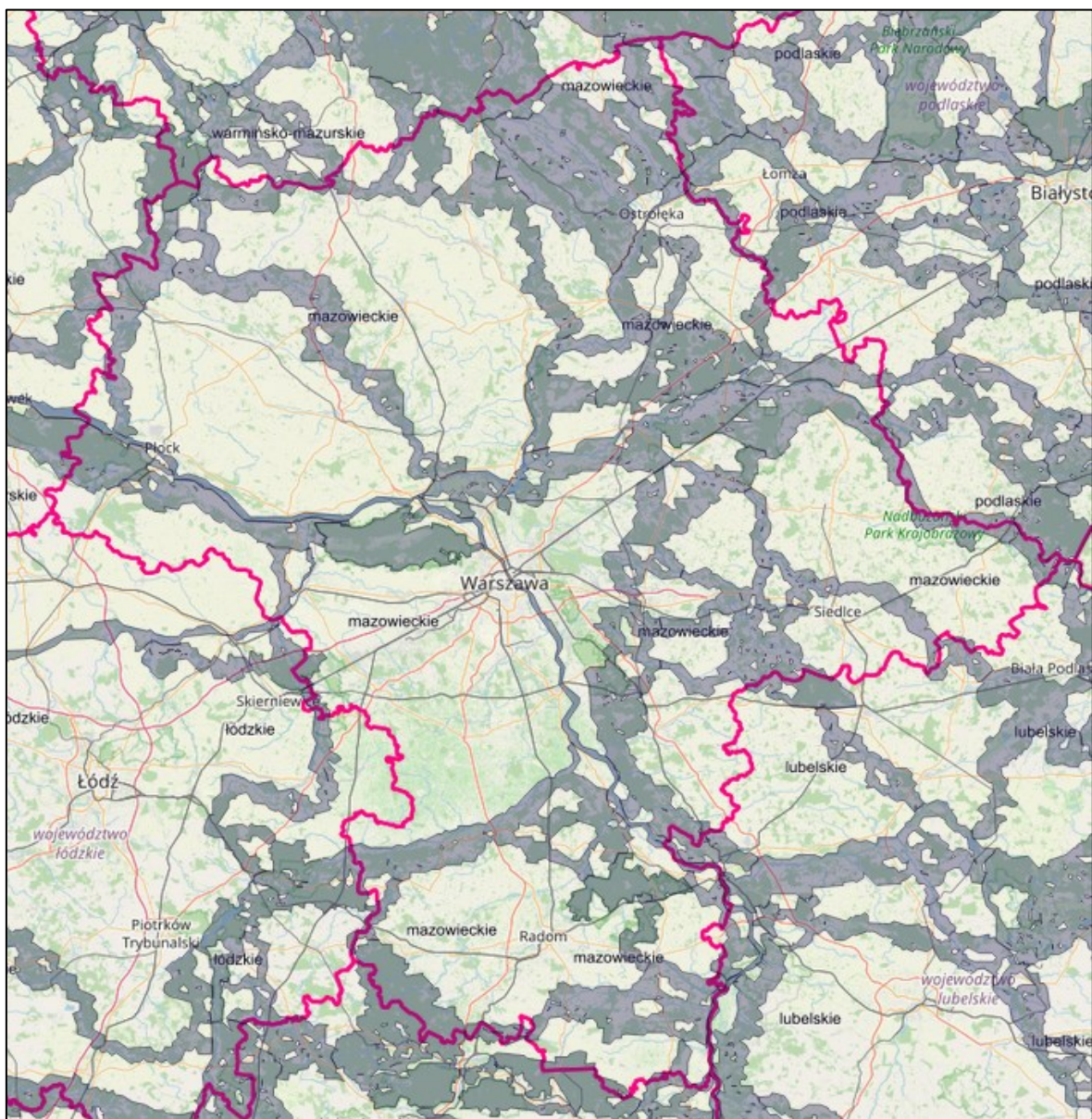
Przez teren województwa mazowieckiego przebiegają 4 z 7 głównych korytarzy migracyjnych o znaczeniu międzynarodowym:

- Korytarz Północno-Centralny, łączący Puszczę Białowieską (granica z Białorusią) z Parkiem Narodowym Ujście Warty (granica z Niemcami). Korytarz ten zajmuje największą powierzchnię na terenie województwa;
- Korytarz Południowo-Centralny, łączący Roztocze i Puszczę Solską (granica z Ukrainą) z Borami Dolnośląskimi (granica z Czechami);
- Korytarz Północny, łączący Puszczę Augustowską (granica z Litwą) z Cedyńskim Parkiem Krajobrazowym (granica z Niemcami). Korytarz ten zajmuje tylko niewielką powierzchnię na północy województwa;

³⁷ Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 roku, Województwo Mazowieckie, Warszawa 2022

³⁸ <http://mapa.korytarze.pl/>

- Poniżej na rycinie 4 przedstawiono przebieg korytarzy ekologicznych na terenie województwa zgodnie z „Mapą korytarzy ekologicznych 2012” zamieszczoną na stronie [ttp://mapa.korytarze.pl/](http://mapa.korytarze.pl/). Mapa została opracowana we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) i stanowi kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.



Źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>

4.10.3 Lasy³⁹

Istotną funkcję w ochronie bioróżnorodności pełnią lasy, będące siedliskiem życia największej liczby gatunków roślin i zwierząt. Dla zachowania różnorodności biologicznej ważne są nie tylko duże kompleksy leśne, ale również rozproszone wśród pól, drobne i średnie kompleksy, często o powierzchni poniżej 1 ha, które stanowią nie tylko bardzo ważny element biotyczny, ale również krajobrazowy.

W 2022 r. powierzchnia lasów na obszarze województwa wynosiła 832 225 ha. Lesistość województwa wynosi 23,4%. Rozmieszczenie lasów na Mazowszu jest nierównomierne. Największą powierzchnię lasy zajmują na terenie powiatów przysuskiego, wyszkowskiego, szydłowieckiego, kozienickiego, ostrołęckiego, przasnyskiego, garwolińskiego, legionowskiego. Najniższą lesistością charakteryzują się miasta na prawach powiatu: Radom, Siedlce i Płock. Największe powierzchnie leśne występują na piaszczystych poziomach tarasowych Wisły w rejonie Płocka, na północ od Ostrołęki (Puszcza Kurpiowska), nad Bugiem, Wkrą i Dolną Narwią (Puszcza Biała), w rejonie Kotliny Warszawskiej (Puszcza Kampinowska, Lasy Chotomowskie), na południe od Warszawy i na wschodnim brzegu Wisły (Lasy Garwolińsko-Otwockie) i na zachód od Warszawy (Puszcza Bolimowska) oraz ujścia Pilicy do Wisły i dalej na zachód i południe od doliny Wisły (Puszcza Kozienicka), a także w południowo-wschodniej części województwa (Lasy Przysusko-Szydłowieckie).

Na terenie Mazowsza dominują lasy iglaste (607,58 tys. ha), z przeważającym udziałem sosny zwyczajnej. Lasy liściaste zajmują powierzchnię 224,645 tys. ha. Dominującym gatunkiem lasotwórczym na terenie Mazowsza jest sosna, która stanowi ok. 71%. Na terenie województwa dominują monokultury tego gatunku. Innymi gatunkami występującymi w lasach województwa są brzoza (8,4%), dąb (7,7%), olsza (7,2%), topola osika (1,5%).

4.11 Zabytki

Do wojewódzkiego rejestru zabytków nieruchomych wpisanych jest 8 139 obiektów znajdujących się na terenie województwa mazowieckiego. Natomiast w rejestrze zabytków archeologicznych wpisanych jest 409 obiektów.⁴⁰ Należy pamiętać, że rejestr zabytków ulega ciągłym zmianom, nie tylko z racji wpisywania nowych lub skreślenia obiektów, które zostały przeniesione do skansenów, a także uległy zniszczeniu lub utraciły wartości zabytkowe.

Zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami -wpis do rejestru zabytków powinien zapewnić skuteczną ochronę konserwatorską materialnego dziedzictwa przeszłości, zobowiązując właścicieli i opiekunów obiektów zabytkowych m.in. do zabezpieczenia i utrzymania zabytku oraz jego otoczenia w jak najlepszym stanie oraz korzystania z zabytku w sposób zapewniający trwałe zachowanie jego wartości.

Pod względem stanu zachowania, zasoby materialnego dziedzictwa podlegają nieustannym zmianom w czasie. Zabytki są narażone na zagrożenia antropogeniczne oraz naturalne. Zakres zagrożeń antropogenicznych rozciąga się od podpaleń zabytków o konstrukcjach drewnianych po rabunek stanowisk archeologicznych. Wynikiem działalności człowieka jest również

³⁹ Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, <https://bdl.stat.gov.pl>

⁴⁰ Rejestr zabytków nieruchomych, Rejestr zabytków archeologicznych - <https://dane.gov.pl/> - stan na dzień 10.07.2023 r.

zanieczyszczenie powietrza i powstawanie kwaśnych deszczy, co wpływa szczególnie negatywnie na odsłonięte części elewacji, rzeźby czy sztukaterii znajdujących się na zewnątrz. Negatywne oddziaływanie na zabytki powodowane jest również przez hałas i wibracje – narażone są zwłaszcza budynki położone przy trasach komunikacyjnych. Poważne zagrożenie dla zachowania autentyczności zabytków stanowią także nieumiejętnie zaplanowane i przeprowadzone remonty i prace konserwatorskie. Zagrożenia naturalne wiążą się z uwarunkowaniami terenowymi takimi, jak osuwiska, podmywanie i powodzie.

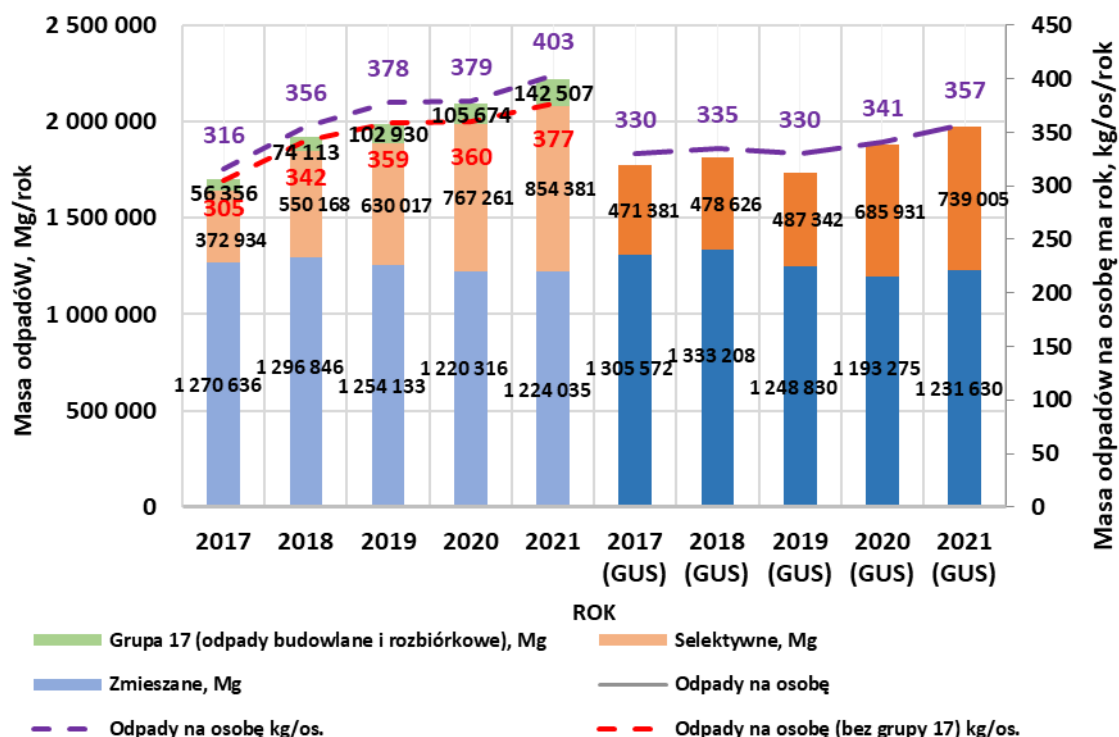
4.12 Gospodarka odpadami

W roku 2020 na terenie województwa mazowieckiego łącznie powstało około 14,5 mln Mg odpadów, z czego około 2 mln Mg stanowiły odpady komunalne.

Ze wszystkich grup odpadów największą część stanowiły odpady:

- Grupy 19, tj. Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych, które to stanowiły 38% wszystkich odpadów;
- grupy 17, tj. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych), które to stanowiły łącznie 29% wszystkich odpadów;
- grupy 20, tj. Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie, które to stanowiły łącznie 12% wszystkich odpadów;
- grupy 10, tj. Odpady z procesów termicznych, które to stanowiły łącznie 8% wszystkich odpadów;
- grupy 15, tj. Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach, które to stanowiły łącznie 6% wszystkich odpadów.

Na poniższej rycinie przedstawiono trendy ilości zebranych i odebranych odpadów komunalnych w województwie mazowieckim w latach 2017-2021, na podstawie danych ze sprawozdań gminnych i danych GUS.



Rysunek 5 Masa zebranych i odebranych odpadów komunalnych w latach 2017-2021 (Źródło: PGO WM 2030)

W latach 2017 – 2021 masa odpadów komunalnych zebranych i odebranych w województwie mazowieckim wzrosła z 1,7 mln Mg rocznie do ponad 2,1 mln Mg.

W latach 2017 -2021 masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych utrzymywała się na podobnym poziomie 1,27 mln Mg – 1,22 mln Mg. Za zwiększenie masy odbieranych i zbieranych odpadów komunalnych odpowiada prawie 2-krotny przyrost masy odpadów odbieranych i zebranych w sposób selektywny.

Zdecydowana większość odebranych odpadów komunalnych została przekazana w pierwszej kolejności do procesu R12. Proces R12 zachodzi głównie w instalacji do zagospodarowania odpadów m.in. w instalacjach komunalnych oraz sortowniach odpadów. W procesie R12 najwięcej, bo ponad 68,1% przetwarzanych odpadów stanowiły zmieszane odpady komunalne 20 03 01. Zmieszane odpady opakowaniowe (15 01 06) stanowiły natomiast 9,3%.

W 2021 roku procesom recyklingu (procesy R3-R5) bezpośrednio poddano ok. 16,8% wszystkich odpadów komunalnych. W przypadku procesu R3 najwięcej przetworzono odpadów z grupy 20 02 01 (63,8% wszystkich przetworzonych odpadów w procesie R3), 20 01 08 (16,4 %), 15 01 01 (9,6%). W procesach R4 największy udział miała grupa odpadów 15 01 04. Należy jednak zaznaczyć, że w procesach recyklingu proces R4 stanowi jedynie ok. 0,5%. W procesach R5 najwięcej przetworzono odpadów z grupy 15 01 07.

W procesach D1 i D5 unieszkodliwiono 5,5% zebranych i odebranych odpadów komunalnych.

Przeważająca część odpadów komunalnych zmieszanych o kodzie 20 03 01, trafia do instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania.

Na terenie województwa mazowieckiego w roku 2020 powstało w sumie 11,63 mln Mg odpadów z grup 01-19. Najwięcej - 5,07 mln Mg stanowiły tj. około 43,6 % wszystkich odpadów z grup 01-19, stanowiły odpady z grupy 19. Istotną część całości odpadów stanowiła również grupa 17 (tj. odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury

drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych), z której odpady w ilości 4,29 mln Mg stanowiły około 36,8 % odpadów.

W roku 2020 na terenie województwa mazowieckiego poddano odzyskowi 5,45 mln Mg odpadów z grup 01-19. Największą część z odpadów poddanych tego typu procesom stanowiły odpady z grupy 17 (tj. odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)). Ilość tych wyniosła 2,50 mln Mg, co stanowi 45,3 % wszystkich tego typu odpadów poddanych procesom odzysku.

W roku 2020 na terenie województwa mazowieckiego powstało w sumie 0,21 mln Mg odpadów niebezpiecznych z grup 01-19, przy czym najwięcej z nich pochodziło z grupy 17 w ilości 71,66 tys. Mg, stanowiły około 34,3 % całości.

Ilość odpadów niebezpiecznych poddanych procesom odzysku na terenie województwa mazowieckiego w roku 2020 z grup 01-19 wyniosła 115,54 tys. Mg. Największą część poddaną odzyskowi stanowią odpady z grupy 17 (tj. odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)) - 49,40 tys. Mg, stanowią 42,8 % całości oraz 16 (tj. odpady nieujęte w innych grupach) - 51,66 tys. Mg, stanowią 44,7 % całości.

Najczęściej stosowanym procesem do odzysku odpadów z grupy 01-19 w roku 2020 na terenie województwa mazowieckiego był R5 (tj. recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych). Metodą tą poddano odzyskowi 2,77 mln Mg odpadów, co stanowi 50,9 % wszystkich odpadów.

W przypadku odpadów niebezpiecznych, w roku 2020 na terenie województwa mazowieckiego do odzysku najczęściej wykorzystywany był proces R12 (tj. wymiana odpadów w celu poddania ich jednemu z procesów wymienionych w pozycji R1 - R11). Tą metodą procesom odzysku poddano 64,64 tys. Mg badanych odpadów, co stanowi 55,95 % wszystkich odpadów niebezpiecznych z grup 01-19.

W 2020 roku na terenie województwa mazowieckiego procesom unieszkodliwiania poddano 1,24 mln Mg odpadów z grup 01-19. Największą częścią odpadów poddawanych tego typu procesom stanowiły odpady z grupy 19 - 59,21 % wszystkich odpadów z grup 01-19 poddanych procesom odzysku.

Najczęściej stosowaną metodą unieszkodliwiania odpadów z grup 01-19 na terenie województwa mazowieckiego w roku 2020 była metoda D5 (tj. składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska itd.)).

Wg PGO WM 2030 prognozuje się wzrost jednostkowy ilości wytwarzanych odpadów komunalnych przez mieszkańców województwa w horyzoncie czasowym 2030 i 2036 roku. W prognozie uwzględniono zmiany demograficzne oraz wskaźnik zapobiegania powstawaniu odpadów. Będzie wzrastał udział odpadów zebranych i odebranych selektywnie, kosztem zbieranych odpadów niesegregowanych.

Wzrost ilości wytwarzanych odpadów będzie dotyczył również odpadów przemysłowych, w tym odpadów niebezpiecznych (poza odpadami zawierającymi rtęć i PCB). Redukcji ulegnie również masa wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne z grupy 03.

Gospodarka odpadami została szczegółowo opisana w rozdziale 3 Planu gospodarki województwa mazowieckiego 2030.

4.13 Zagrożenie poważnymi awariami ⁴¹

Szczególnym rodzajem zagrożeń występujących w środowisku są tzw. „nadzwyczajne zagrożenia” charakteryzujące się nagłym przebiegiem. Należy do nich zaliczyć klęski o charakterze naturalnym, takie jak: powodzie, huragany, trzęsienia ziemi albo katastrofy oraz wypadki związane z technologiami i wytworami ludzkimi jak: uwalnianie się niebezpiecznych substancji chemicznych, wybuchy i katastrofy komunikacyjne itp. zwane poważnymi awariami. Najważniejsza w przeciwdziałaniu powstawaniu zagrożeń jest prewencja, czyli ograniczenie do minimum prawdopodobieństwa wystąpienia katastrofy lub awarii.

Na terenie województwa mazowieckiego, wg stanu na dzień 31.12.2023 r. zlokalizowanych było łącznie 77 zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii w tym:

- 21 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZDR),
- 56 zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZZR).

⁴¹ Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - <https://www.gov.pl/web/gios/powazne-awarie>,
<https://www.gov.pl/web/gios/di-zaklady-stwarzajace-zagrozenie-wystapienia-powaznej-awarii-przemyslowej>

5 Ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji Planu gospodarki odpadami - analiza wariantu „0”

Jednym z podstawowych elementów niniejszej Prognozy jest analiza stanu środowiska w przypadku braku realizacji założeń Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego, tzw. wariantu „0”. Ocena ta odnosi się do czysto hipotetycznej sytuacji, jaka mogłaby wystąpić w przypadku, gdyby Zarząd Województwa Mazowieckiego zrezygnował z wprowadzenia w życie Planu i ze wsparcia jakie niesie ze sobą opracowanie niniejszego dokumentu.

Systematyczny wzrost ilości wytwarzanych odpadów, pozostający w ścisłej korelacji z rozwojem gospodarczym społeczeństwa oraz kwestie ponownego użycia, odzysku, w tym recyklingu, a także unieszkodliwiania odpadów, wiążą się z potrzebą konkretnych działań skierowanych na racjonalną gospodarkę odpadami, dlatego nie rozważano wariantu polegającego na niepodejmowaniu żadnych działań związanych z poprawą stanu gospodarowania odpadami.

Z punktu widzenia ochrony środowiska zaniechanie realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030 może przyczynić się do:

- nieosiągnięcia wymaganych przepisami prawa poziomów odzysku i recyklingu określonych frakcji odpadów i ograniczania masy odpadów ulegających biodegradacji,
- zwiększenia ilości wytwarzanych odpadów,
- nadmiernego wykorzystania zasobów pierwotnych ze względu na brak odzysku surowców wtórnych,
- braku świadomości mieszkańców województwa i przedsiębiorców o konieczności zapobiegania oraz minimalizowania powstawania odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami,
- ograniczenia procesu usuwania odpadów azbestowych i zawierających azbest,
- braku rozpowszechnienia efektywnych, innowacyjnych technologii w sektorze gospodarki odpadami,
- niewdrożenia procesów usprawniających organizację zarządzania sektorem gospodarki odpadami,
- nieprawidłowego zagospodarowywania odpadów, bez uwzględnienia ich segregacji i kontroli,
- unieszkodliwiania odpadów poprzez składowanie, będące najmniej efektywnym sposobem zagospodarowania odpadów,
- wzrostu emisji zanieczyszczeń do powietrza, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, degradacji gleb w związku z funkcjonowaniem i brakiem rekultywacji składowisk niespełniających wymagań ochrony środowiska,
- powstawania tzw. „dzikich wysypisk śmieci” szczególnie w lasach, powodujących niszczenie zasobów leśnych i krajobrazu,
- niewłaściwego postępowania z wytwarzanymi odpadami niebezpiecznymi.

Wymienione powyżej konsekwencje braku realizacji projektu Planu, skutkować będą postępowaniem procesu negatywnych zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym, głównie negatywnego wpływu na jakość powierzchni ziemi, gleb, a także elementów środowiska z nimi powiązanych. Plan prezentuje konkretne działania, pozwalające na zminimalizowanie, w pewnych przypadkach nawet wyeliminowanie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko. Brak tych działań skutkować będzie dalszym zanieczyszczeniem środowiska (przede wszystkim wód podziemnych i gruntów).

Plany gospodarki odpadami są dokumentami, których głównym celem jest określenie sposobu osiągnięcia celów w zakresie gospodarki odpadami, obowiązujących w oparciu o zapisy dokumentów na szczeblu krajowym i międzynarodowym, a także oddzielenie tendencji wzrostu ilości wytwarzanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju, wdrażania hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości, a także utworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska. W związku z tym rezygnacja z wdrażania i realizacji zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów gospodarki odpadami w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki.

6 Ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji Planu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody

W poniższej tabeli wymieniono najistotniejsze zidentyfikowane problemy środowiskowe województwa mazowieckiego.

Tabela 5. Problemy ochrony środowiska województwa

Lp.	Komponent środowiska	Zidentyfikowane problemy środowiskowe
1.	Ludność	– niska świadomość zdrowotna społeczeństwa, – niska świadomość ekologiczna mieszkańców, – występowanie obszarów zagrożonych powodzią, – obecność instalacji stanowiących źródło promieniowania elektromagnetycznego, – obecność wyrobów azbestowych na terenie województwa, – zły stan powietrza atmosferycznego (pył PM10, NO₂, benzo(a)piren).
2.	Różnorodność biologiczna/ zwierzęta/ rośliny/ obszary chronione	– niedostateczny poziom świadomości ekologicznej mieszkańców oraz brak docenienia wartości przyrodniczych województwa, – występowanie dzikich wysypisk śmieci i miejsc nielegalnego deponowania nielegalnych składowisk odpadów na terenie województwa, – niska lesistość, – niekontrolowane „rozlewanie” się zabudowy – tzw. „dzika urbanizacja”, – brak naturalnego nieba w porze nocnej, skażenie światłem sztucznym, – miejscowe przeciążenia terenu przez niekontrolowaną koncentrację frekwencji odwiedzających obszary chronione (niewystarczająca kanalizacja ruchu odwiedzających, „zadeptywanie” obszarów cennych przyrodniczo).
3.	Woda	– zły stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych uwarunkowany stanem lub potencjałem ekologicznym oraz stanem chemicznym wód, – zakłócony naturalny obieg wody, przyspieszony spływ wód opadowych oraz zmniejszone zasilenie zasobów wód podziemnych spowodowane urbanizacją, – zanieczyszczenia wód spowodowane spływem ze źródeł powierzchniowych (wzrost zużycia nawozów, zwłaszcza mineralnych na gruntach użytkowanych rolniczo) oraz punktowych (gospodarstwa domowe nieobjęte zorganizowanym systemem odprowadzania ścieków bytowych), – tereny zagrożone powodzią i suszą hydrologiczną, – niski wskaźnik skanalizowania gmin, braki w sieci kanalizacyjnej, niewystarczająca w stosunku do rosnących potrzeb przepustowość oczyszczalni ścieków.
4.	Powietrze	– zły stan jakości powietrza atmosferycznego (w zakresie: pył PM10, NO₂, benzo(a)piren), – narastający ruch samochodowy, niewystarczający stopień wdrożenia ekologicznych form transportu, intensyfikujące liniową emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz hałas, – niewystarczające zgazyfikowanie, – niska emisja pochodząca ze spalania paliw w gospodarstwach domowych, – niewystarczający udział odnawialnych źródeł energii.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Lp.	Komponent środowiska	Zidentyfikowane problemy środowiskowe
5.	Powierzchnia ziemi	– postępująca suburbanizacja, – niski poziom zrozumienia przez społeczeństwo koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym, – tendencja wzrostowa ilości wytwarzanych odpadów, – duża liczba dzikich wysypisk i miejsc nielegalnego deponowania odpadów, – zbyt duży udział masy odpadów unieszkodliwianych poprzez składowanie w ogólnej masie odpadów wytworzonych, – brak regularnych badań monitoringowych gleb.
6.	Krajobraz	– brak wystarczających regulacji architektoniczno-urbanistycznych służących ochronie najcenniejszych walorów krajobrazowych, – presja urbanizacyjna, – chaos aranżacji przestrzeni.
7.	Klimat	– niska retencyjność zlewni, – niewystarczający rozwój zielonej i błękitnej infrastruktury, – nasilanie się ekstremalnych zjawisk pogodowych tj. gwałtowne opady, fale upałów skutkujące występowaniem powodzi i susz, – niska świadomość społeczna w zakresie problematyki ograniczania i łagodzenia skutków zmian klimatycznych.
9.	Zabytki i dobra materialne	– zagrożenie wartości zabytkowych z uwagi na zaniedbanie i zniszczenia zabytków, – niska świadomość społeczna w zakresie ochrony zabytków, – braki w infrastrukturze rekreacyjnej bazującej na walorach przyrodniczych (ścieżki edukacyjne i rowerowe), – występowanie obszarów zagrożonych powodzią.

Źródło: opracowanie własne

7 Ocena wpływu na środowisko przewidywanych znaczących oddziaływań skutków realizacji założeń Planu

Prognoza oddziaływania na środowisko dla planu gospodarki odpadami zgodnie z metodyką oraz wymogami prawnymi, swoim stopniem szczegółowości oraz zakresem odpowiada poziomowi ocenianego dokumentu. Przedmiotem Prognozy nie jest szczegółowa analiza oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji, lecz ogólna ocena potencjalnych skutków środowiskowych w przypadku realizacji lub zaniechania projektowanego planu gospodarki odpadami.

Szczegółowa ocena oddziaływania na środowisko, prowadzona jest na etapie projektowym i inwestycyjnym dla wszystkich przedsięwzięć, które tego wymagają, zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi. W ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia, szczegółowej analizie jest poddany wpływ inwestycji na wszystkie komponenty środowiska w sąsiedztwie inwestycji, w szczególności na obszary chronione.

Realizacja celów PGO WM 2030 powinna poprawić i uporządkować gospodarkę odpadami na terenie województwa mazowieckiego. Poza PGO WM 2030, gospodarkę odpadami kształtują przede wszystkim wspólnotowe i krajowe uwarunkowania prawne oraz ekonomiczne.

Cele zdefiniowane w Planie gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030, zmierzają do zapobiegania powstawania odpadów, przygotowania do ponownego użycia, recyklingu i odzysku wytworzonych odpadów, unieszkodliwiania odpadów. Plan zakłada rozwój niezbędnej infrastruktury zagospodarowania odpadów zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi, normami i limitami emisji.

Realizacja celów PGO WM 2030 pozytywnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska. Ograniczenie ilości powstających odpadów oraz ich właściwe zagospodarowanie zmniejszy obciążenie środowiska, przyczyni się do eliminacji niekontrolowanego zanieczyszczenia i degradacji gleb oraz wód podziemnych i powierzchniowych. Ograniczenie składowania odpadów, a także likwidacja dzikich wysypisk, spowodują ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Powstanie i rozwój niezbędnych instalacji unieszkodliwiania i przetwarzania odpadów na terenie województwa, wyeliminuje konieczność transportu odpadów do odległych instalacji. Wymienione działania zmniejszą negatywny wpływ gospodarki odpadami w regionie na jakość powietrza, klimat i zmiany warunków klimatycznych, a tym samym bioróżnorodność. Realizacja założonych celów poprawi efektywność wykorzystania zasobów naturalnych poprzez wydłużony czas użytkowania przedmiotów, maszyn i urządzeń oraz odzysk i recykling materiałowy. Przekształcanie termiczne odpadów, których nie można poddać odzyskowi i recyklingowi w spalarniach, zapewni dodatkowe źródło energii cieplnej i elektrycznej, jednocześnie ograniczając emisje z procesów składowania odpadów. Tym samym zostanie uzyskany pozytywny efekt wpływu na zmiany klimatyczne oraz bioróżnorodność.

Zadania inwestycyjne przewidziane w planie, przyczynią się w dłuższej perspektywie do ogólnej poprawy stanu środowiska naturalnego i ograniczenia wpływu gospodarki odpadami

na jego stan. Planowane w PGO WM 2030 cele i zadania będą służyć zapobieganiu wytwarzania odpadów, rozwojowi gospodarki o obiegu zamkniętym, ograniczeniu zużycia zasobów naturalnych, zmniejszeniu wpływu na klimat.

Planowane inwestycje dotyczą głównie instalacji służących do unieszkodliwiania, odzysku i recyklingu odpadów. Instalacje te stanowią kluczowy element systemu, do którego są dostosowywane pozostałe elementy takie jak m.in. system zbierania i transportu, wysokość stawek, opłat itd.

W trakcie prowadzenia inwestycji będą występowały różnorakie oddziaływania na środowisko, charakterystyczne dla etapu budowy i realizacji przedsięwzięć. Głównie będą miały tu miejsce przekształcenia powierzchni ziemi, szaty roślinnej, stosunków wodnych, zwiększone zapylenie oraz hałas, wytwarzanie odpadów budowlanych. Będą to oddziaływania o charakterze okresowym, odwracalnym i bezpośrednim.

Niewykluczone, że niektóre z planowanych zadań inwestycyjnych będą prowadziły do powstawania lokalnych konfliktów społecznych. Należy jednak podkreślić, że ponadnormatywne oddziaływanie na środowisko nie może występować poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny.

W ramach wdrażania założeń PGO WM 2030 planowany jest rozwój instalacji do zagospodarowania odpadów, w tym instalacji do odzysku materiałowego i energetycznego. W konsekwencji nastąpi zmniejszenie udziału składowania na terenie województwa. Do składowania nie będą również trafiały odpady ulegające biodegradacji. Założenia te mają istotne znaczenie, zwłaszcza w związku z prognozowanym wzrostem masy wytwarzanych odpadów.

W systemie gospodarki odpadami w Polsce, jak również województwa mazowieckiego, brak jest wystarczającej liczby instalacji do przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów. Dotychczas prowadzone analizy luki inwestycyjnej, wskazują na niewystarczające moce przerobowe w stosunku do prognozowanej zwiększającej się masy wytwarzanych odpadów.

Planowane inwestycje będą realizowane przez podmioty publiczne oraz inwestorów prywatnych. Różnorodność technik stosowanych w przypadku przetwarzania odpadów jest bardzo duża, podobnie jak rodzaje przetwarzanych odpadów oraz ich skład. W związku z tym oddziaływanie instalacji również może być odmienne w zależności od danej lokalizacji, przyjętych rozwiązań technologicznych oraz utrzymania prawidłowego reżimu pracy instalacji.

Inwestycje uwzględnione w planie inwestycyjnym można pogrupować wg rodzaju (odzysk, unieszkodliwianie) oraz skali przedsięwzięcia (nowe, rozbudowa).

Niektóre przedsięwzięcia wskazane do realizacji w Planie gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030, mogą być kwalifikowane jako mogące znacząco oddziaływać na środowisko. Rada Ministrów na podstawie art. 60 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 określiła:

1. rodzaje przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
2. rodzaje przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko;
3. przypadki, w których zmiany dokonywane w obiektach są kwalifikowane jako przedsięwzięcia, o których mowa w pkt 1 lub 2.

Do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, spośród planowanych zadań inwestycyjnych należałoby zaliczyć następujące rodzaje przedsięwzięć:

- Pkt 41) instalacje do przetwarzania w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach odpadów niebezpiecznych, w tym składowiska odpadów niebezpiecznych oraz miejsca retencji powierzchniowej odpadów niebezpiecznych;
- Pkt 46) instalacje do przetwarzania w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach odpadów innych niż niebezpieczne, przy zastosowaniu procesów termicznego przekształcania odpadów, krakingu odpadów, fizykochemicznej obróbki odpadów (proces D9 unieszkodliwiania odpadów wymieniony w załączniku nr 2 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, mające wydajność nie mniejszą niż 100 t dziennie, z wyłączeniem instalacji do odzysku odpadów będących biomasą w rozumieniu § 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów;
- Pkt 47) instalacje do przetwarzania w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, odpadów inne niż wymienione w pkt 41 i 46, w tym składowiska odpadów inne niż wymienione w pkt 41, mogące przyjmować odpady w ilości nie mniejszej niż 10 t na dobę lub o całkowitej pojemności nie mniejszej niż 25 000 t, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.

Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko należy zaliczyć następujące rodzaje przedsięwzięć:

- Pkt 4) elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w rozumieniu § 2 pkt 6 rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów z wyłączeniem odpadów niebędących biomasą w rozumieniu § 2 pkt 1 tego rozporządzenia, w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 3, o mocy cieplnej rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy nominalnym obciążeniu tych instalacji, nie mniejszej niż 25 MW, a przy stosowaniu paliwa stałego - nie mniejszej niż 10 MW;
- Pkt 82) instalacje związane z przetwarzaniem w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach odpadów, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 41-47, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej, a także miejsca retencji powierzchniowej odpadów oraz rekultywacja składowisk odpadów;
- pkt 83) punkty do zbierania, w tym przeładunku:
 - a) złomu, z wyłączeniem punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych,

b) odpadów wymagających uzyskania zezwolenia na zbieranie odpadów z wyłączeniem odpadów obojętnych oraz punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych;

Inwestycje, które jeszcze nie otrzymały decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia, zostaną zakwalifikowane do ww. rodzajów przedsięwzięć w trakcie odpowiednich procedur administracyjnych. Należy zaznaczyć, że funkcjonowanie wszelkich instalacji oraz obiektów uwarunkowane jest spełnianiem określonych standardów budowlanych, eksploatacyjnych i emisyjnych (w tym zgodność z BAT - i BREF-

Poniżej przedstawiono syntetyczne zestawienie prognozowanych oddziaływań dla operacji związanych z przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów.

7.1 Instalacje do przetwarzania odpadów

Instalacje przetwarzania odpadów to przede wszystkim sortownie, kompostownie, instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania, instalacje do przetwarzania w procesie fermentacji, instalacje do produkcji paliwa RDF, zakłady recyklingu i instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów.

Plan inwestycyjny przewiduje modernizację 8 z 14 istniejących instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania, która ma na celu przede wszystkim: w części mechanicznej – zwiększenie recyklingu odpadów poprzez udoskonalenie procesu sortowania, w części biologicznej – usprawnienie procesu oraz ograniczenie oddziaływania instalacji na środowisko.

W Planie Inwestycyjnym wskazano do rozbudowy 5 z 33 istniejących sortowni odpadów selektywnych oraz zaplanowano budowę 15 nowych obiektów.

Segregacja odpadów to ważny element recyklingu i niezwykle istotny etap w budowaniu gospodarki o obiegu zamkniętym. Efektywna segregacja odpadów pozwala ograniczyć ilość odpadów, które trafiają na składowiska. Budowa wyżej wspomnianych instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych w ogólnym rozrachunku przyczyni się do ograniczenia zużycia materiałów surowcowych (papier, szkło, tworzywa sztuczne, metale) w produkcji wyrobów z surowców pierwotnych. Niedostateczna przepustowość tych instalacji skutkowałaby zwiększeniem presji na składowanie odpadów, zwiększonym wydobywaniem surowców naturalnych, co mogłoby negatywnie wpłynąć na środowisko.

W Planie Inwestycyjnym wskazano także do modernizacji lub rozbudowy 5 instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i bioodpadów z 19 istniejących. Ponadto przewiduje się inwestycję w 17 obiektów tego typu: 6 biogazowni i 11 kompostowni. Zaplanowano również budowę 5 nowych instalacji do recyklingu:

- instalacji chemicznego recyklingu odpadów, gdzie z odpadów z grup 15 i 19 będzie produkowany wodór/węglowodory,
- instalacji do recyklingu odpadów z tworzyw sztucznych,
- 2 instalacji do recyklingu odpadów szklanych,
- instalacji do recyklingu tworzyw sztucznych, papieru i szkła.

Oprócz wyżej wymienionych instalacji, w PI wskazano inwestycje w instalacje innego typu:

- instalacje do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych – 2 rozbudowy i 6 budów nowych obiektów,
- instalacje do produkcji paliwa alternatywnego (RDF) – 1 rozbudowa, 6 budów,

– instalacja do suszenia paliwa alternatywnego – 1 budowa,

PGO WM 2030 przewiduje również realizację inwestycji mających na celu rozbudowę lub budowę instalacji do przetwarzania odpadów innych niż komunalne, m.in. odpadów medycznych, niebezpiecznych, budowlanych oraz baz przeładunkowych.

W poniższych tabelach zestawiono rodzaje substancji zanieczyszczających emitowanych z instalacji i procesów przetwarzania odpadów.

Tabela 6 Główne zanieczyszczenia emitowane do atmosfery w procesach przetwarzania odpadów

Główne emisje do atmosfery	Operacje związane z przetwarzaniem odpadów
Pył	Magazynowanie oraz transport odpadów stałych Przetwarzanie mechaniczne oraz fizyczno-chemiczne Przetwarzanie odpadów stałych
Amoniak (NH ₃)	Przetwarzanie biologiczne oraz mechaniczno-biologiczne
Siarczek wodoru (siarkowodór) (H ₂ S)	Przetwarzanie biologiczne
Chlorowodór (HCl)	Przetwarzanie odpadów płynnych na bazie wody
Lotne związki organiczne (LZO)	Magazynowanie oraz transport substancji organicznych Przetwarzanie WEEE zawierających VFC i/lub VHC Przetwarzanie odpadów o wartości opałowej Przetwarzanie mechaniczno-biologiczne Przetwarzanie olejów odpadowych Przetwarzanie zużytych rozpuszczalników

Źródło: BREF Przetwarzanie odpadów

Tabela 7 Główne substancje zanieczyszczające wody emitowane podczas przetwarzania odpadów

Główne emisje do wody	Operacje związane z przetwarzaniem odpadów
Biodegradowalne związki organiczne (np. ChZT, OWO, BZT)	Każde przetwarzanie odpadów
Zawiesina ogólna	Każde przetwarzanie odpadów
Węglowodory, fenole	Mechaniczne przetwarzanie odpadów metalowych Przetwarzanie olejów odpadowych Fizyczno-chemiczne przetwarzanie odpadów o wartości opałowej Płukanie wodą wydobytej, zanieczyszczonej gleby Przetwarzanie odpadów płynnych na bazie wody
Azot ogólny	Przetwarzanie biologiczne Przetwarzanie olejów odpadowych Przetwarzanie odpadów płynnych na bazie wody
Fosfor ogólny	Przetwarzanie biologiczne Przetwarzanie olejów odpadowych Przetwarzanie odpadów płynnych na bazie wody
Metale i metaloidy	Mechaniczne przetwarzanie odpadów metalowych Przetwarzanie WEEE zawierających VFC i/lub VHC Przetwarzanie mechaniczno-biologiczne Fizyczno-chemiczna obróbka olejów odpadowych, odpadów o wartości opałowej, odpadów stałych i/lub półpłynnych Przetwarzanie odpadów płynnych na bazie wody

Źródło: BREF Przetwarzanie odpadów

7.2 Instalacje do termicznego przekształcania odpadów

W PGO WM 2030 wskazano rozbudowę istniejącej spalarni odpadów w Warszawie (ZUSOK, ul. Zabraniecka 2) oraz budowę 5 nowych obiektów tego typu.

Bezpośrednie oddziaływanie procesu spalania odpadów dotyczą przede wszystkim następujących głównych kategorii:

- emisje do powietrza oraz wody;
- wytwarzanie pozostałości w postaci m.in. odpadów żużli i popiołów;
- hałas;
- produkcja oraz konsumpcja energii;
- zużycie surowców (odczynników);
- emisje ulotne (niezorganizowane) i odór - głównie z magazynowania odpadów;
- ograniczenie ryzyka związanego z magazynowaniem/postępowaniem/obróbką odpadów niebezpiecznych.

Główne emisje substancji zanieczyszczających, powstające podczas procesu spalania odpadów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8. Główne emisje substancji zanieczyszczających powstające podczas procesu spalania odpadów

Główne emisje	Substancje emitowane
Pyły	- w tym pył zawieszony o różnej wielkości cząstek;
Kwasy + inne gazy	- w tym HCl, HF, HBr, HI, SO ₂ , NO _x i NH ₃ ;
Metale ciężkie	- w tym Hg, Cd, Tl, As, Ni i Pb;
Dwutlenek węgla	- nieobjęty dyrektywą IED
Inne związki węgla	- w tym CO, LZO, PCDD/F oraz PCB

Źródło: BREF Spalanie odpadów

Emisje substancji zanieczyszczających z procesów pomocniczych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 9. Emisje substancji zanieczyszczających z procesów pomocniczych

Emisje z procesów pomocniczych	Źródło emisji
Substancje złowne (odór)	z postępowania i magazynowania nieprzetworzonych odpadów;
Gazy cieplarniane (GHG)	z rozkładu magazynowanych odpadów, np. metan, CO ₂ ;
Pył	z postępowania z suchymi odczynnikami oraz miejsc magazynowania odpadów.

Źródło: BREF Spalanie odpadów

Potencjalne główne źródła emisji substancji do wody:

- ścieki z urządzeń kontrolujących zanieczyszczenie powietrza, np. sole, metale;
- końcowe zrzuty ścieków z oczyszczalni ścieków, np. sole, metale;
- woda kotłowa – odpowietrzanie, np. sole;
- woda chłodząca - z systemów chłodniczych, np. sole, produkty biobójcze;
- drenaż dróg i innych nawierzchni, np. odcieki z odpadów rozpuszczonych;

- magazynowanie dostarczonych odpadów, postępowanie np. odpady rozpuszczone z nimi oraz obszary transferu;
- miejsca magazynowania surowców, np. chemikalia używane do przetwarzania;
- miejsca postępowania, przetwarzania i magazynowania np. sole, metale, związki, pozostałości, organiczne.

Główne strumienie odpadów powstające w spalarniach odpadów:

- popiół paleniskowy i/lub żużel;
- popiół kotłowy;
- popiół lotny;
- inne pozostałości z oczyszczania spalin (np. chlorki wapnia lub sodu);
- szlam z przetwarzania ścieków.

Najważniejszymi źródłami hałasu na terenie spalarni są:

- pojazdy używane do transportu odpadów, chemikaliów i pozostałości;
- mechaniczna obróbka wstępna odpadów, np. rozdrabnianie, belowanie;
- wentylatory wyciągowe, odprowadzające spaliny z procesu spalania i powodujące hałas na wylocie z komina;
- system chłodzenia (chłodzenie ewaporacyjne, szczególnie skraplacze schładzające powietrze);
- turbo-generatory (wysoki poziom hałasu, więc zwykle umieszczane są w specjalnych dźwiękoszczelnych budynkach);
- awaryjne przedmuchy ciśnienia w kotle (wymagają bezpośredniego uwolnienia do atmosfery ze względu na bezpieczeństwo kotła);
- sprężarki na sprężone powietrze;
- transport oraz obróbka popiołu paleniskowego (jeżeli znajduje się w tym samym zakładzie).

Spalarnie budowane są obecnie w taki sposób, że kluczowa infrastruktura jest zlokalizowana wewnątrz zamkniętych budynków. Wewnątrz budynku następuje rozładunek odpadów, wstępna obróbka mechaniczna, oczyszczanie spalin, przetwarzanie pozostałości. Na zewnątrz budynku znajdują się elementy systemu oczyszczania spalin, urządzenia chłodzące, magazyny popiołów. Oddziaływanie akustyczne spalarni odpadów jest na podobnym poziomie jak elektrowni konwencjonalnych.

W poniższych tabelach i na mapach przedstawiono planowane do budowy oraz modernizacji i rozbudowy instalacje ujęte w Planie inwestycyjnym PGO WM 2030. Na mapach zaznaczono przybliżoną lokalizację planowanych inwestycji. Nr punktu na mapie odpowiada nr id w tabeli. Nazwy kolumn i rodzajów inwestycji odnoszą się do odpowiednich tabel z Planu inwestycyjnego.

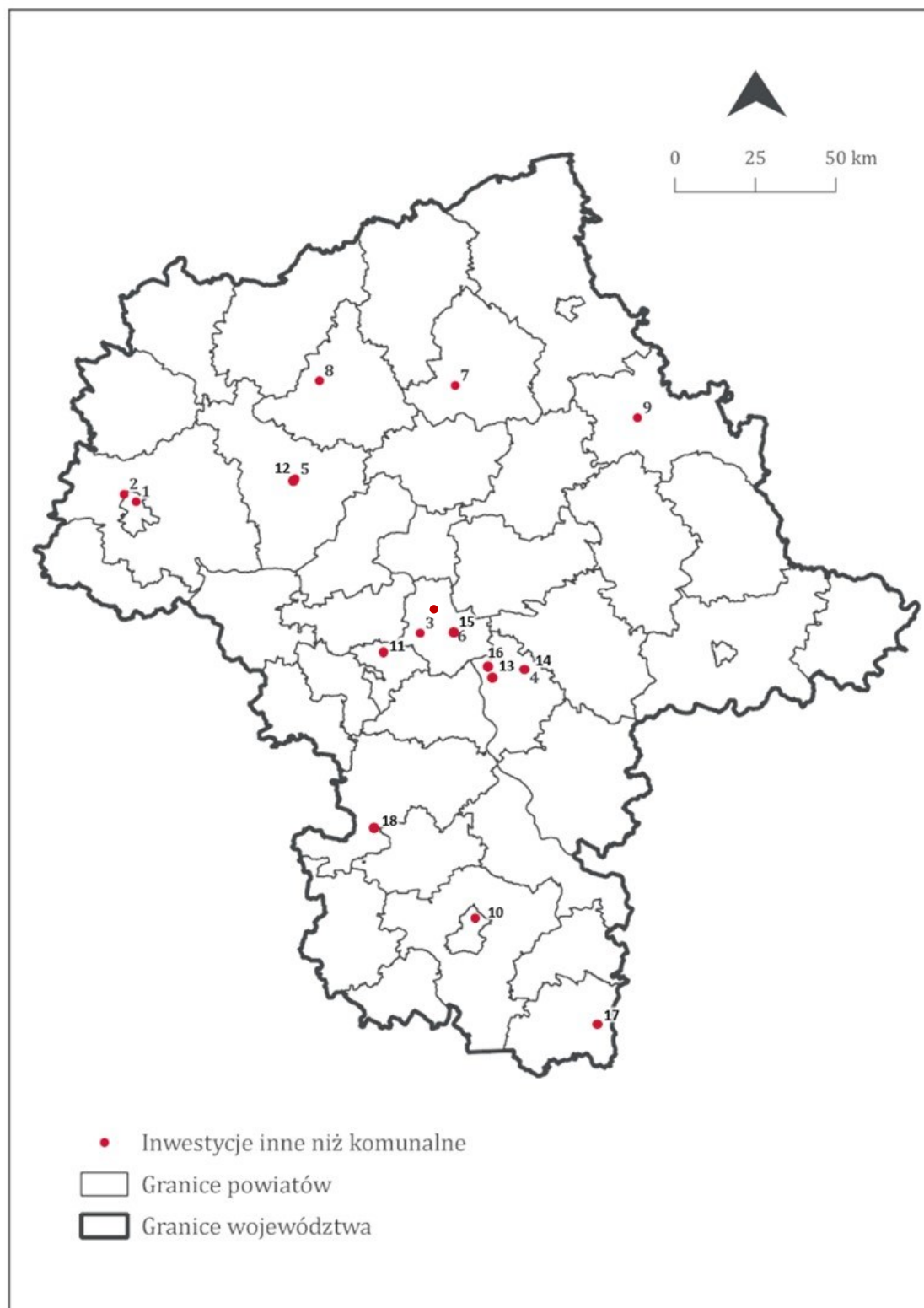
Na osobnych mapach i tabelach przedstawiono lokalizację i potencjalny wpływ instalacji do przetwarzania odpadów innych niż komunalne, przewidzianych do rozbudowy i budowy.

Tabela 10 Planowane zadania inwestycyjne w zakresie przetwarzania odpadów innych niż komunalne

Lp	Adres i inwestor	Rodzaj
1	Płock - SABA sp. z o.o.	Rozbudowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów medycznych, niebezpiecznych i innych ITPO IV
2	Płock - ORLEN Eko sp. z o.o.	Rozbudowa składowiska odpadów niebezpiecznych
3	ul. Mszczonowska 19, 01-254 Warszawa PreZero Bałtycka Energia sp. z o.o.	Budowa instalacji do ręcznego i mechanicznego przetwarzania odpadów budowlanych i rozbiórkowych
4	ul. Wola Ducka 70A, 05-408 Glinianka Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Uslugowe LEKARO Jolanta Zagórska/LKR Development sp. z o. o.	Budowa bazy przeładunkowej
5	ul. Pułtуска 5, 09-100 Poświętne Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Płońsku sp. z o.o.	Budowa kompostowni osadów ściekowych
6	ul. Zawodzie 5, 02-981 Warszawa PreZero Bałtycka Energia sp. z o.o. ul. Zawodzie 18, 02-981 Warszawa Remondis sp. z o.o.	Budowa instalacji do przetwarzania odpadów budowlanych i rozbiórkowych Budowa instalacja do recyklingu odpadów budowlanych i rozbiórkowych
7	ul. Przasnyska dz. 79/7, 06-200 Maków Mazowiecki Błysk Bis sp. z o.o.	Budowa instalacji do przetwarzania odpadów budowlanych
8	Wola Pawłowska 23, 06-400 Ciechanów Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Ciechanowie sp. z o.o.	Budowa instalacji do przetwarzania odpadów budowlanych i wielkogabarytowych
9	Olszynowa, 07-300 Ostrów Mazowiecka, dz. nr 3217/2, 3217/3, 3221, 3207 Zakład Gospodarki Komunalnej w Ostrowi Mazowieckiej sp. z o.o.	Budowa instalacji do przetwarzania odpadów budowlanych i rozbiórkowych
10	ul. Juliana Aleksandrowicza 5, 26-617 Radom Mazowiecki Szpital Specjalistyczny sp. z o.o. w Radomiu	Budowa instalacji termicznego przetwarzania odpadów medycznych
11	ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie sp. z o. o.	Budowa instalacji do przetwarzania i recyklingu odpadów budowlanych
12	Poświętne, ul. Pułtуска 5, 09-100 Płońsk PGK w Płońsku sp. z o.o.	Budowa instalacji do przetwarzania odpadów budowlanych i rozbiórkowych
13	ul. Bohaterów Westerplatte 05-480 Karczew, dz. nr 94/1, 94/3, 94/5, 35/24 PreZero Service Centrum sp. z o.o.	1. Budowa instalacji do ręcznego i mechanicznego przetwarzania odpadów budowlanych i rozbiórkowych 2. Budowa bazy przeładunkowej
14	ul. Wola Ducka 29, 05-408 Glinianka Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Uslugowe LEKARO Jolanta Zagórska/ LKR Development sp. z o. o.	1. Budowa instalacji do przetwarzania odpadów budowlanych 2. Budowa bazy przeładunkowej
15	ul. Zawodzie 1, 01-001 Warszawa Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Uslugowe LEKARO Jolanta Zagórska/ LKR Development sp. z o. o.	Budowa bazy przeładunkowej
16	ul. Kraszewskiego 5A, 05-400 Otwock PreZero Service Centrum sp. z o.o.	Modernizacja i rozbudowa bazy przeładunkowej
17	ul. Solecka 88, 27-320 Lipsko, ZUK w Lipsku sp. z o.o.	Budowa stacji przeładunkowej
18	Powiat grójecki, gmina Mogielnica, dz. nr ewid. 140/2, 141/2, 142/3, 142/4, 143/3, 143/4, obręb Wężowiec Sebastian Ślusarczyk EKO-KONSULT Biuro Doradczo-Prawne sp. z o. o.	Budowa inwestycji pod nazwą „Produkcja energii w tym gospodarka obiegu zamkniętego” w skład, której będą wchodzić: • kompostownia odpadów zielonych, • kompostownia osadów ściekowych, • płyta remediacyjna, • instalacja do recyklingu odpadów szklanych, • instalacja do przetwarzania paneli fotowoltaicznych,

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Lp	Adres i inwestor	Rodzaj
		• instalacja do przetwarzania odpadów budowlanych, • instalacja do scalania odpadów, • instalacja do odzysku ciepła, • farma fotowoltaiczna, • park maszyn, • infrastruktura towarzysząca.
19	Lokalizacja nieustalona - NOVAGO sp. z o.o.	Budowa instalacji do przetwarzania odpadów pozostałych: odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej, o wydajności 10 000 Mg/rok



Rysunek 6 Lokalizacja inwestycji w zakresie rozbudowy i budowy instalacji do przetwarzania odpadów innych niż komunalne⁴²

⁴² Numeracja wg Tabela 10

Tabela 11 Instalacje planowane do budowy zgodnie z PI PGO WM 2030

Nr id	Adres / Nr tabeli z Planu inwestycyjnego PGO WM 2030	TAB 22. Infrastruktura służąca zapobieganiu powstawaniu odpadów komunalnych inna niż funkcjonująca w ramach PSZOK	TAB 23. Instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów	TAB 24. Instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie fermentacji	TAB 25. Instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie kompostowania	TAB 26. Instalacje do recyklingu odpadów	TAB 27. Instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	TAB 28. Instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych	TAB 29. Instalacje do składowania odpadów komunalnych	TAB 30. Inne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych
1	Kobierniki 42, 09-413 Sikórz	-	TAK	-	-	-	-	-	-	-
2	Wola Pawłowska 23, 06-400 Ciechanów	-	-	TAK	-	-	-	-	-	TAK ⁴³
3	Wólczyńska 237 i 249, 01-919 Warszawa	-	TAK	-	TAK	-	-	TAK	-	TAK
4	Uniszki-Cegielnia 32A, 06-513 Wieczfnia Kościelna	-	-	-	-	-	TAK ⁴⁴	-	-	-
5	Kosiny Bartosowe 57, 06-521 Wiśniewo	-	-	-	TAK	-	-	-	-	-
6	Stefana Bryły 2 i 6, 05-800 Pruszków	-	TAK	-	-	TAK	-	-	-	TAK ⁴⁵
7	Żelazna 7, 26-616 Radom	-	-	-	-	-	-	TAK	-	-
8	Rachocin, 09-200 Sierpc, dz. nr 105/9	-	-	-	TAK	-	-	-	-	-

⁴³ W tej lokalizacji planowane są 2 nowe instalacje: do odpadów wielkogabarytowych oraz produkcji paliwa alternatywnego.

⁴⁴ Alternatywna lokalizacja to Kosiny Bartosowe 57 (pozycja 5 w tabeli 11)

⁴⁵ W tej lokalizacji planowane są 2 nowe instalacje: do odpadów wielkogabarytowych oraz suszenia paliwa alternatywnego.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Nr id	Adres / Nr tabeli z Planu inwestycyjnego PGO WM 2030	TAB 22. Infrastruktura służąca zapobieganiu powstawaniu odpadów komunalnych inna niż funkcjonująca w ramach PSZOK	TAB 23. Instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów	TAB 24. Instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie fermentacji	TAB 25. Instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie kompostowania	TAB 26. Instalacje do recyklingu odpadów	TAB 27. Instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	TAB 28. Instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych	TAB 29. Instalacje do składowania odpadów komunalnych	TAB 30. Inne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych
9	Zawodzie 5, 02-981 Warszawa	-	TAK	-	-	-	-	-	-	TAK
10	Zabraniecka 4, 03-872 Warszawa	-	-	TAK	-	-	-	-	-	-
11	Kampinowska 1, 01-934 Warszawa	-	TAK	-	-	-	-	-	-	-
12	Mortkowicza 5, 02-823 Warszawa	-	TAK	-	-	-	-	-	-	-
13	Ekologiczna 7, 05-600 Kobylin	-	-	-	TAK	-	-	-	-	-
14	Al. Krakowska 108A, 05-556 Wólka Kosowska	-	TAK	-	-	-	-	-	-	-
15	Wola Soleccka Wólka, 27-300 Lipsko, dz. nr 579/1	-	-	-	TAK	-	-	-	-	-
16	Al. Niepodległości 253, Stare Lipiny 05-200 Wołomin	-	TAK	TAK	-	-	-	-	-	TAK
17	Modlińska 15, 03-216 Warszawa	-	-	-	-	-	-	TAK	-	-
18	Zawodzie 18, 02-981 Warszawa	-	TAK	-	-	-	-	-	-	-
19	Dębe 83F, 05-140 Serock	-	TAK	-	-	-	-	-	-	-

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Nr id	Adres / Nr tabeli z Planu inwestycyjnego PGO WM 2030	TAB 22. Infrastruktura służąca zapobieganiu powstawaniu odpadów komunalnych inna niż funkcjonująca w ramach PSZOK	TAB 23. Instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów	TAB 24. Instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie fermentacji	TAB 25. Instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie kompostowania	TAB 26. Instalacje do recyklingu odpadów	TAB 27. Instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	TAB 28. Instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych	TAB 29. Instalacje do składowania odpadów komunalnych	TAB 30. Inne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych
20	Płocochowo 95, 06-100 Pułtusk	-	TAK	TAK	TAK	-	TAK	-	TAK	TAK ⁴⁶
21	Moniuszki 108, 06-200 Maków Mazowiecki	-	-	TAK	-	-	TAK	-	-	TAK
22	Dobra 12, 05-306 Jakubów	-	TAK	-	TAK	-	-	-	-	TAK
23	Rzeczków dz. 310/40, 310/21, 310/11, Gmina Wierzbica	-	-	-	-	-	TAK	-	-	-
24	Starzyńskiego 7, 08-110 Siedlce	-	-	-	-	-	-	TAK	-	-
25	Kalinowiec dz.67/1-98/1, 06-211 Płoniawy-Bramura	-	-	-	-	-	-	-	TAK	-
26	Suchodół, 05-555 Tarczyn, dz. nr 16-17	-	-	-	-	-	-	-	TAK	-
27	Łomżyńska 11, 07-300 Stare Lubiejewo	-	-	-	-	-	-	-	-	TAK
28	Zabraniecka 2, 03-872 Warszawa	-	TAK ⁴⁷	-	-	-	-	-	-	-

⁴⁶ W tej lokalizacji planowane są 2 nowe instalacje do produkcji paliwa alternatywnego.

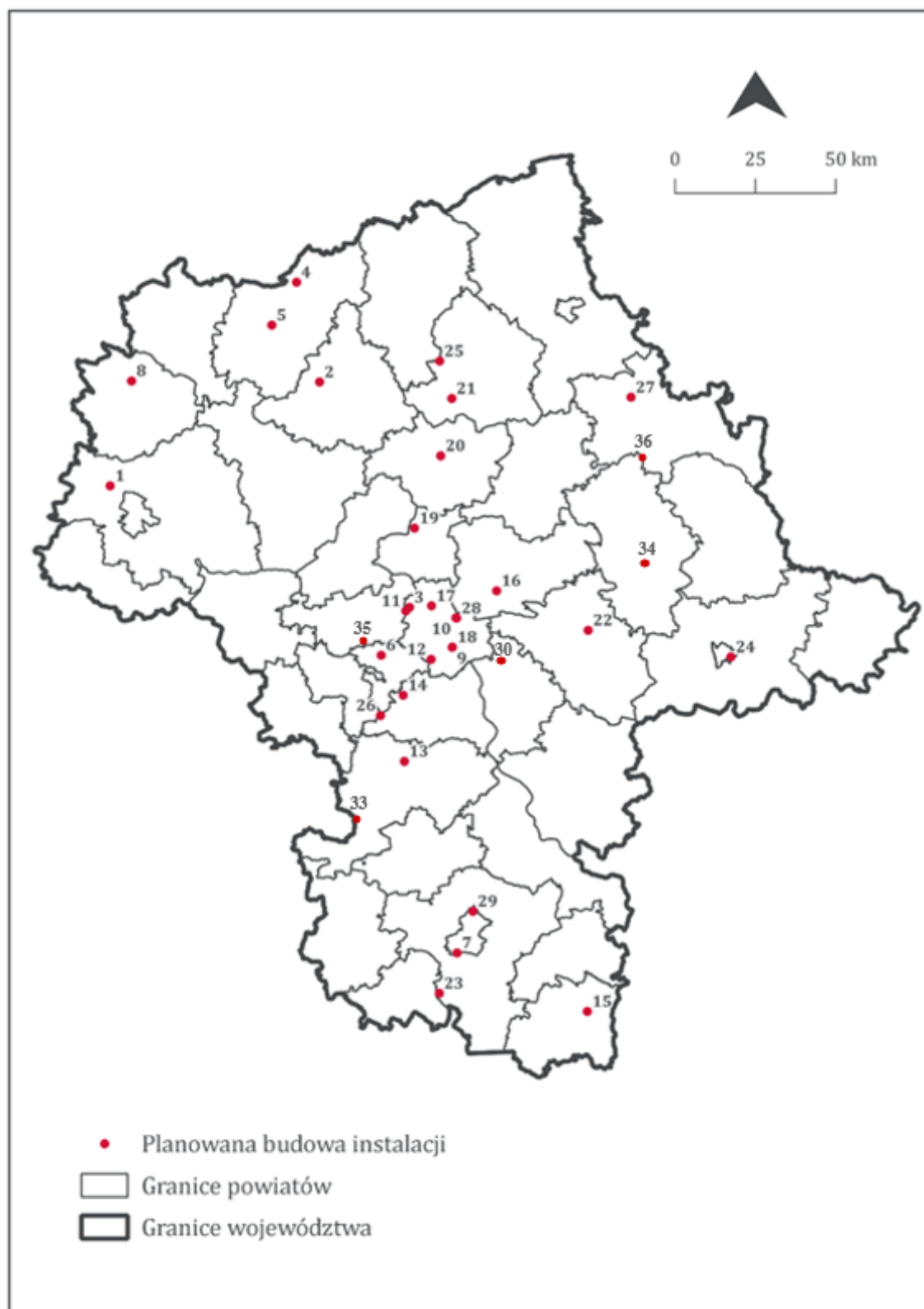
⁴⁷ W tej lokalizacji planowane są 2 nowe instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Nr id	Adres / Nr tabeli z Planu inwestycyjnego PGO WM 2030	TAB 22. Infrastruktura służąca zapobieganiu powstawaniu odpadów komunalnych inna niż funkcjonująca w ramach PSZOK	TAB 23. Instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów	TAB 24. Instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie fermentacji	TAB 25. Instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie kompostowania	TAB 26. Instalacje do recyklingu odpadów	TAB 27. Instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	TAB 28. Instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych	TAB 29. Instalacje do składowania odpadów komunalnych	TAB 30. Inne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych
29	Miasto Radom, obręb Wincentów, dz. nr: 5/3, 5/4, 5/8, 5/9, 5/13, 5/15, 5/16, 115/2, 115/3, 115/5, 115/6	-	-	-	-	-	-	-	TAK	-
30	Wola Ducka 29, 05-408 Glinianka, Gmina Wiązowna	-	TAK	-	-	-	-	-	-	TAK
31	PKN ORLEN S.A. (lokalizacja nieustalona)					TAK				
32	NOVAGO sp. z o.o. (lokalizacja nieustalona)	-	-	-	-	TAK	-	-		-
33	Powiat grójecki Gmina Mogielnica dz. nr 140/2, 141/2, 142/3, 142/4, 143/3, 143/4 Obręb Wężowiec	-	-	-	TAK	TAK	-	-	-	-
34	Powiat węgrowski Gmina Węgrów, dz. nr 2735/8, 2735/10 i 2736/2	-	-	-	TAK	TAK	-	-	-	-
35	Powiat przuszkowski Gmina Pruszków 05-800 Pruszków	-	-	TAK	TAK	-	-	-	-	-

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Nr id	Adres / Nr tabeli z Planu inwestycyjnego PGO WM 2030	TAB 22. Infrastruktura służąca zapobieganiu powstawaniu odpadów komunalnych inna niż funkcjonująca w ramach PSZOK	TAB 23. Instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów	TAB 24. Instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie fermentacji	TAB 25. Instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie kompostowania	TAB 26. Instalacje do recyklingu odpadów	TAB 27. Instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	TAB 28. Instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych	TAB 29. Instalacje do składowania odpadów komunalnych	TAB 30. Inne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych
	ul. Parzniewska dz. nr 139/8 i 139/9									
36	Powiat ostrołęcki Gmina Małkinia Mała; 07-320 Małkinia Górna Zawisty Podleśne	-	-	-	TAK	-	-	-	-	-
37	Miasto Warszawa (brak dokładnej lokalizacji)	-	-	-	-	-	-	TAK	-	-

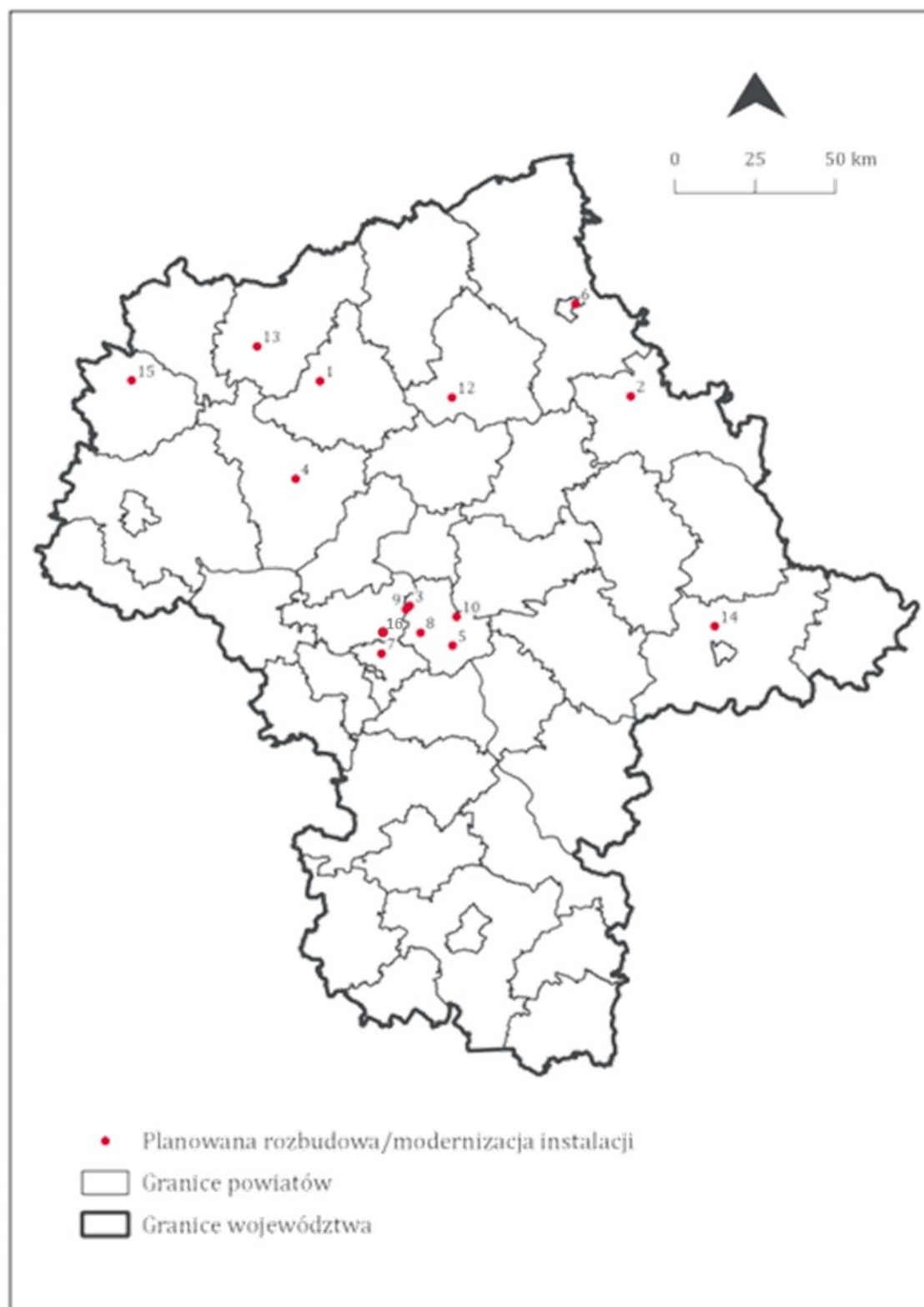


Rysunek 7 Lokalizacja planowanych do budowy instalacji zagospodarowania odpadów ⁴⁸

⁴⁸ Numeracja wg Tabela 11

Tabela 12 Instalacje planowane do rozbudowy i modernizacji zgodnie z PI PGO WM 2030

Nr id	Adres / Nr tabeli z Planu inwestycyjnego PGO WM 2030	TAB 13. Instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów	TAB 14. Instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie fermentacji	TAB 15. Instalacje do przetwarzania bioodpadów w procesie fermentacji	TAB 16. Instalacje do recyklingu odpadów	TAB 17. Instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	TAB 18. Instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych	TAB 19. Instalacje do składowania odpadów komunalnych	TAB 20. Inne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych
1	Wola Pawłowska 23, 06-400 Ciechanów	TAK				TAK			
2	Łomżyńska 11, 07-300 Stare Lubiejewo	TAK		TAK		TAK		TAK	
3	Wólczyńska 249, 01-919 Warszawa					TAK			
4	Pułtуска 5, 09-100 Poświętne					TAK			
5	Zawodzie 18, 02-981 Warszawa					TAK			
6	Komunalna 8, 07-410 Ostrołęka					TAK			
7	Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków			TAK		TAK			
8	Mszczonowska 19, 01-254 Warszawa	TAK							TAK
9	Kampinowska 1, 01-934 Warszawa			TAK					TAK
10	Zabraniecka 2, 03-872 Warszawa						TAK		
11	Al. Niepodległości 253, Stare Lipiny, 05-200 Wołomin			TAK					
12	Moniuszki 108, 06-200 Maków Mazowiecki	TAK							
13	Miączyn Duży 27, 06-550 Miączyn								TAK
14	Sokołowska 2, 08-125 Wola Suchożebrska	TAK				TAK			
15	Rachocin dz. 105/9, 09-200 Sierpc							TAK	
16	ul. Leśna 1, Józefów k/Błonia dz. nr 78/2, obręb SHR Płochocin		TAK						



Rysunek 8 Lokalizacja planowanych do rozbudowy i modernizacji instalacji zagospodarowania odpadów ⁴⁹

⁴⁹ Numeracja wg Tabela 11

7.3 Składowiska odpadów

W PGO WM 2030 zaplanowano rozbudowę dwóch składowisk - w Starym Lubiejewie i Rachocinie oraz budowę 4 nowych instalacji – w Kalinowcu (powiat makowski), Wincentowie (powiat radomski), Suchodole (powiat piaseczyński) i Płocochowie (powiat pułtowski). Zaplanowano również zamknięcie i rekultywację 22 obiektów tego rodzaju.

Składowiska odpadów oddziałują na powietrze atmosferyczne, klimat, wody, gleby, zwierzęta, szatę roślinną. Czynniki generowane przez składowiska, oddziałujące na środowisko to:

- odcieki;
- gaz składowiskowy;
- pyły;
- zanieczyszczenia mikrobiologiczne;
- zanieczyszczenia lekkimi elementami przenoszonymi przez wiatr;
- hałas;
- spaliny;
- zwiększenie liczebności gryzoni i ptaków.

W przypadku składowisk mówimy o oddziaływaniu długookresowym, nawet ponad trzydziestoletnim po zakończeniu eksploatacji obiektu.

Powstające na składowiskach odcieki charakteryzują się bardzo wysokimi stężeniami ładunków zanieczyszczeń, wielokrotnie przekraczającymi wartości dopuszczalne do wprowadzenia do wód lub do ziemi ze ściekami. Obecnie eksploatowane składowiska odpadów są odpowiednio zlokalizowane i uszczelnione, co zapewnia ochronę wód gruntowych. Zebrane odcieki są rozdeszczowywane na czaszę składowiska lub wywożone na oczyszczalnię ścieków.

Tabela 13 Stężenie substancji w odciekach ze składowisk komunalnych

Oznaczenie	Stężenie substancji [mg/m ³]
BZT5 mgO ₂ /dm ³	100-50 000
ChZT mgO ₂ /dm ³	500-60 000
Przewodnictwo μS/cm	200-25 000
Sód	0-1350
Potas	0-280
Żelazo	0-5000
Mangan	0-25
Siarczany	10-4600
Chlorki	100 – 5000
Fosforany	0,01-100
Azotany (NO ₃)	3-500
Azot amonowy (NH ₄ jako N)	250-750

Źródło: Podstawy gospodarki odpadami, PWN 2002

Gaz składowiskowy powstaje na składowiskach w wyniku rozkładu frakcji organicznej zdeponowanych odpadów, wskutek procesów biologicznych, fizycznych i chemicznych. Głównymi składnikami gazu są metan, dwutlenek węgla, tlenek węgla, wodór, azot, tlen, amoniak, siarkowodór, substancje organiczne.

Gaz składowiskowy zawiera substancje złozone, powodujące odór, które negatywnie wpływają na klimat i jakość powietrza. W celu ograniczenia oddziaływania gazu składowiskowego, stosuje się systemy ujmowania i utylizacji gazu poprzez spalanie w pochodniach lub generatorach.

Tabela 14. Skład gazu składowiskowego

Lp.	Nazwa zanieczyszczenia	Stężenie w biogazie [ppm]
1.	Amoniak	0-100
2.	Siarkowodór	0-100
3.	Aldehyd octowy	0-150
4.	Aceton	0-100
5.	Benzen	0-15
6.	Merkaptan etylowy	0-120
7.	Etan	0-30
8.	Aceton	0-100
9.	Węglowodory	0-50
10.	Benzen	0-15
11.	Toluen	0-15
12.	Ksylen	0-15
13.	Związki chloroorganiczne	0-100

Źródło: Podstawy gospodarki odpadami, PWN 2002

Zapylenie powstaje podczas operacji transportowych, rozładunku odpadów i formowania warstw izolacyjnych. Na ogół pylenie wtórne ma miejsce w przypadku wystąpienia wiatrów o prędkości powyżej 3 m/s.

Odpady trafiające na składowiska mogą być skażone biologicznie, mogą zawierać drobnoustroje takie jak: bakterie, wirusy, glony, grzyby i pierwotniaki. Źródłem skażenia mogą być odpady medyczne oraz osady ściekowe. Na rozkładających się odpadach organicznych powstają również korzystne warunki do rozwoju pleśni i grzybów posiadających właściwości chorobotwórcze. Grzyby zarodnikujące wytwarzają bioareozole pyłowe, w skład których wchodzi zarodniki grzybów produkujących metabolity w postaci tzw. mykotoksyn, stanowiących często przyczynę alergii. W celu ograniczenia oddziaływania zanieczyszczeń mikrobiologicznych, kluczowa jest kontrola przyjmowanych odpadów, właściwa eksploatacja składowiska oraz zachowanie reżimu higienizacji odpadów. Zasięg oddziaływania mikrobiologicznego składowisk nie powinien przekraczać 100-200 m wokół miejsca składowania.

Źródłem hałasu i spalin są operacje transportowe oraz praca sprzętu eksploatacyjnego (kruszarki, kompaktor, koparki). Wymienione źródła hałasu pracują na ogół jedynie w porze dziennej.

Niektóre gatunki zwierząt np. owady i gryzonie, znajdują dobre warunki bytowania na składowiskach odpadów. Obecność zwiększonej liczby owadów przyciąga zwierzęta owadożerne (np. ptaki i nietoperze), z kolei ptaki i gryzonie stanowią pożywienie dla ptaków oraz ssaków drapieżnych. Zwierzęta te są narażone na zanieczyszczenia organiczne, nieorganiczne i biologiczne obecne w odpadach. Niektóre z substancji ulegają kumulacji w łańcuchu pokarmowym.

Po zakończeniu eksploatacji, rekultywacja składowisk polega na prowadzeniu szeregu zabiegów geotechnicznych oraz biologicznych. W pierwszej fazie jest wykonywana szczelna okrywa czaszy składowiska z użyciem materiałów sztucznych i naturalnych, jednocześnie

kształtując stateczność obiektu. Następnie wykonuje się zabiegi agrotechniczne mające na celu wprowadzenie i utrzymanie szaty roślinnej. Po zakończonej rekultywacji obiekt musi być nadal monitorowany pod względem emisji gazu składowiskowego, jakości wód podziemnych, odcieków i stateczności.

Uwarunkowania prawne w zakresie projektowania, budowy i późniejszej eksploatacji składowiska zostały zawarte w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Natomiast rozporządzenie określa szczegółowe wymagania dotyczące lokalizacji, budowy i prowadzenia składowisk odpadów, jakim odpowiadają poszczególne typy składowisk odpadów, a także zakres, czas i częstotliwość oraz sposób i warunki prowadzenia monitoringu składowiska odpadów.

Szczegółowe zalecenia dla składowisk zawarto w poniższych aktach prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie podziemnych składowisk odpadów;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny.

Eksploatacja składowiska odpadów powinna zapewniać:

- ograniczenie powierzchni składowanych odpadów ekspozycyjnych na oddziaływanie warunków atmosferycznych, o ile jest to konieczne dla ograniczania zanieczyszczenia powietrza, w tym pylenia i uciążliwości zapachowej;
- przeciwdziałanie rozwiewaniu odpadów;
- gromadzenie wód odciekowych i poddawanie ich oczyszczaniu w stopniu umożliwiającym ich przyjęcie na oczyszczalnię ścieków lub odprowadzenie do wód lub do ziemi;
- stateczność geotechniczną składowanych odpadów;
- przeciwdziałanie niekontrolowanym emisjom gazu składowiskowego oraz nagromadzeniu gazu składowiskowego w masie odpadów, w tym utrzymywanie drożności instalacji do odprowadzania gazu składowiskowego;
- przeciwdziałanie powstaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru.

Nowoczesne, dobrze zaplanowane składowiska odpadów nie powinny szkodliwie oddziaływać na środowisko. Samo funkcjonowanie instalacji przeznaczonych do utylizacji i odzysku odpadów jest koniecznością, ponieważ w ostatecznym rozrachunku ogranicza liczbę nielegalnych i niekontrolowanych tzw. dzikich wysypisk śmieci, w których odpady są nielegalnie deponowane. Przy rozbudowie nowych kwater istniejących składowisk odpadów, należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie powierzchni ziemi, które będzie skutecznie ograniczało odpływ odcieków ze składowisk do wód podziemnych i gruntu.

7.4 Funkcjonowanie Punktów Selektynego Zbierania Odpadów

PSZOK jest miejscem selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w którym mieszkańcy gmin mogą zostawiać posegregowane odpady komunalne. Zgodnie z art. 3 ust.2 pkt 6 ustawy

z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych jest obowiązkiem każdej gminy.

W celu zwiększenia efektywności systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych w województwie, w PI zaplanowano modernizację/rozbudowę 72 istniejących PSZOK-ów. Planowana jest również budowa 318 nowych obiektów tego typu. Planowane modernizacje, to w głównej mierze doposażenie w wagi, ładowarki, prasy, prasokontenery, wiaty, magazyny, pojemniki, kontenery, boksy itp. Ponadto planowane są: budowa/remont budynków socjalno-biurowych, utwardzenie terenu, dróg, wykonanie ogrodzenia, zieleni izolacyjnej, monitoringu i oświetlenia. We wszystkich modernizowanych, rozbudowywanych i nowych punktach, przewidziana jest budowa/rozbudowa punktu napraw w ramach przygotowania rzeczy do ponownego użycia. Ponadto w 8 miejscach przewidziano stworzenie zaplecza, które umożliwi prowadzenie działalności edukacyjnej w zakresie popularyzowania właściwego postępowania z odpadami.

Funkcjonowanie PSZOK-ów nie jest szczególnie uciążliwe i nie wpływa znacząco negatywnie na środowisko. PSZOK-i przyczyniają się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, obniżając w konsekwencji ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza. Budowa PSZOK przyczynia się do zmniejszania ilości składowanych odpadów oraz ilości odpadów trafiających do środowiska, stąd można odnotować prognozowany pozytywny wpływ na ludzi, zwierzęta, rośliny oraz różnorodność biologiczną. Jedyne możliwe negatywne oddziaływanie na środowisko, w tym głównie na powierzchnię ziemi będzie krótkoterminowe i ustanie po zakończeniu budowy obiektów. Oddziaływanie na faunę i florę uzależnione będzie od doboru lokalizacji inwestycji. Ponadto, jak wynika z wymagań art. 25 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu PSZOK-ów na środowisko, obiekty te powinny być zadaszone, oświetlone i zabezpieczone przez dostępem osób trzecich oraz budowane na powierzchniach utwardzonych, co zapobiegnie odprowadzaniu odcieków z odpadów gromadzonych w pojemnikach i kontenerach.

Rozbudowa i modernizacja istniejących już PSZOK-ów, dotyczy terenów już przekształconych, dlatego inwestycje te nie powinny w sposób znaczący oddziaływać na środowisko.

7.5 Ogólna ocena wpływu planowanych inwestycji na środowisko i ludzi

Wpływ na ludzi

Realizacja inwestycji zawartych w Planie gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030, może mieć wpływ na ludzi zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji obiektów, między innymi ze względu na zwiększony hałas w pobliżu inwestycji. Generowany hałas będzie związany z budową obiektów, a następnie ze zwiększonym ruchem drogowym w pobliżu tych lokalizacji. Ponadto zwiększony ruch drogowy wiązać się może z większym zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego przez pojazdy transportujące odpady. Ponadto funkcjonowanie składowisk i kompostowni odpadów może wiązać się z nieprzyjemnym odorem emitowanym z odpadów. Nie prognozuje się jednak, by praca większości instalacji mogła negatywnie oddziaływać na ludzi.

Wpływ na zwierzęta

Realizacja inwestycji zawartych w Planie gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030 może mieć lokalny wpływ na zwierzęta zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji instalacji i obiektów. W okolicy planowanych inwestycji należy spodziewać się zmian liczebności i składu gatunkowego zwierząt. W przypadku konieczności wycinki drzew i krzewów, należy stosować działania kompensacyjne oraz przestrzegać okresów ochronnych.

W związku z eksploatacją składowisk i kompostowni, może zwiększyć się liczebność niektórych gatunków ptaków, gryzoni i owadów.

Rodzaje i wielkość emisji substancji emitowanych w związku z realizacją planowanych inwestycji w ramach Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030, nie będą stanowiły realnego negatywnego wpływu na różnorodność biologiczną (w tym na zwierzęta) w województwie mazowieckim.

Wpływ na rośliny

Na etapie budowy instalacji i ich eksploatacji, może występować lokalne zapylenie roślin przy trasach transportowych oraz w sąsiedztwie budów, co może wiązać się ze zmniejszeniem transpiracji roślin i fotosyntezy. Planowane instalacje winny być zlokalizowane na obszarach przemysłowych, poza obszarami chronionymi. W przypadku konieczności wycinki drzew i krzewów, należy stosować działania kompensacyjne oraz przestrzegać okresów ochronnych.

Rodzaj i wielkość emisji substancji emitowanych w związku z realizacją planowanych inwestycji w ramach Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030, nie będą stanowiły realnego negatywnego wpływu na różnorodność biologiczną (w tym na rośliny) w województwie mazowieckim.

Wpływ na bioróżnorodność

Utrata różnorodności biologicznej postępuje w całej Europie w coraz szybszym tempie. Można wyróżnić pięć głównych problemów i czynników wpływających na utratę różnorodności biologicznej:

- utrata i fragmentacja siedlisk;
- nadmierna eksploatacja i niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych;
- zanieczyszczenie;
- inwazyjne gatunki obce;
- zmiany klimatu.

Powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej i degradacji usług ekosystemowych oraz przywrócenia ich w możliwie największym stopniu, m.in. poprzez ustanowienie zielonej infrastruktury i odbudowę zdegradowanych ekosystemów, stanowią podstawowe kierunki działań wspólnoty europejskiej.

Ochrona różnorodności biologicznej przynosi wyraźne korzyści w zakresie obiegu węgla, zwiększając możliwości pochłaniania i składowania dwutlenku węgla przez środowisko naturalne - w glebie i szacie roślinnej. Zgodnie z dostępnymi danymi, zdrowe siedliska przyrodnicze, takie jak: gleby, obszary podmokłe i lasy, mogą dokonywać sekwestracji znacznych ilości dwutlenku węgla. Niszczenie różnorodności biologicznej lub fizycznych elementów środowiska na takich obszarach może prowadzić do uwolnienia składowanego węgla, pośrednio przyczyniając się do zmian klimatu, jak również do zmniejszenia różnorodności biologicznej.

Różnorodność biologiczna i środowisko naturalne pełnią funkcje, które zwiększają odporność otoczenia człowieka na oddziaływanie zmian klimatu, takich jak zmiany w zakresie opadów i temperatury. Dobrze funkcjonujące tereny zielone mogą na przykład hamować tempo spływu wód deszczowych, zmniejszając ryzyko podtopień.

Istnieją ścisłe i obustronne powiązania między różnorodnością biologiczną, a zmianami klimatu. Negatywne skutki zmieniających się warunków klimatycznych mają wpływ na różnorodność biologiczną oraz na funkcje ekosystemów. Zgodnie z przewidywaniami, zmiany klimatu staną się najważniejszym czynnikiem wpływającym na utratę różnorodności biologicznej obok zmian sposobu użytkowania gruntów.

Zmiany klimatu oddziałują na różnorodność biologiczną, ponieważ każdy gatunek rozwija się w konkretnych uwarunkowaniach środowiskowych, takich jak temperatura czy wilgotność. Zmiana warunków środowiskowych spowodowana zmianami klimatu, wymusza migrację gatunków, w poszukiwaniu optymalnego siedliska. Niektóre gatunki posiadają mniejsze lub większe zdolności przystosowawcze. Istnieją również takie gatunki, dla których zmiany środowiska stanowią poważne zagrożenie, prowadząc do wyginięcia i zmniejszenia różnorodności biologicznej.

Tereny zurbanizowane, infrastruktura miejska i przemysłowa, korytarze transportowe i pola uprawne, stanowią barierę w migracji gatunków. Konieczne jest ułatwienie migracji i adaptacji gatunków np. przez ochronę sieci i korytarzy ekologicznych oraz przez tworzenie nowych połączeń i korytarzy ekologicznych, ograniczając fragmentację środowiska. Inwestycje planowane do realizacji w ramach PGO WM 2030 nie będą stanowiły barier dla migracji gatunków, z uwagi na swój punktowy charakter. Planowane inwestycje nie będą realizowane na terenach cennych przyrodniczo, ściśle chronionych. Potencjalne stwierdzone kolizje z obszarami chronionymi lub korytarzami ekologicznymi przedstawiono na mapach oraz w Tabeli 17 i Tabeli 18.

Najczęstsze zagrożenia dla bioróżnorodności oraz występujące problemy na terenie województwa, to przede wszystkim:

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

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

Realizacja Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030, nie będzie prowadzić do utraty i degradacji siedlisk. Wszystkie planowane inwestycje związane z instalacjami do przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów są zlokalizowane w ramach już istniejących zakładów, terenów przemysłowych silnie przekształconych. W ramach realizacji założeń dokumentu nie przewiduje się niszczenia obszarów podmokłych, łąk, lasów, fragmentacji siedlisk, utraty gatunków (np. poprzez niszczenie siedlisk endemicznych gatunków). Wdrożenie założeń dokumentu nie spowoduje również zmian w procesach środowiska naturalnego, takich jak np. przepływy rzek, samooczyszczanie się wody, zjawiska erozyjne, bariery migracyjne dla zwierząt. Nie wystąpią również oddziaływania na funkcje ekosystemów, np. na skutek utraty gatunków i siedlisk, rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków obcych, które przekształcają siedliska przyrodnicze i zakłócają egzystencję rodzimych gatunków.

Wpływ na powietrze

Składowiska odpadów pomimo odpowiedniej eksploatacji oraz nowoczesnej technologii zabudowy, mogą być źródłem zanieczyszczenia środowiska ze względu na możliwości unoszenia się pyłów, przede wszystkim z procesów składowania, przeładunku i przerzucania odpadów. Ze składowisk oraz kompostowni wydzielają się również zanieczyszczenia gazowe (tj. metan, dwutlenek węgla, amoniak, siarkowodór), które mogą być uciążliwe dla ludzi i środowiska. Potencjalnym źródłem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego może być również transport odpadów do obiektów gospodarowania odpadami. Kompostownie mogą emitować dwutlenek węgla i metan z powodu masowego rozkładu materii organicznej. Ponadto z instalacji gospodarowania odpadami do atmosfery mogą być emitowane odory, tlenki azotu, amoniak, tlenki siarki, siarkowodór, tlenek węgla, pyły. Transport odpadów do instalacji przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów, jak również transport produktów przetwarzania, będzie także stanowił lokalne źródło emisji gazów i pyłów.

Emisja pyłów i gazów powstająca podczas prac budowlanych, będzie związana wyłącznie z pracą maszyn: użycie ciężkiego sprzętu (spychacze, ładowarki, itp.) oraz ruchem pojazdów ciężarowych. Na wielkość zapylenia będą mieć wpływ warunki atmosferyczne, czas realizacji procesu inwestycyjnego i jednoczesność pracy wielu maszyn i urządzeń. Jest to uciążliwość przemijająca, wskazane jest jednak wykonywanie prac wyłącznie w porze dziennej. Należy jednak dodać, iż jest to działanie krótkotrwałe, okresowe, które w wyniku poprawnie prowadzonych prac budowlanych nie przyniesie negatywnych oddziaływań na środowisko naturalne oraz życie mieszkańców.

Spalarnie odpadów budowane w dzisiejszych czasach muszą spełniać rygorystyczne standardy emisyjne oraz być wyposażone w ciągły monitoring emisji. W instalacjach tego typu stosowane jest wielostopniowe oczyszczanie gazów, aby zapewnić emisję na minimalnym, wymaganym poziomie. Problemem może być kontrola rodzajów odpadów dowożonych do spalarni. Przyjęcie, kontrola i ewentualne odseparowanie niewłaściwych rodzajów odpadów to bardzo ważny etap, w codziennym funkcjonowaniu instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów, gwarantujący minimalizację emisji do atmosfery szkodliwych substancji.

Zastosowanie wielostopniowych, zaawansowanych technologicznie procesów oczyszczania i odpylania spalin i/lub powietrza procesowego ograniczy emisję substancji do wymaganego poziomu, jednocześnie minimalizując wpływ instalacji na sąsiadujące środowisko przyrodnicze i powietrze atmosferyczne.

Wpływ na klimat i adaptacja do zmian klimatu

Nie przewiduje się, aby realizacja planowanych inwestycji budowlanych oraz instalacji zagospodarowania odpadów miały negatywny wpływ na klimat. Zapobieganie powstawaniu odpadów, właściwe zagospodarowanie wytworzonych odpadów, wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym, rekultywacja składowisk, stosowanie innych niż składowanie metod unieszkodliwiania odpadów, zminimalizuje wpływ założeń planu na klimat. Zanieczyszczenia gazowe powodujące negatywne oddziaływanie na klimat, to głównie dwutlenek węgla, tlenki azotu i metan. Mogą one powstawać podczas rozkładu i fermentacji materii organicznej (kompostownie, składowiska, instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania) lub spalania odpadów (spalarnie). Właściwa eksploatacja instalacji, zgodna z wymogami najlepszej dostępnej techniki (BAT) zapewni minimalizację emisji tzw. gazów cieplarnianych.

Adaptacja do zmian klimatu w przypadku instalacji zagospodarowania odpadów, to przede wszystkim właściwe projektowanie systemów odwodnieniowych, drenarskich, retencyjnych. Instalacje muszą być przygotowane na przyjęcie deszczu nawalnego, zwiększonej objętości odcieków i utrzymania stabilności skarp obwałowań w przypadku składowisk. Miejsca magazynowania odpadów powinny być właściwie zabezpieczone przed możliwością podtopienia, zalania, rozmycia, a wody odciekowe powinny zostać zebrane i oczyszczone. Miejsca i sposoby magazynowania odpadów, zwłaszcza frakcji lekkich, powinny być zabezpieczone przed rozwiewaniem w przypadku wystąpienia silnych i porywistych wiatrów.

W okresach suszy i wysokiej temperatury może występować zwiększone zagrożenie pożarowe, zwłaszcza w przypadku odpadów łatwopalnych. Właściwe, tj. selektywne i w dozwolonym tonażu magazynowanie odpadów, wyposażenie miejsc magazynowania odpadów w wymaganą ilość hydrantów i dostęp do innych środków gaśniczych oraz przestrzeganie przepisów BHP, pozwolą na uniknięcie sytuacji awaryjnych i kryzysowych, spowodowanych wysoką temperaturą.

Ustalenia projektu Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030, uwzględniają cele i kierunki adaptacji do zmian klimatu, o których mowa w Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020), poprzez realizację Celu 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska.

W kontekście ochrony środowiska i bezpieczeństwa energetycznego, adaptacja do zmian klimatu ma duże znaczenie, zarówno dla zagwarantowania bezpieczeństwa i jakości życia obywateli, jak również w związku z zapewnieniem niezbędnych warunków funkcjonowania gospodarki. W dokumencie SPA 2020 wyznaczono dla celu nr 1, Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu.

Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, spowodowanych zmiennością średniej temperatury. Można to uzyskać poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. W sektorze energetycznym podstawowe działania adaptacyjne dotyczą przede wszystkim problematyki zjawisk ekstremalnych. Wzrost częstotliwości występowania zjawisk ekstremalnych, może

powodować również wzrost ilości odpadów powstających w wyniku likwidacji skutków tego typu zdarzeń. Jednocześnie potrzeba dywersyfikacji źródeł energii może być wspomagana spalaniem odpadów, które nie mogą być poddane recyklingowi, z jednoczesnym odzyskiwaniem energii. Powstające w sposób rozproszony odpady komunalne stają się dostępne lokalnie, a możliwość spalania ich pozwala zapewnić odpowiedni stan sanitarny, również w przypadku wystąpienia zjawisk ekstremalnych na danym obszarze.

Niepewność związana ze zmianami klimatu i przewidywane kierunki zmian klimatu nie będą miały wpływu na realizację Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030.

Hałas

Potencjalnym źródłem hałasu może być transport odpadów do obiektów gospodarowania odpadami oraz prac maszyn i urządzeń na terenie instalacji zagospodarowania odpadów. Najczęściej praca instalacji odbywa się wyłącznie w porze dziennej, podczas której dopuszczalne poziomy hałasu są większe.

Oddziaływania akustyczne mogące występować w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji, na ogół nie przekraczają wartości dopuszczalnych na terenach chronionych akustycznie, zazwyczaj oddalonych od obiektów gospodarowania odpadami.

Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby

Do zanieczyszczenia powierzchni ziemi może dojść w trakcie niewłaściwego magazynowania, transportu, przeładunku odpadów. Zanieczyszczenie gleb może być wynikiem niewłaściwego zabezpieczenia podłoża gruntowego, na którym są magazynowane i zbierane odpady. Źródłem skażenia gleb może być również nieprawidłowa gospodarka paliwami, odciekami, zły stan techniczny maszyn i urządzeń. Składowiska odpadów mogą również powodować zmiany w morfologii gleb oraz procesach glebotwórczych w wyniku niewłaściwie prowadzonej gospodarki odciekami.

Prawidłowa eksploatacja instalacji zagospodarowania odpadów, zgodnie z wymogami BAT, decyzjami administracyjnymi, dobrą praktyką oraz przy zastosowaniu środków minimalizujących, zapewni brak negatywnego oddziaływania na środowisko glebowe w obrębie i w sąsiedztwie instalacji.

Wpływ na krajobraz

Negatywny wpływ na krajobraz, dotyczy głównie nowo budowanych obiektów, w tym głównie rozbudowywanych i budowanych instalacji zagospodarowania odpadów. Powstanie wielkokubaturowych obiektów, takich jak kwatery, hale przemysłowe, kominy, budynki spalarni, może oznaczać pojawienie się nowych dominant krajobrazowych na danym obszarze. W ramach realizacji planu przewiduje się głównie rozbudowę już istniejących instalacji, które na ogół są zlokalizowane na terenach przemysłowych, już silnie przekształconych lub przeznaczonych pod działalność przemysłową. Oznacza to, że w najbliższym sąsiedztwie są zlokalizowane obiekty o podobnej charakterystyce krajobrazowej.

Składowiska już istniejące, przeznaczone do zamknięcia i rekultywacji, po jej prawidłowym przeprowadzeniu, będą miały pozytywny wpływ na krajobraz. Rekultywacja, w zależności od kierunku, zakłada zharmonizowanie obiektu z otaczającym terenem lub stworzenie nowej

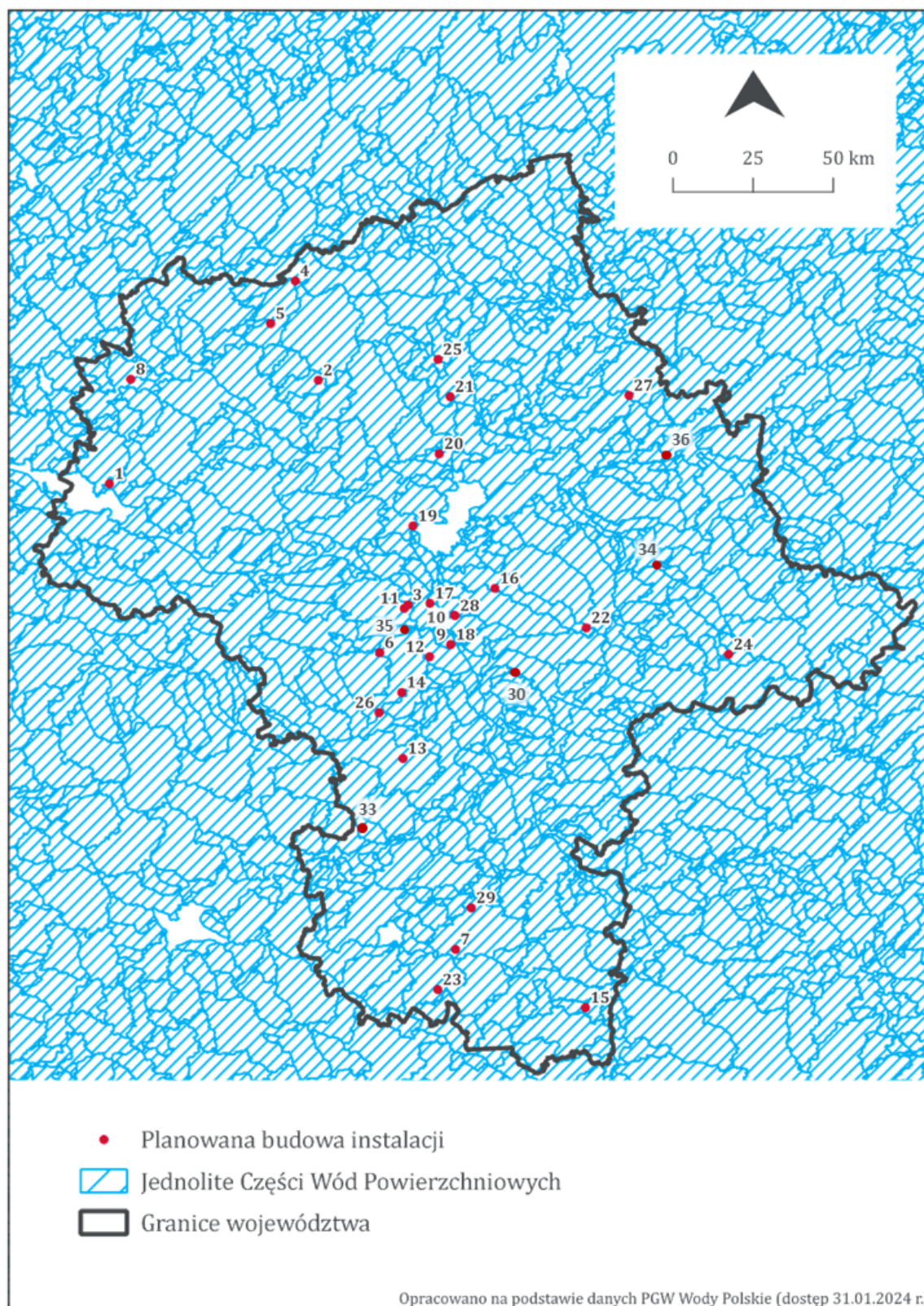
funkcjonalności danego obszaru. Po zakończeniu prawidłowo przeprowadzonej rekultywacji oddziaływanie składowiska na krajobraz będzie minimalne.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Rozbudowane składowiska oraz inne obiekty zagospodarowania odpadów, nie powinny wpływać w istotny sposób na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych, ze względu na liczne zabezpieczenia stosowane w trakcie ich eksploatacji. Do zanieczyszczenia wód może dojść jedynie w przypadku nieprawidłowego uszczelnienia powierzchni ziemi lub wystąpienia sytuacji awaryjnej. Składowiska odpadów zgodnie z prawem muszą posiadać zabezpieczenia przed migracją ścieków i odcieków do środowiska, w tym do wód podziemnych. Do takich zabezpieczeń należą: uszczelnienie kwater, drenaże odcieków, systemy odprowadzania i oczyszczania ścieków, a po rekultywacji uszczelnienie czaszy składowiska od góry, uniemożliwiając kontakt wód opadowych z odpadami. Składowiska posiadają monitoring wód podziemnych, prowadzony również po zakończeniu eksploatacji, co pozwala wykryć i zlikwidować ewentualne nieszczelności podłoża składowiska.

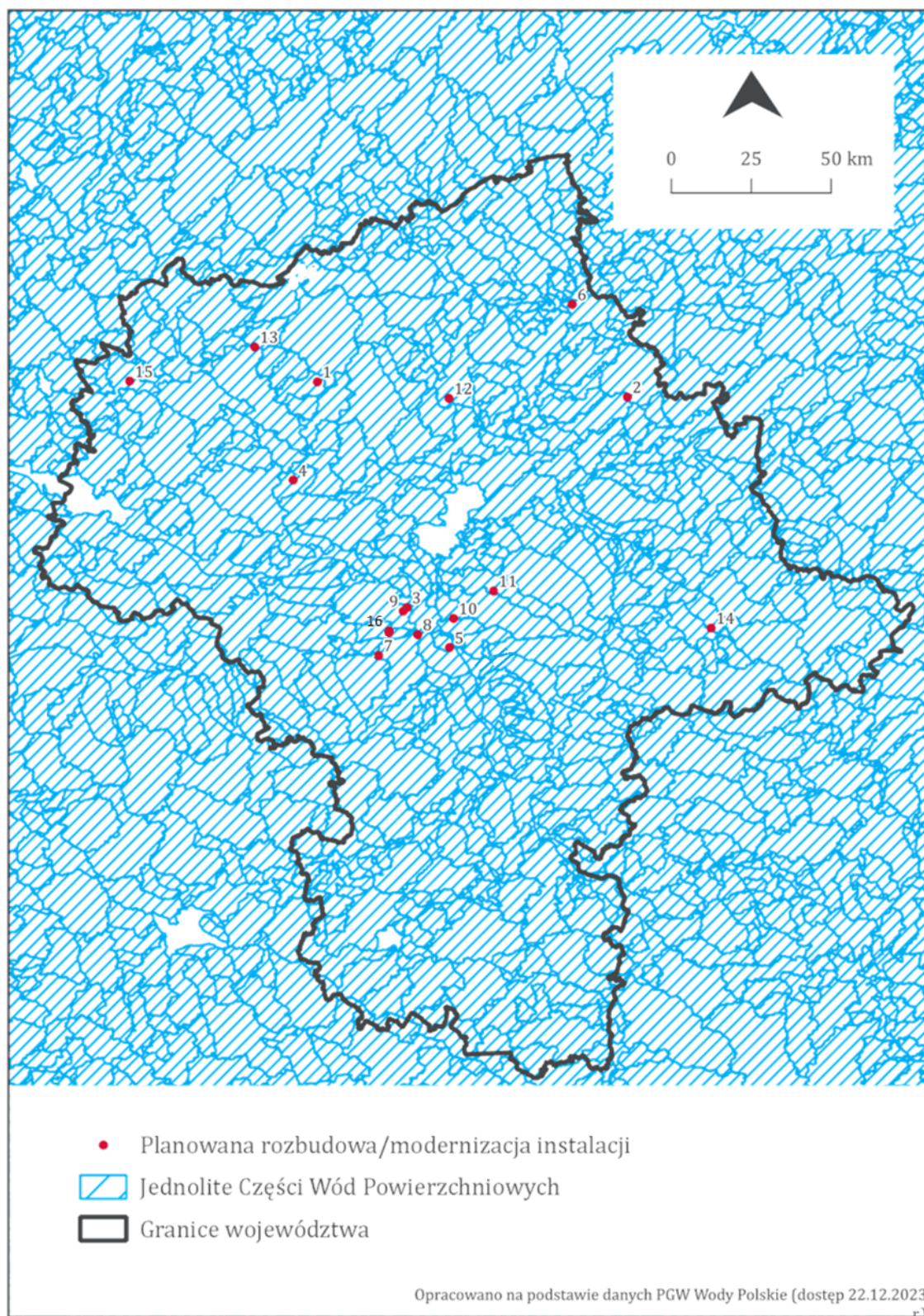
Po zamknięciu i zrehabilitowaniu składowisk, przez wiele lat należy ujmować i unieszkodliwiać odcieki. Nie przewiduje się, aby pozostałe inwestycje wpływały negatywnie na środowisko gruntowo-wodne.

W ograniczaniu negatywnego wpływu pozostałych obiektów gospodarki odpadami na wody podziemne i powierzchniowe, istotne znaczenie ma właściwe zabezpieczenie podłoża magazynowania odpadów. Zabezpieczenie podłoża należy wykonać poprzez jego właściwe utwardzenie oraz ujmowanie wód odciekowych i ścieków.



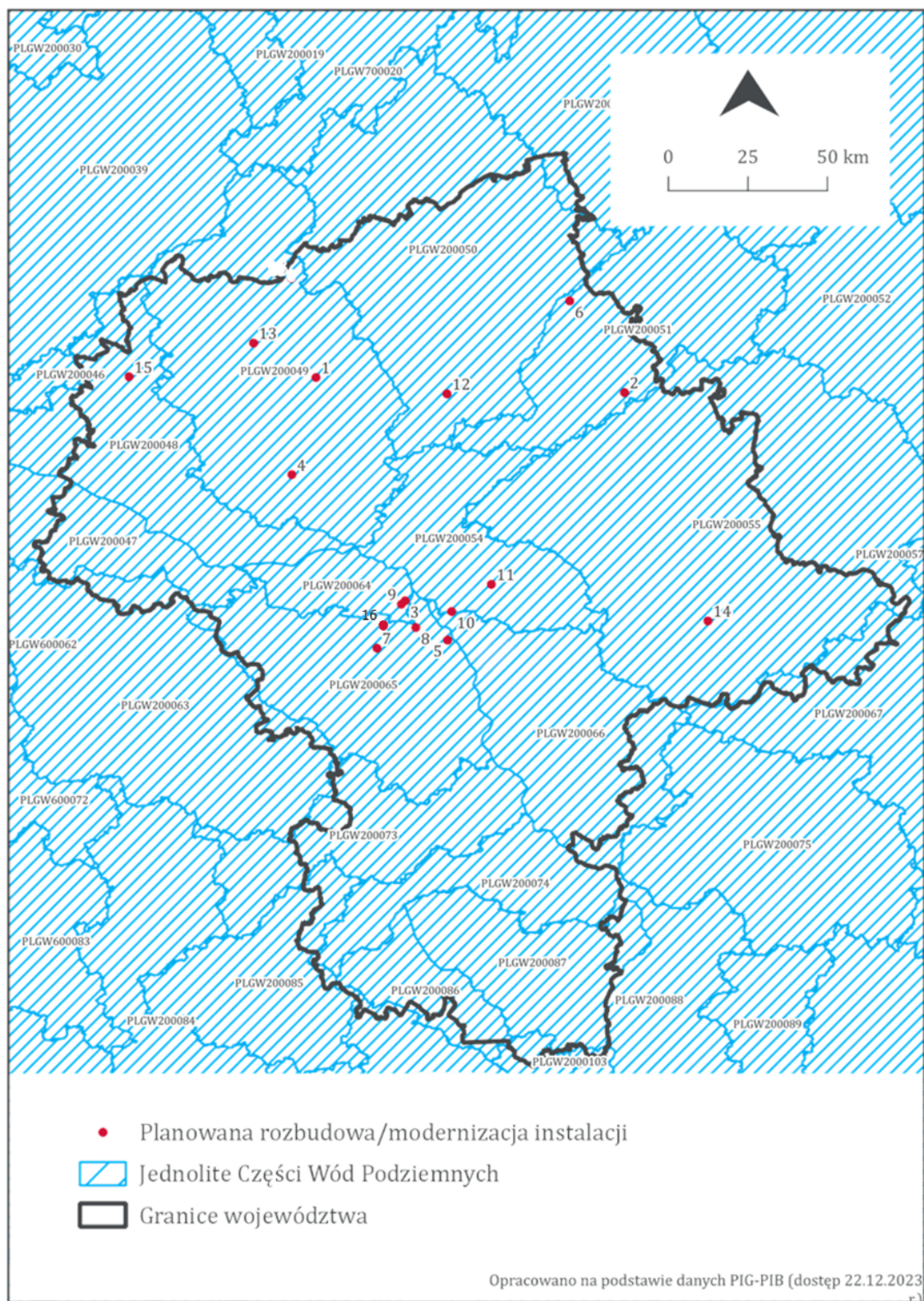
Rysunek 9 Planowana budowa instalacji na tle JCWP⁵⁰

⁵⁰ Numeracja wg Tabela 11



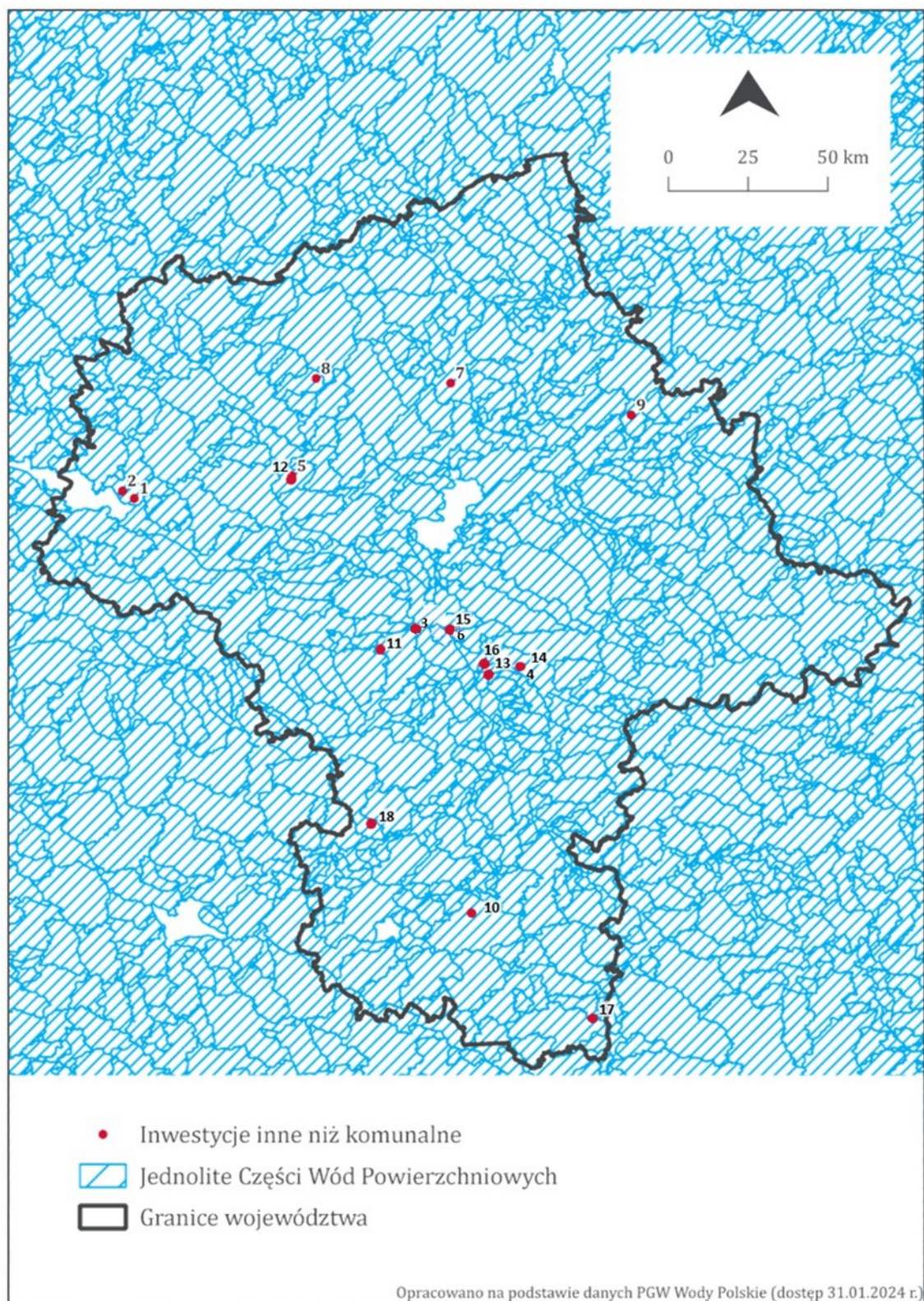
Rysunek 11 Planowana rozbudowa i modernizacja instalacji na tle JCWP⁵²

⁵² Numeracja wg Tabela 12



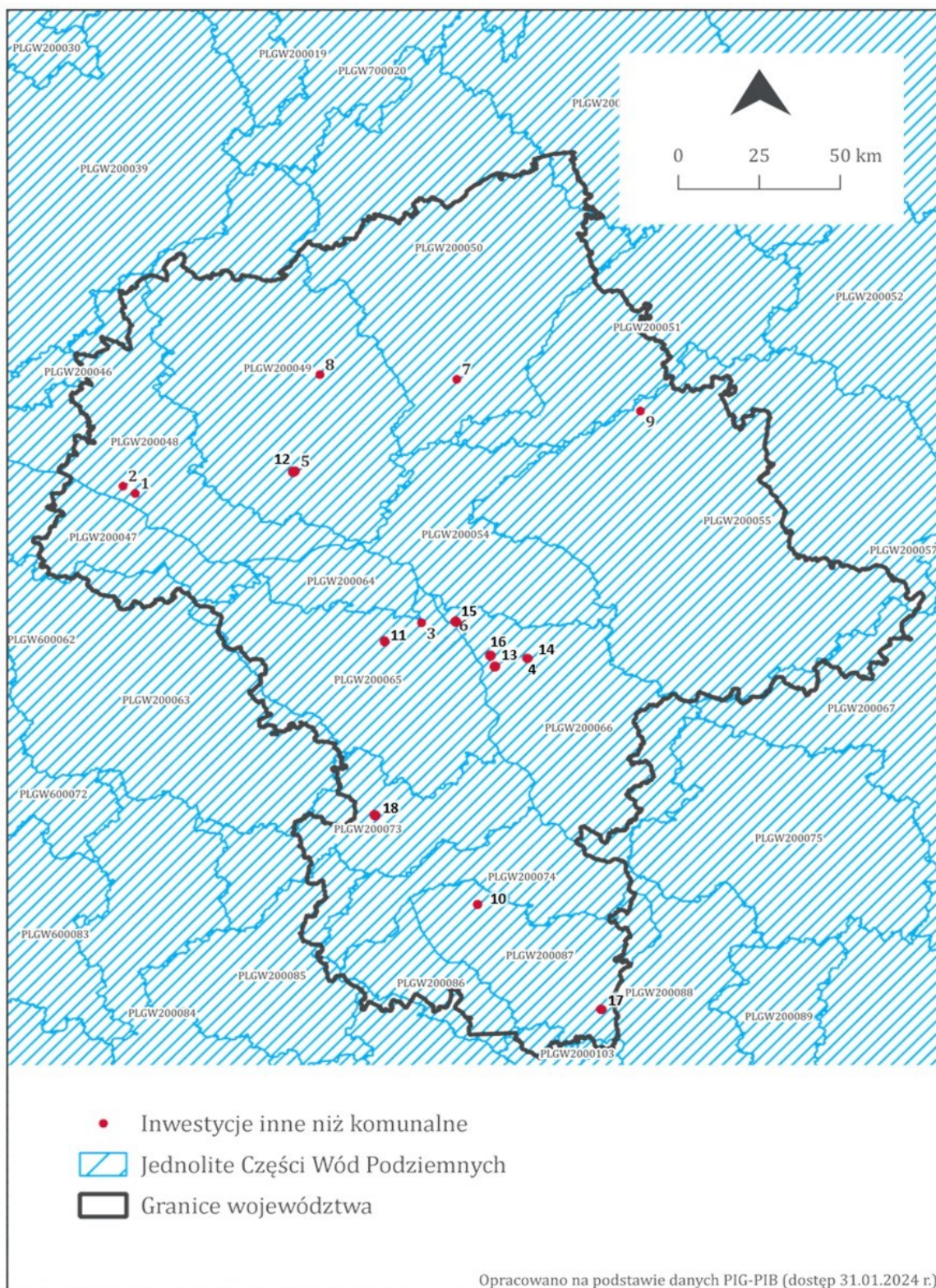
Rysunek 12 Planowana rozbudowa i modernizacja instalacji na tle JCWPd⁵³

⁵³ Numeracja wg Tabela 12



Rysunek 13 Lokalizacja inwestycji dotyczących odpadów innych niż komunalne na tle JCWP54

⁵⁴ Numeracja wg Tabela 10



Rysunek 14 Lokalizacja inwestycji dotyczących odpadów innych niż komunalne na tle JCWP⁵⁵

⁵⁵ Numeracja wg Tabela 10

Wpływ na zasoby naturalne

Przewidziane do realizacji w ramach PGO WM 2030 działania, mające na celu zapobieganie powstawaniu odpadów oraz przedłużaniu żywotności rzeczy, maszyn i urządzeń, pozytywnie wpłyną na zasoby naturalne.

Realizacja planowanych inwestycji budowlanych do zagospodarowania odpadów, może w niewielkim stopniu negatywnie wpływać na zasoby naturalne, głównie na etapie budowy, poprzez wykorzystanie zwiększonych ilości kruszyw, stali, materiałów budowlanych i wody.

Funkcjonowanie instalacji do recyklingu i przetwarzania odpadów, pozwoli na zmniejszenie zużycia surowców i zasobów pierwotnych.

Wpływ na zabytki

Realizacja Planu gospodarki odpadami województwa mazowieckiego 2030 nie będzie miała wpływu na zabytki.

Wpływ na dobra materialne

Realizacja Planu gospodarki odpadami województwa mazowieckiego 2030 nie będzie miała wpływu na dobra materialne.

W tabeli poniżej przedstawiono syntetyczne zestawienie podsumowania oddziaływań na komponenty środowiska dla poszczególnych rodzajów inwestycji przewidzianych do realizacji w ramach wdrażania Planu gospodarki odpadami województwa mazowieckiego 2030.

Rozważano oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, długoterminowe, krótkoterminowe, stałe, chwilowe, skumulowane, pozytywne, negatywne i obojętne.

Tabela 15 Podsumowanie zidentyfikowanych potencjalnych oddziaływań planowanych inwestycji

Lp.	RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA	ŁUDZIE	RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODA	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRAJOBRAZ	KLIMAT	ZASYBY NATURALNE	ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE
1	PSZOK	B+, P+, D+, St+	P+, D+, St+	P+, D+, St+	P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, Sk- /+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+
2	Sortownie	P+, D+, St+	P+, D+, St+	P+, D+, St+	P+, D+, St+	P+, D+, St+	B-, P+, Sk -/+, St-/+	B+, Sk -/+, D -/+	B-, P+, D-/+, St -/+, Sk-/+	P+, D+, St+,	P+, D+, St+, Sk+	P+, D+, St+,
3	Kompostownie	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	P+, D+, St+	B-, P+, Sk -/+, St-/+	B+, Sk -/+, D -/+	B-, P+, D-/+, St -/+, Sk-/+	P-, D-/+, St-/+,	P+, D+, St+, Sk+	P+, D+, St+,
4	Spalarnie	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B-, St-	B-, P+, Sk-/+,	D -/+, St+	B-, P+, D-/+, St -/+, Sk-/+	B-, P-, D-, St-	P+, D+, St+, Sk+	P+, D+, St+,
5	Składowiska odpadów	B+, P+, D+, St+	B-, P-, D+, St-, Sk-	B-, P+, D-, St-, Sk-	B-, P+, D-, St-, Sk-	B-, St-	B-, P+, Sk-/+, D-/+, St-/+	B-, St-	B-, P+, St-, D-,	P-, D-,	B-, P-, D-, St-, Sk+	P+, D+, St+,
6	Rekultywacje składowisk odpadów	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+
7	Instalacje do recyklingu	B+, P+, D+, St+	P+, D+, St+	P+, D+, St+	P+, D+, St+	P+, D+, St+	B-, P+, Sk -/+, St-/+	B+, Sk -/+, D -/+	B-, P+, D-/+, St -/+, Sk-/+	P+, D+, St+,	P+, D+, St+, Sk+	P+, D+, St+,
8	MBP	B+, P+, D+, St+	P+, D+, St+	P+, D+, St+	P+, D+, St+	P+, D+, St+	B-, P+, Sk -/+, St-/+	B+, Sk -/+, D -/+	B-, P+, D-/+, St -/+, Sk-/+	P+, D+, St+,	P+, D+, St+, Sk+	P+, D+, St+,
9	Instalacje do wytwarzania paliwa RDF	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	B+, P+, D+, St+	P+, D+, St+	B-, P+, Sk -/+, St-/+	B+, Sk -/+, D -/+	B-, P+, D-/+, St -/+, Sk-/+	P+, D+, St+,	P+, D+, St+, Sk+	P+, D+, St+,

Rodzaje oddziaływań: B – bezpośrednie, P – pośrednie, D – długoterminowe, K – krótkoterminowe, C – chwilowe, St – stałe, Sk – skumulowane, + – pozytywne, - – negatywne, 0 – obojętne.

7.6 Relacje pomiędzy oddziaływaniami

W tabeli przedstawiono relacje pomiędzy potencjalnymi oddziaływaniami oraz oddziaływaniami pośrednie mogące mieć miejsce w związku z realizacją Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030.

Tabela 16 Relacje pomiędzy zidentyfikowanymi oddziaływaniami

Elementy środowiska i oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań i oddziaływania pośrednie
POWIERZCHNIA I KLIMAT: - Emisja spalin - Zapylenie - Immisja zanieczyszczeń - Hałas i wibracje	- Spaliny i pyły samochodowe zanieczyszczają powierzchnię ziemi, gleby i wody powierzchniowe. - Zanieczyszczanie powietrza i zmiany topoklimatu wpływają na florę i faunę. - Hałas i wibracje wpływają na zdrowie człowieka i świat zwierzęcy. - Zmiany pokrycia powierzchni ziemi wpływają na mikroklimat.
POWIERZCHNIA ZIEMI ŁĄCZNIE Z GLEBĄ: Zmiany pokrycia powierzchni terenu oraz struktury gruntu, składu biologicznego i chemicznego	- Zmiana pokrycia powierzchni terenu wpływa na zmianę mikroklimatu - Zwiększenie powierzchni nawierzchni nieprzepuszczalnych, czyli pogorszenie się własności retencyjnych i filtracyjnych, wpływa to na wody gruntowe i ujęcia wody oraz na mikroklimat. - Zanieczyszczenia opadające na powierzchnię dróg spływają wraz z wodami opadowymi do gleby i wód gruntowych.
WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE: - Zanieczyszczenia wód - Obniżenie poziomu wód gruntowych - Zmiana stosunków wodnych	- Zanieczyszczenia użytkowych poziomów wód podziemnych mają wpływ na zdrowie ludzi - Zmiany poziomu wód gruntowych (odwodnienia), wpływają na wilgotność gleby, a to z kolei oddziałuje na florę i faunę - Zanieczyszczenia wód wpływają na bioróżnorodność - Poziom wód gruntowych i stosunki wodne wpływają na stan zdrowotny roślinności danego obszaru, a tym samym na zmiany w krajobrazie - Zmiany pokrycia powierzchni ziemi i jej właściwości filtracyjnych wpływają na reżim wód gruntowych
FLORA I FAUNA: - Zmiany przestrzeni życiowej i ekosystemów - Zagrożenie dla niektórych gatunków - Zmniejszenie bioróżnorodności	Rozwój transportu, budowa dróg oraz inne procesy urbanizacyjne wpływają na florę i faunę pośrednio poprzez: - Zmiana stanu czystości powietrza, hałasu i drgań, mikroklimatu, poziomu wód gruntowych, zbiorników wód powierzchniowych i podziemnych, zanieczyszczenie gleby i pokrycia powierzchni ziemi - Stan flory i fauny ma wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka - Stan flory wpływa na krajobraz

7.7 Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane mogą wystąpić w przypadku jednoczesnej realizacji kilku zadań przewidzianych do realizacji w ramach Planu, na jednym obszarze. Jest to jednak kwestia uzależniona od harmonogramu prowadzonych robót i na obecnym etapie trudna do zidentyfikowania. W celu uniknięcia uciążliwości związanych z oddziaływaniami skumulowanymi, należy dokładnie ustalić harmonogram prac oraz informować zainteresowane strony (mieszkańców, administratorów sieci infrastrukturalnych) o zamiarze prowadzenia prac budowlanych z określonym wyprzedzeniem. O ile jest to możliwe, należy łączyć wykonywanie prac na tych samych obiektach przez różnych wykonawców w tym samym czasie (np. podczas modernizacji instalacji/obiektu gospodarowania odpadami wykonać wszystkie niezbędne planowane prace na sieciach infrastruktury).

Podczas rozbudowy funkcjonujących instalacji zagospodarowania odpadów, może wystąpić kumulacja oddziaływań związanych z prowadzoną inwestycją, z oddziaływaniami towarzyszącymi

normalnej pracy instalacji. Dotyczyć to może szczególnie emisji substancji i pyłów do powietrza, hałasu, wód i powierzchni ziemi.

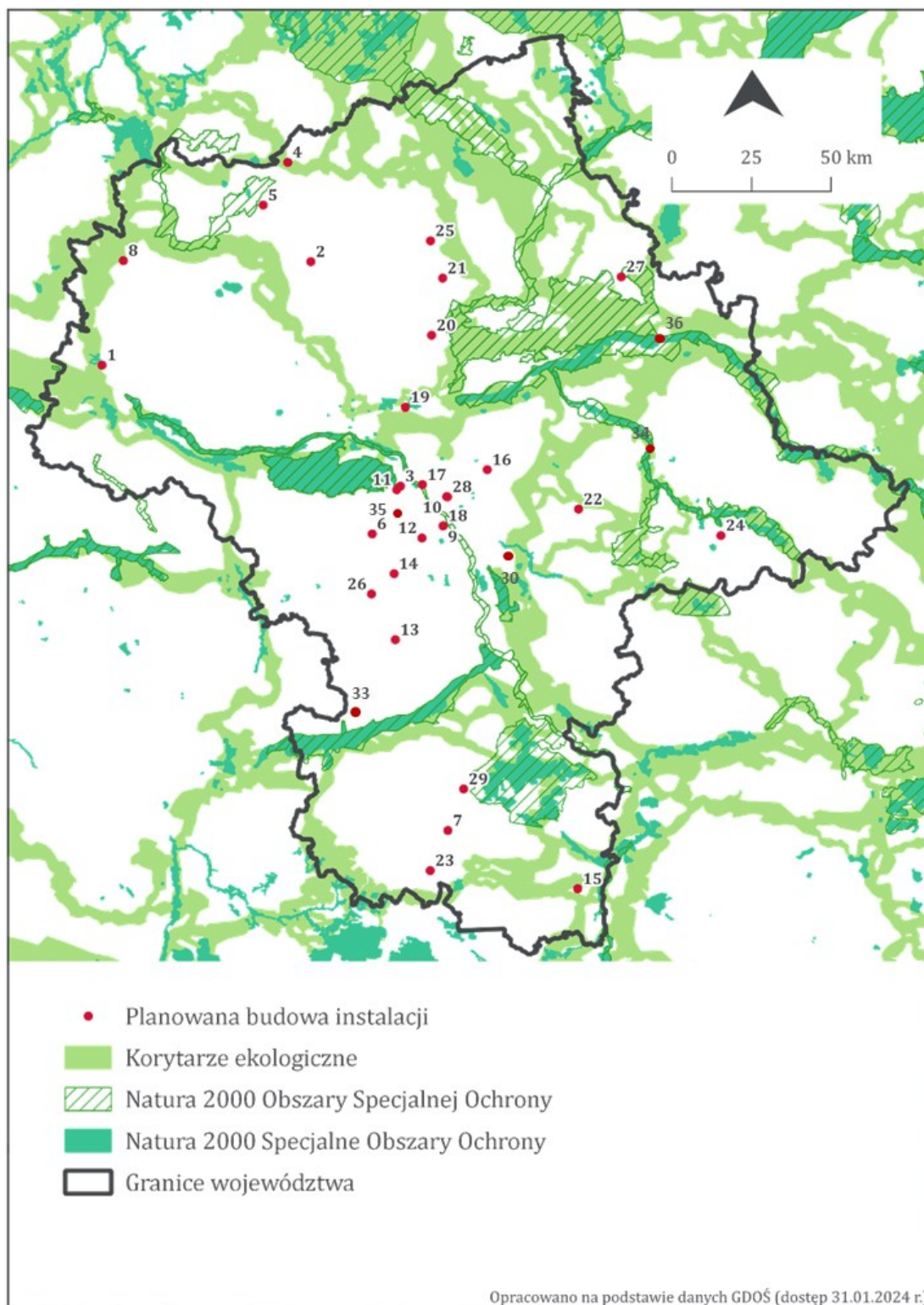
Na tym etapie nie stwierdzono występowania innych kumulacji oddziaływań planowanych działań i zamierzeń z istniejącymi przedsięwzięciami.

7.8 Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność

Realizacja dokumentu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na obszary sieci NATURA 2000 oraz nie będzie stanowić zagrożenia dla gatunków roślin, zwierząt i siedlisk, dla których ochrony zostały one powołane. Realizacja zadań nie będzie naruszać ustaleń obowiązujących planów zadań ochronnych obszarów chronionych.

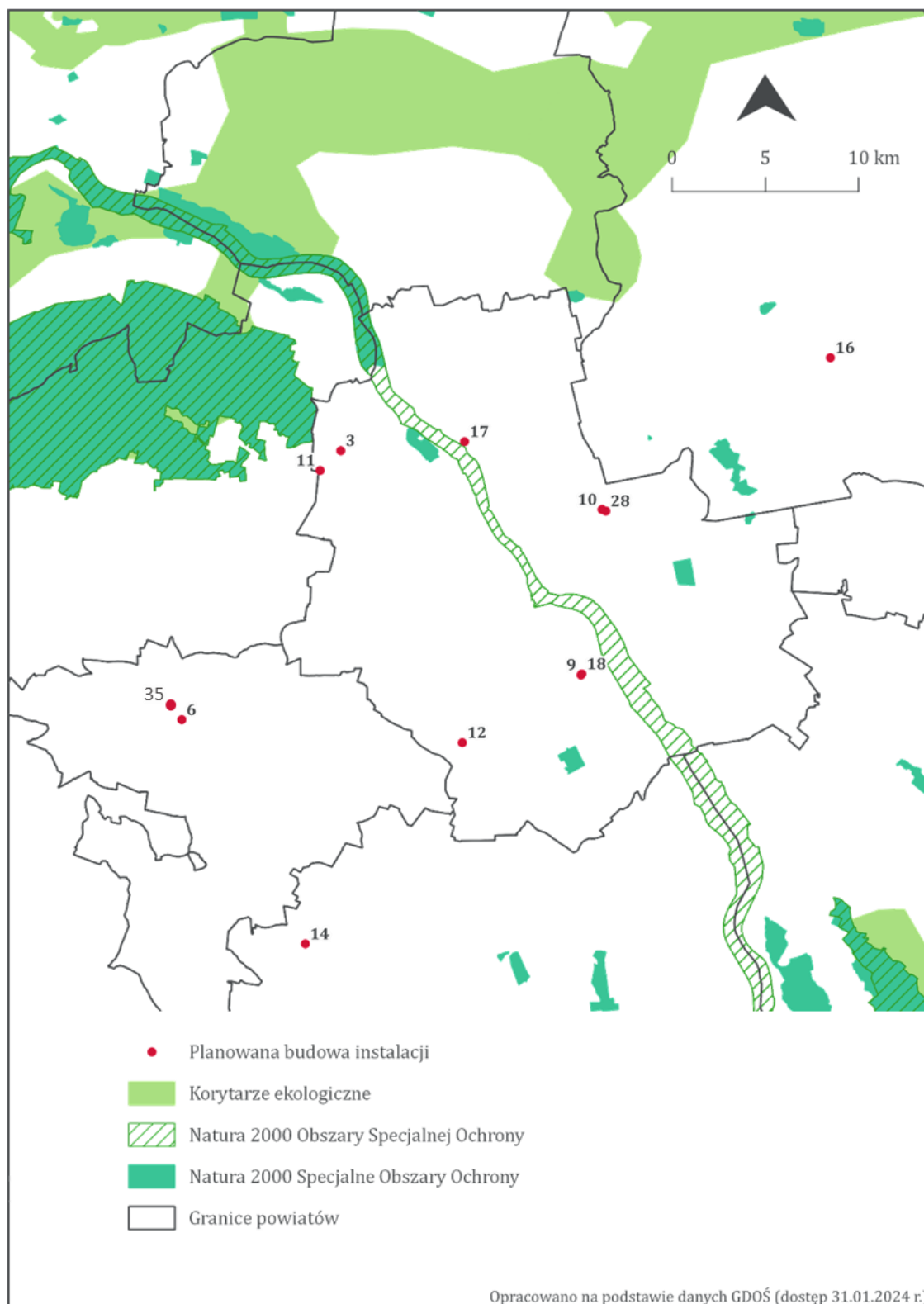
Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030, uwzględnia cele ochrony środowiska, w tym cele ochrony obszarów chronionych. Realizacja ustaleń Planu nie będzie powodować naruszeń zakazów obowiązujących dla obszarów chronionych określonych w ustawie o ochronie przyrody, ustaleń obowiązujących planów ochrony rezerwatów i parków krajobrazowych oraz planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000.

Zadania zawarte w Planie inwestycyjnym realizowane zgodnie z wymogami prawa, nie będą generowały zagrożeń wymienionych w Standardowych Formularzach Danych dla obszarów Natura 2000 i nie będą naruszać celów ochrony obszarów chronionych. Zadania przewidziane w dokumencie, nie wpłyną na zakłócenie integralności i funkcjonowania ekosystemów obszarów Natura 2000. Lokalizację planowanych inwestycji względem obszarów chronionych przedstawiono na poniższych mapach.

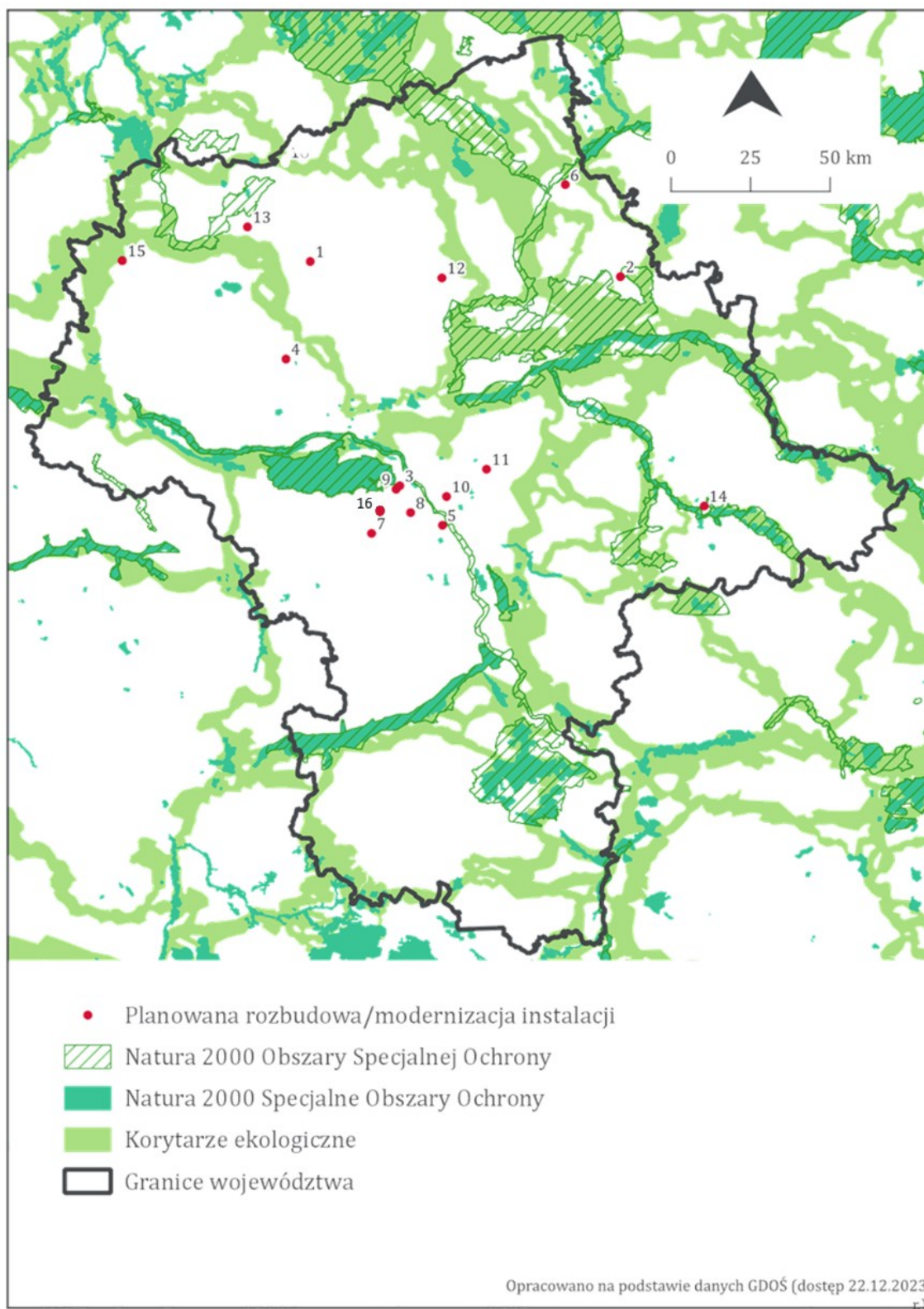


Rysunek 15 Planowana budowa instalacji na tle obszarów Natura 2000 i korytarzy ekologicznych⁵⁶

⁵⁶ Numeracja wg Tabela 11

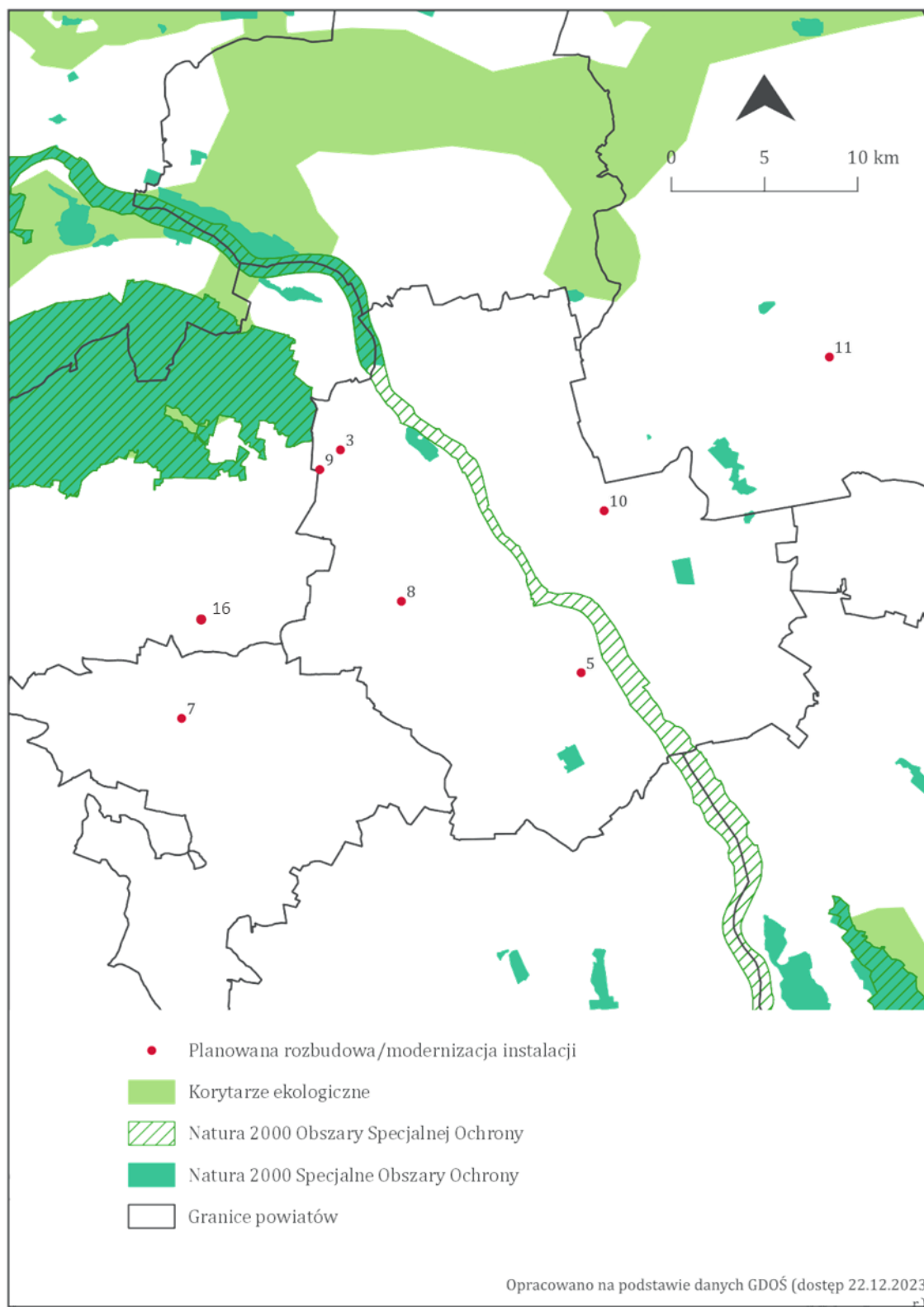


Rysunek 16 Planowana budowa instalacji na tle obszarów Natura 2000 i korytarzy ekologicznych (powiększenie okolic Warszawy)



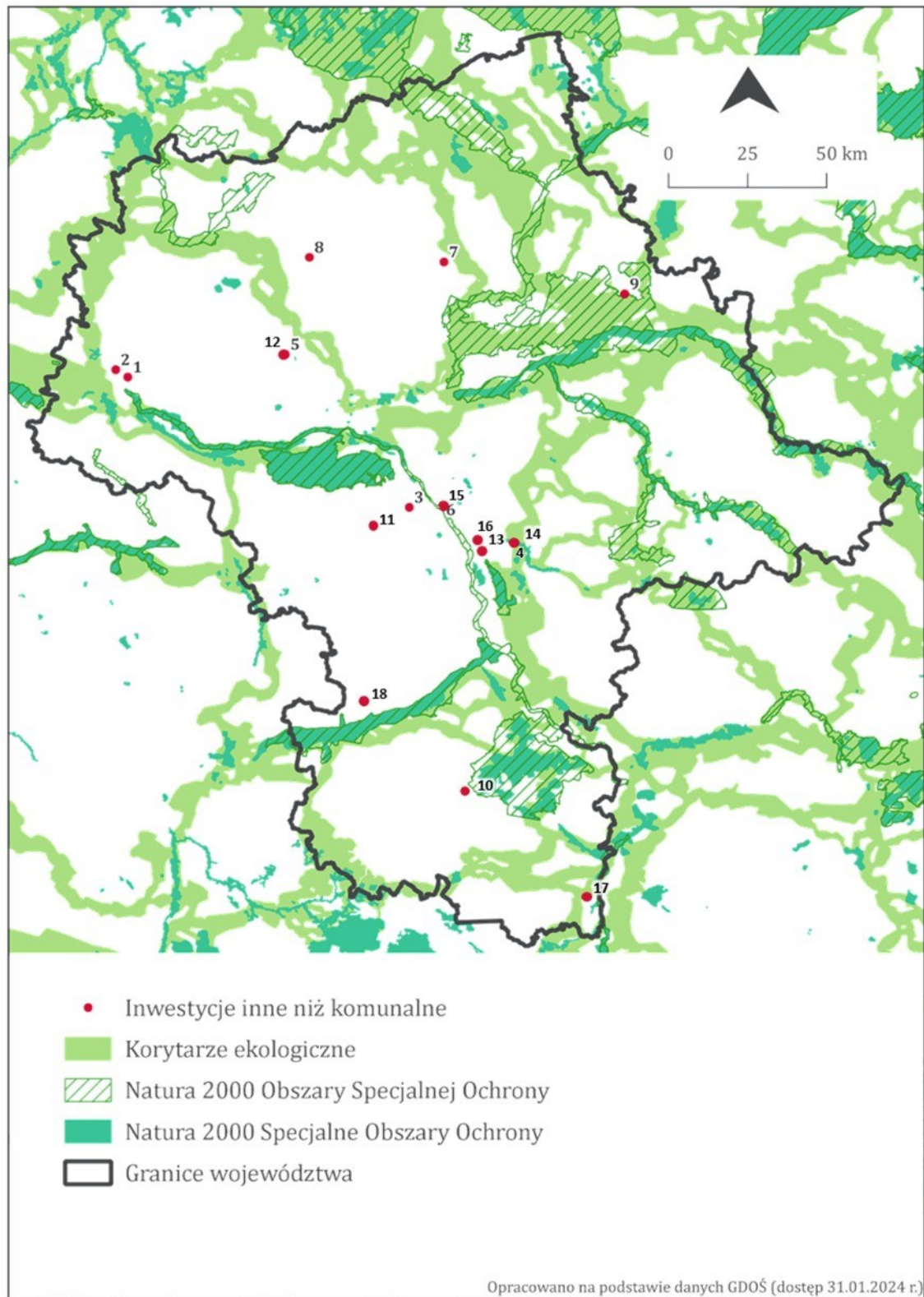
Rysunek 17 Planowana budowa instalacji na tle obszarów Natura 2000 i korytarzy ekologicznych⁵⁷

⁵⁷ Numeracja wg Tabela 11



Rysunek 18 Planowana rozbudowa i modernizacja instalacji na tle obszarów Natura 2000 i korytarzy ekologicznych (powiększenie okolic Warszawy)⁵⁸

⁵⁸ Numeracja wg Tabela 12



Rysunek 19 Lokalizacja inwestycji dotyczących odpadów innych niż komunalne na tle obszarów Natura 2000 i korytarzy ekologicznych⁵⁹

Na obecnym etapie rozpoznania nie przewiduje się niszczenia siedlisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów. Zachodzi konieczność wykonania inwentaryzacji chronionych gatunków

w miejscu prowadzenia inwestycji, a w przypadku ich stwierdzenia, konieczne jest przeniesienie gatunków lub ich siedlisk po uprzednim uzyskaniu odpowiedniego zezwolenia w myśl art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody.

Zastrzega się, że ze względu na bardzo duży obszar, jakiego dotyczy Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030 oraz na długą listę zadań przewidzianych do realizacji, indywidualna, szczegółowa ocena oddziaływania dokumentu na każdy z obszarów Natura 2000 jest niemożliwa. Poziom szczegółowości dokumentu, nie pozwala także na odniesienie się do konkretnych lokalizacji inwestycji do uwzględniając większość planowanych działań. Na obecnym etapie prac, nie stwierdzono potencjalnego negatywnego oddziaływania lub możliwości ingerencji w obszary Natura 2000 dla planowanych nowych inwestycji o znanej lokalizacji. Żadne z planowanych zadań nie będzie realizowane na terenie obszaru Natura 2000.

W przypadku potencjalnej realizacji zadań inwestycyjnych na obszarach Natura 2000 lub w ich bliskim sąsiedztwie, na dalszych etapach prowadzenia procesu inwestycyjnego konieczne jest rozważenie, czy planowana inwestycja może znacząco wpłynąć na ekosystem terenów chronionych, cele i przedmiot ochrony. Decyzje o przeprowadzeniu oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 wydaje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, gdy uzna, że przedsięwzięcie może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000. W przypadku stwierdzenia negatywnego wpływu planowanej inwestycji na obszar chroniony należy odstąpić od jej realizacji.

Ze względu na brak dokładnych lokalizacji oraz szczegółów niektórych planowanych zamierzeń inwestycyjnych (np. budowa PSZOK-ów), należy mieć na uwadze, że na dalszych etapach prac ocena oddziaływania na obszary chronione poszczególnych inwestycji może podlegać weryfikacji i zmianie.

Większość przedsięwzięć zawartych w Planie inwestycyjnym Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030, związana jest z modernizacją lub rozbudową funkcjonujących już instalacji. Z tego powodu nie będą występować oddziaływania w nowych lokalizacjach na obszary cenne przyrodniczo.

W przypadku stwierdzenia na etapie postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, realizacji przedsięwzięcia negatywnego oddziaływania na gatunki lub siedliska chronione, należy zastosować środki minimalizujące działania kompensacyjne lub w ostateczności zrezygnować z planowanej inwestycji.

7.9 Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony pozostałych obszarowych form ochrony przyrody

Realizacja założeń PGO WM 2030 nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na obszary chronione oraz nie będzie stanowić zagrożenia dla chronionych gatunków roślin, zwierząt i siedlisk. Realizacja zadań inwestycyjnych nie będzie naruszać ustaleń obowiązujących zakazów, nie wpłynie negatywnie na realizację celów ochrony i realizowanych zadań ochronnych na terenie obszarów chronionych województwa mazowieckiego.

W ramach prowadzonych analiz dokonano próby lokalizacji przewidzianych do realizacji w PGO WM 2030 zadań inwestycyjnych na mapach, a następnie wyznaczono potencjalnie możliwe kolizje z obszarami chronionymi. W tabelach poniżej oraz na mapach przedstawiono wyniki tych analiz. Numeracja inwestycji zgodnie z Tabelą 10, Tabelą 11 i Tabelą 12.

Tabela 17 Kolizje planowanych do budowy instalacji z obszarami chronionymi, otulinami oraz korytarzami ekologicznymi

Nr id	Adres	Kolizje z obszarowymi formami ochrony przyrody otulinami oraz korytarzami ekologicznymi	Uwagi
2	Wola Pawłowska 23, 06-400 Ciechanów	Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu	W tej lokalizacji znajdują się już instalacje: MBP, instalacja do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów, kompostownia oraz składowisko odpadów, PSZOK. Planowane inwestycje: – Budowa biogazowni (ma zastąpić istniejącą kompostownię) – Budowa instalacji do RDF (rozbudowa istniejącego MBP o moduł do produkcji RDF) – Budowa instalacji do przetwarzania odpadów budowlanych i wielkogabarytowych – Budowa farmy fotowoltaicznej na rekultywowanej kwaterze A składowiska w Woli Pawłowskiej. Zakaz realizacji inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko na terenie NOChK. Zgodnie z art. 24 ust. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.), zakaz ten nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.
4	Uniszki-Cegielnia 32A, 06-513 Wieczfnia Kościelna	Korytarz ekologiczny "Puszcza Biała-Dolina Drwęcy"	W tej lokalizacji znajduje się już składowisko odpadów oraz instalacja do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów, PSZOK. Planowana rozbudowa instalacji doczyszczania, PSZOK, budowa instalacji do biologicznej stabilizacji odpadów i suszenia paliwa alternatywnego. Inwestycja nie powinna negatywnie oddziaływać na funkcjonowanie korytarza ekologicznego.
8	Rachocin, 09-200 Sierpc	Obszar Chronionego Krajobrazu "Przyrzecze Skrwę Prawej"	W tej lokalizacji znajduje się już składowisko odpadów. Planowana rozbudowa poprzez podniesienie rzędnych składowania. Zakaz realizacji inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko na terenie OChK Przyrzecze Skrwę Prawej. Zgodnie z art. 24 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie, zakaz ten nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.
9	Zawodzie 5, 02-981 Warszawa	Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu	W lokalizacji prowadzone jest zbieranie odpadów. Planowana budowa instalacji do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych, doczyszczania odpadów selektywnie

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Nr id	Adres	Kolizje z obszarowymi formami ochrony przyrody otulinami oraz korytarzami ekologicznymi	Uwagi
			zebranych, recyklingu odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Zakaz realizacji inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko na terenie WOChK. Zgodnie z art. 24 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, zakaz ten nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.
11	Kampinoska 1, 01-934 Warszawa	Otulina Kampinoskiego Parku Narodowego	W tej lokalizacji znajduje się już kompostownia oraz instalacja do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych. Planowane inwestycje: – Budowa instalacji do sortowania odpadów komunalnych zbieranych selektywnie. – Budowa punktu zbierania odpadów wielkogabarytowych od mieszkańców w ramach PSZOK. Inwestycja może stanowić presję urbanizacyjną na obszar otuliny KPN. Konieczne zaopiniowanie planowanych inwestycji z KPN.
13	Ekologiczna 7, 05-600 Kobylin	Obszar Chronionego Krajobrazu "Dolina Rzeki Jeziorki"	W tej lokalizacji istnieje PSZOK. Planowana rozbudowa PSZOK oraz budowa instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów. W trakcie pozyskiwania decyzji administracyjnych na realizację inwestycji. Zakaz realizacji inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko na terenie WOChK Dolina rzeki Jeziorki. Zgodnie z art. 24 ust. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody zakaz ten nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.
18	Zawodzie 18, 02-981 Warszawa	Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu	W tej lokalizacji znajduje się już instalacja MBP. Planowana budowa Instalacja do sortowania odpadów selektywnie zebranych. Zakaz realizacji inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko na terenie WOChK. Zgodnie z art. 24 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, zakaz ten nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Nr id	Adres	Kolizje z obszarowymi formami ochrony przyrody otulinami oraz korytarzami ekologicznymi	Uwagi
19	Dębe 83F, 05-140 Serock	Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu	Nowa inwestycja. Zakaz realizacji inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko na terenie WOChK. Zgodnie z art. 24 ust. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, zakaz ten nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.
26	Suchodół dz. 16-17, 05-555 Tarczyn	Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu	Nowa inwestycja. Zakaz realizacji inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko na terenie WOChK. Zgodnie z art. 24 ust. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, zakaz ten nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.

Tabela 18 Kolizje planowanych do modernizacji i rozbudowy instalacji z obszarami chronionymi oraz otulinami

Nr id	Adres	Kolizje z obszarowymi formami ochrony przyrody oraz otulinami	Uwagi
1	Wola Pawłowska 23, 06-400 Ciechanów	Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu	W tej lokalizacji znajdują się już instalacje: MBP, instalacja do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów, kompostownia oraz składowisko odpadów, PSZOK. Planowana inwestycja: – Rozbudowa i modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów Zakaz realizacji inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko na terenie NOChK. Zgodnie z art. 24 ust. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, zakaz ten nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.
9	Kampinowska 1, 01-934 Warszawa	otulina Kampinoskiego Parku Narodowego	W tej lokalizacji znajduje się już kompostownia oraz instalacja do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych. Planowane inwestycje: – Rozbudowa i modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych. – Modernizacja kompostowni.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Nr id	Adres	Kolizje z obszarowymi formami ochrony przyrody oraz otulinami	Uwagi
			Inwestycja może stanowić presję urbanizacyjną na obszar otuliny KPN. Konieczne zaopiniowanie planowanych inwestycji z KPN.
15	Rachocin dz. 105/9, 09-200 Sierpc	Obszar Chronionego Krajobrazu "Przyrzecze Skrwy Prawej"	W tej lokalizacji znajduje się już składowisko odpadów. Planowana rozbudowa poprzez podniesienie rzędnych składowania. Zakaz realizacji inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko na terenie OChK Przyrzecze Skrwy Prawej. Zgodnie z art. 24 ust. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, zakaz ten nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.

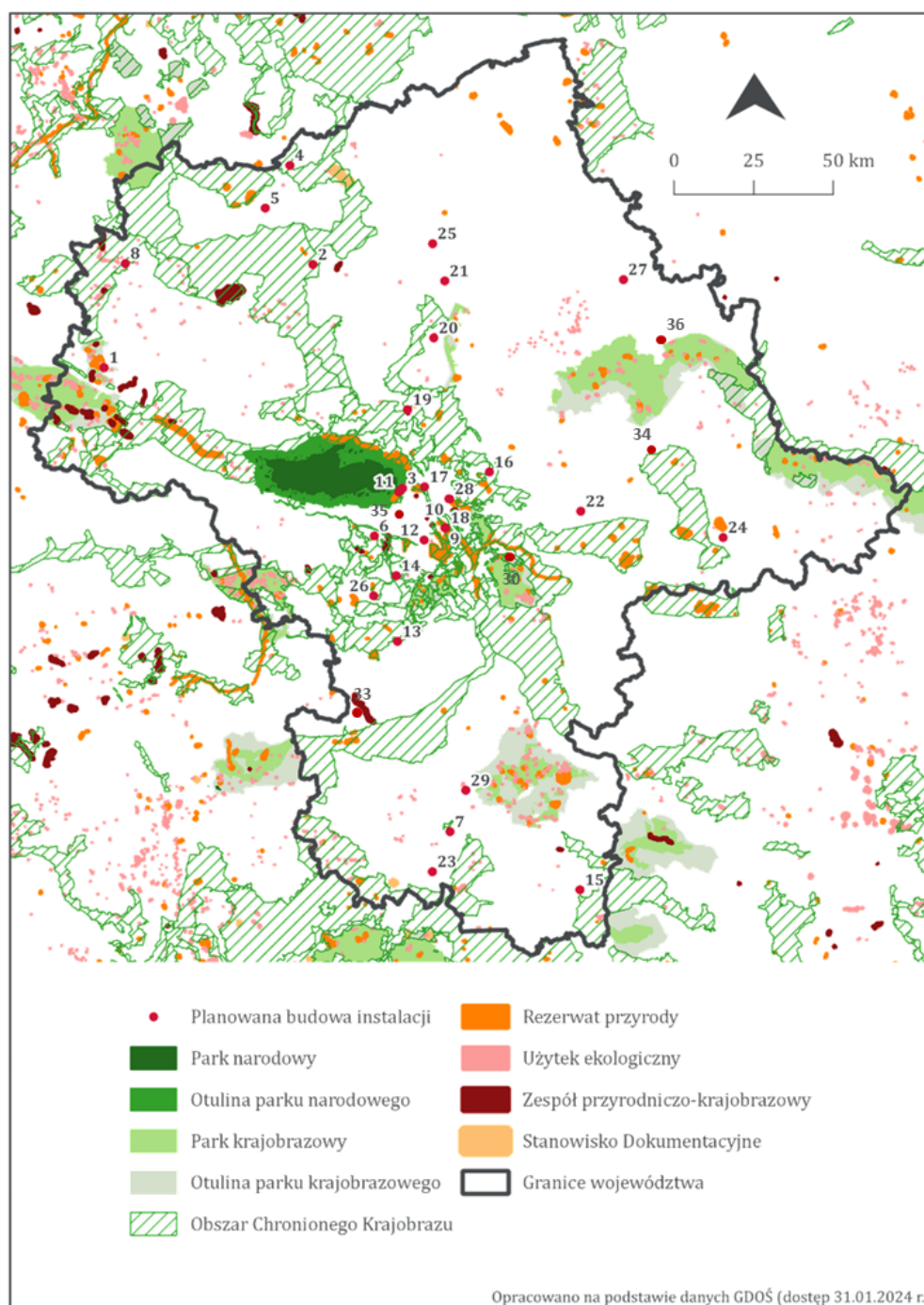
Tabela 19 Kolizje planowanych inwestycji dotyczących odpadów innych niż komunalne z obszarami chronionymi

Nr id	Adres	Kolizje z obszarowymi formami ochrony przyrody	Uwagi
6	Zawodzie 5, 02-981 Warszawa	Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu	Istniejąca instalacja. Planowane: 1. Rozbudowa i modernizacja instalacji do ręcznego i mechanicznego przetwarzania odpadów budowlanych i rozbiórkowych 2. Rozbudowa instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów Zakaz realizacji inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko na terenie WOChK. Zgodnie z art. 24 ust. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, zakaz ten nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.
8	Wola Pawłowska 23, 06-400 Ciechanów	Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu	Budowa instalacji do przetwarzania odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Zakaz realizacji inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko na terenie NOChK. Zgodnie z art. 24 ust. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, zakaz ten nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.

Wskazane kolizje planowanych inwestycji z obszarami chronionymi mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko i przedmiot ochrony tych obszarów. Może to stanowić problem w realizacji inwestycji wskazanych w powyższych tabelach.

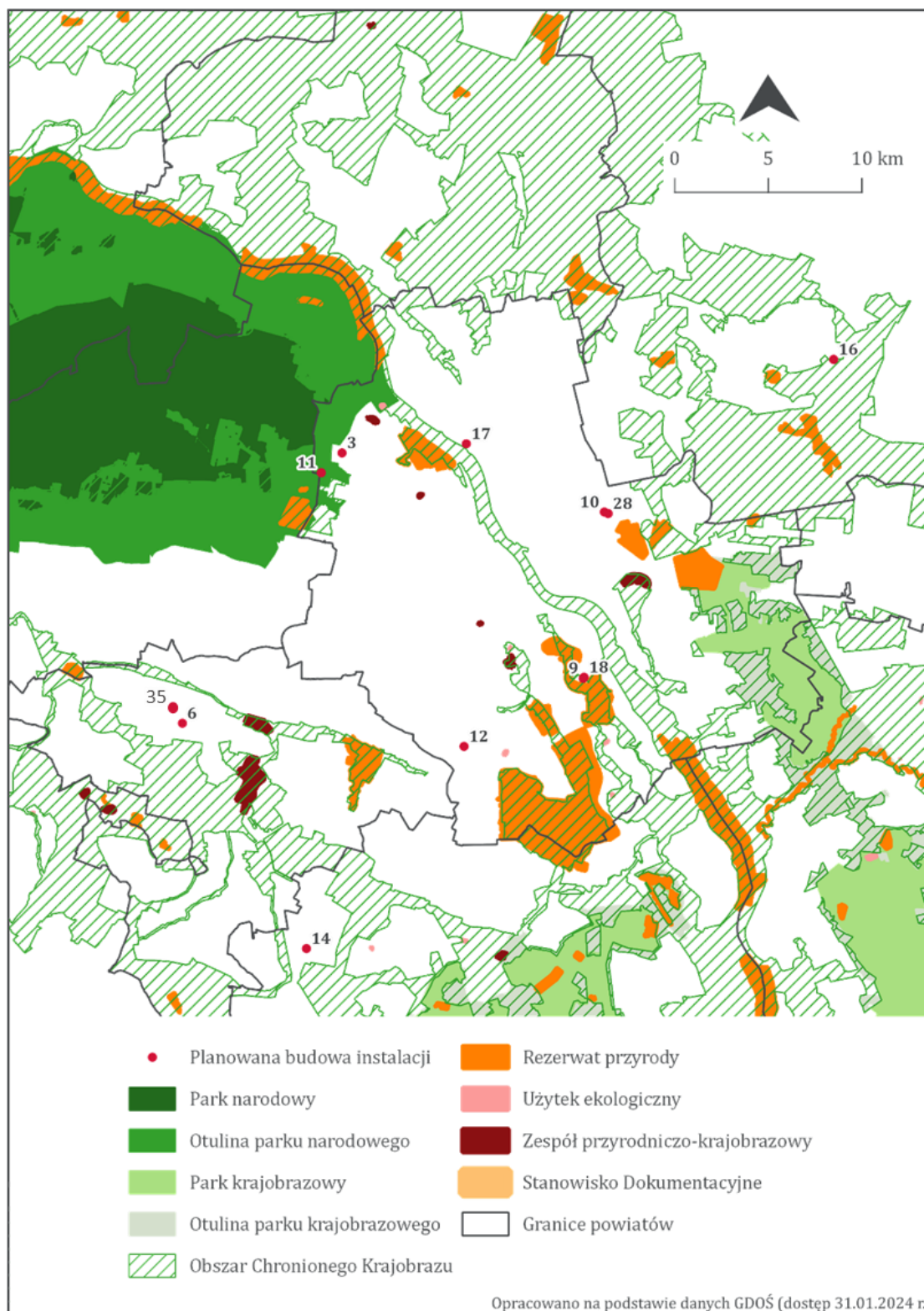
Uchwały stanowiące obszary chronionego krajobrazu w województwie mazowieckim, na terenie których planowane są inwestycje w ramach PGO WM2030, zabraniają realizacji inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 24 ust. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody-zakaz ten nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.

W dalszej części rozdziału przedstawiono obowiązujące zakazy na terenie obszarów chronionych, w przypadku których istnieje ryzyko kolizji z planowanymi inwestycjami.



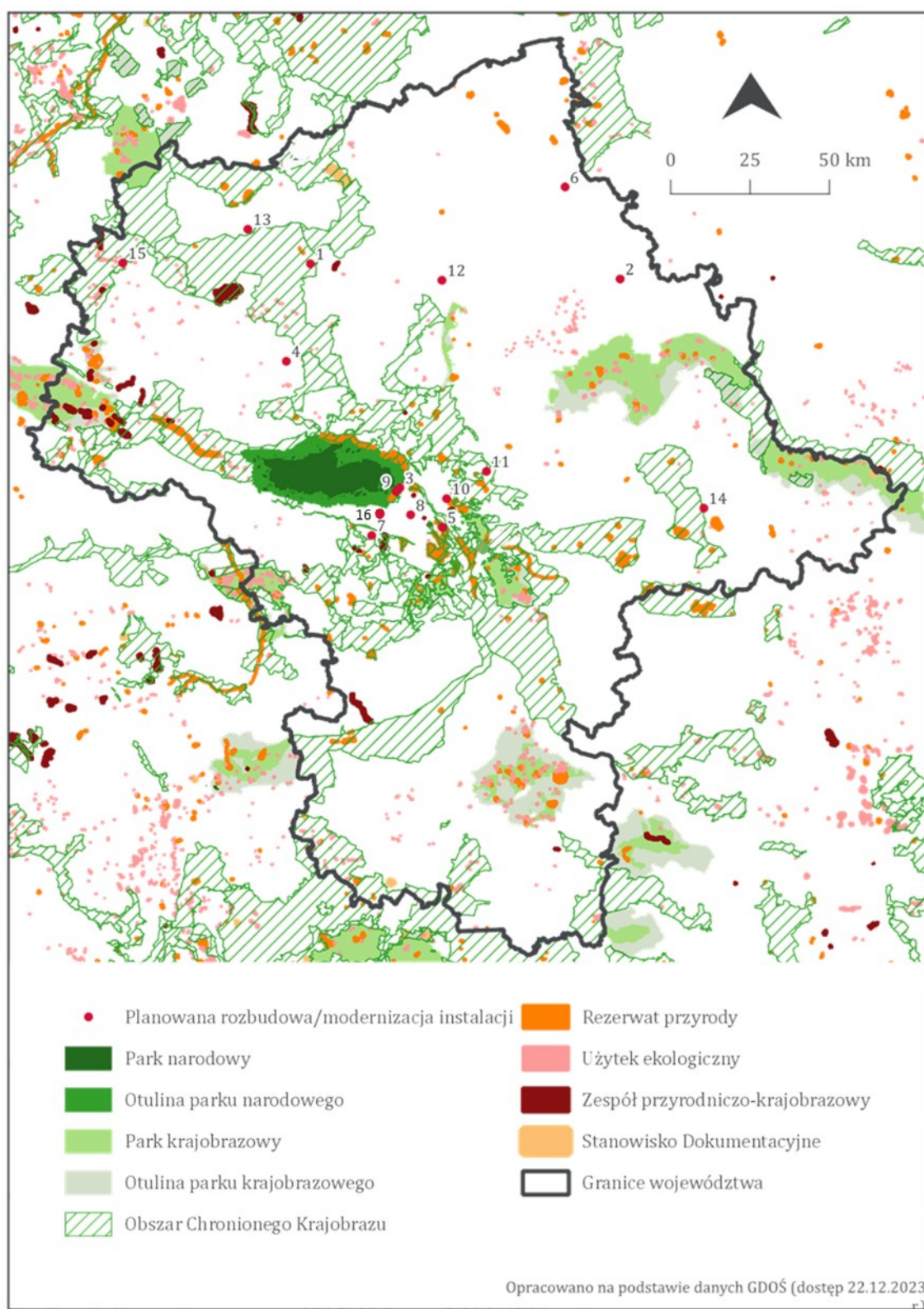
Rysunek 20 Planowana budowa instalacji na tle obszarów chronionych⁶⁰

⁶⁰ Numeracja wg Tabela 11



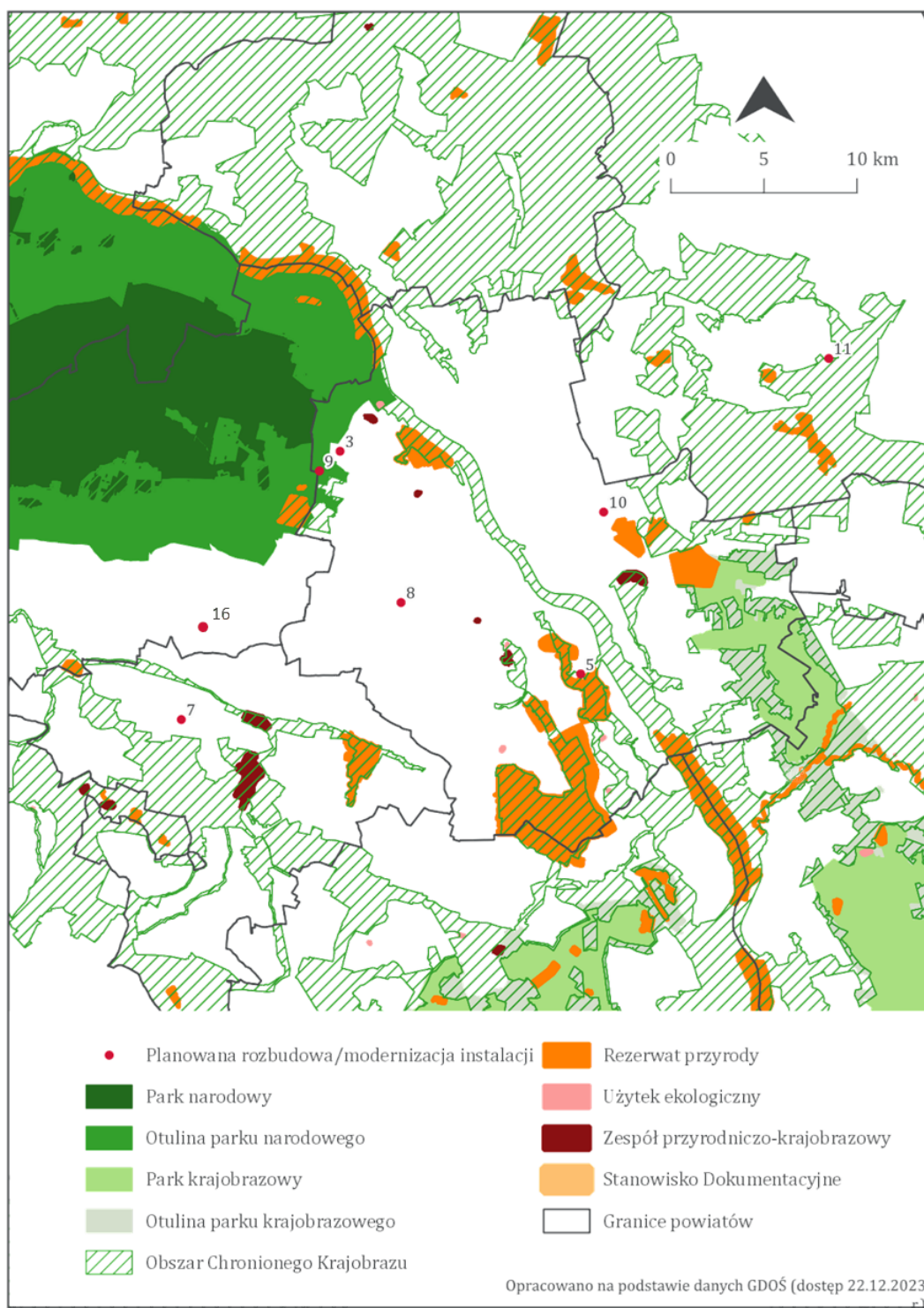
Rysunek 21 Planowana budowa instalacji na tle obszarów chronionych (powiększenie okolic Warszawy)⁶¹

⁶¹ Numeracja wg Tabela 11



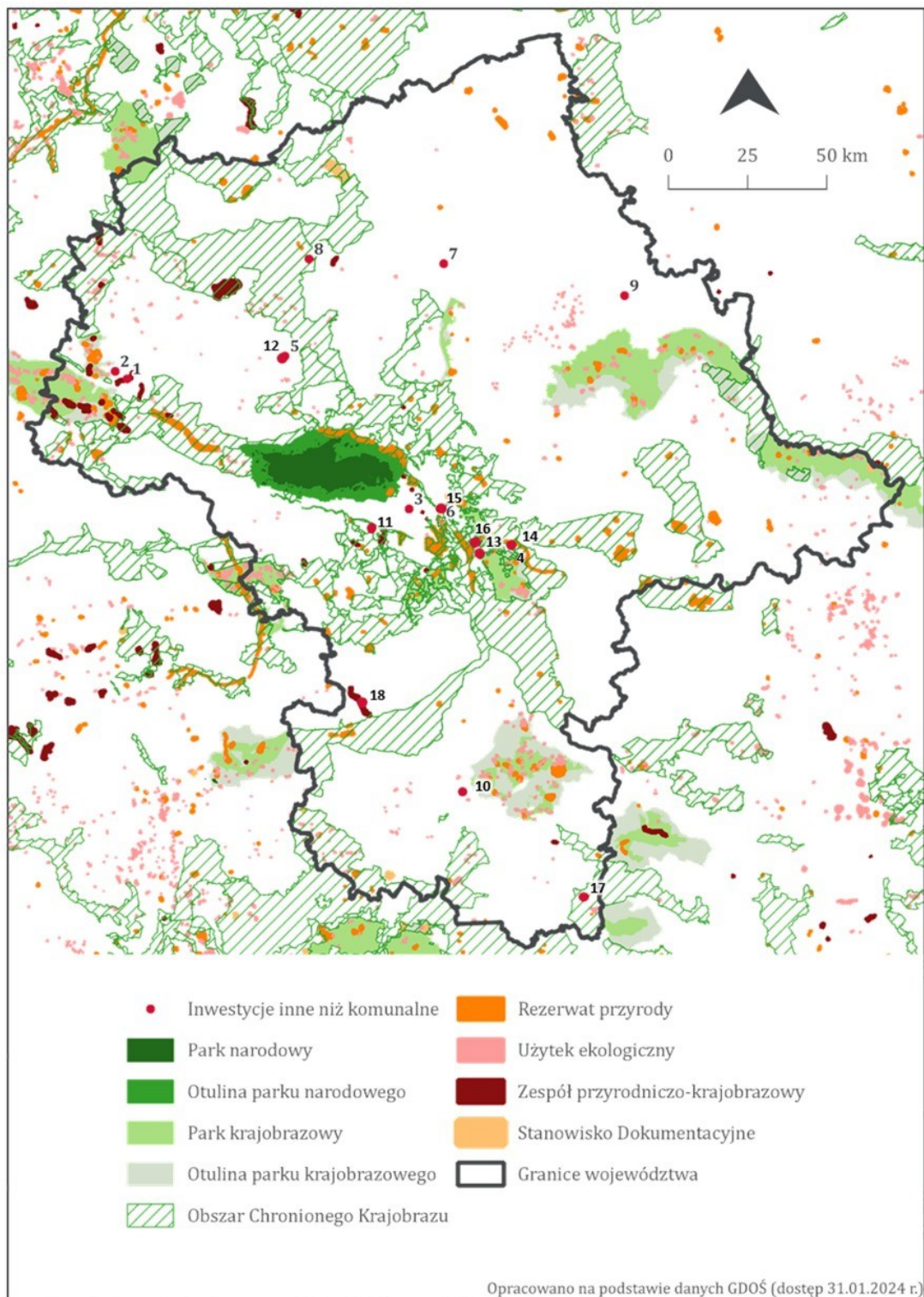
Rysunek 22 Planowana rozbudowa i modernizacja instalacji na tle obszarów chronionych⁶²

⁶² Numeracja wg Tabela 12



Rysunek 23 Planowana rozbudowa i modernizacja instalacji na tle obszarów chronionych⁶³

⁶³ Numeracja wg Tabela 12



Rysunek 24 Lokalizacja inwestycji dotyczących odpadów innych niż komunalne na tle granic obszarów chronionych⁶⁴

⁶⁴ Numeracja wg Tabela 10

Poniżej przedstawiono opis obszarów chronionych, z którymi potencjalnie mogą wystąpić kolizje planowanych inwestycji. Opisano obowiązujące zakazy, cele i zagrożenia.

Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu (kod Inspire: PL.ZIPOP.1393.OCHK.513)

Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu został wyznaczony Uchwałą Nr 59/X/90 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Ciechanowie z dnia 23 kwietnia 1990 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa ciechanowskiego. Jego powierzchnia całkowita wynosi 97 910,40 ha. Położony jest na terenie Wysoczyzny Ciechanowskiej, Doliny rzeki Wkry oraz Niziny Mazowieckiej. Obejmuje powiaty: nowodworski, ciechanowski, mławski, płoński, sierpecki, żuromiński.

Jest to obszar o charakterze wybitnie rolniczym, z nielicznymi lasami i zadrzewieniami. Cenniejsze fragmenty lasów są chronione w rezerwatach, m.in: Dziektarzewo i Gołuska Kępa – fragmenty lasu mieszanego porastającego skarpę rzeki Wkry. Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu, obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie Nr 24 Wojewody Mazowieckiego z dnia 15 kwietnia 2005 r. w sprawie Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w zakresie określonym w art. 23 ust. 1 oraz art. 24 ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Na przedmiotowym obszarze zakazuje się:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,

- b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym,
- z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej

Korytarz ekologiczny „Puszcza Biała-Dolina Drwęcy”

Korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Korytarze ekologiczne są ważnym elementem sieci Natura 2000 – umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Na skutek działalności człowieka niegdyś rozległe siedliska zwierząt i roślin zostały rozdrobnione i często odizolowane od siebie. Korytarze ekologiczne, są to liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia. Istnienie tych terenów warunkuje prawidłowy rozwój gatunku, umożliwia znalezienie terytorium, ułatwia ucieczkę przed drapieżnikami. Szerokość korytarzy ekologicznych uzależniona jest od gatunku, dla którego został wyznaczony (zasadniczo im większy gatunek tym szerszy korytarz). W zależności od gatunku, dla którego został stworzony, korytarz powinien zapewniać jedną z potrzeb przemieszczania się zwierząt:

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

Dla obszaru Polski została opracowana sieć korytarzy ekologicznych, która obejmuje zarówno korytarze główne (o znaczeniu międzynarodowym) oraz korytarze uzupełniające (o znaczeniu krajowym)⁶⁵.

Korytarz Puszcza Biała (GKPnC-1) oraz Dolina Drwęcy (KPnC-13E) wchodzi w skład Korytarza Północno-Centralnego (KPnC). Rozpoczyna się on w Puszczy Białowieskiej, przechodzi przez Lasy Mielnickie, dolinę Bugu, Puszcze Białą, gdzie rozdziela się na dwa główne odgałęzienia – jedno prowadzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcze Kurpiowską i Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy, a drugie dochodzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcze Kampinoską i dolinę Wisły, skąd przez Puszcze Bydgoską, Lasy Sarbskie, Puszcze Notecką i Lasy Lubuskie dochodzi do Parku Narodowego Ujście Warty⁶⁶.

⁶⁵ <http://natura2000.fwie.pl/index.php/korytarz-ekologiczny>

⁶⁶ <https://korytarze.pl/mapa/podzial-korytarzy-ze-wzgledu-na-strefy>

Obszar Chronionego Krajobrazu „Przrzeczce Skrwy Prawej” (kod Inspire: PL.ZIPOP.1393.OCHK.54)

Obszar Chronionego Krajobrazu Przrzeczce Skrwy Prawej wyznaczony został w 1988 roku, uchwałą Nr 163/XXVI/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Płocku z dnia 9 czerwca 1988 r. w sprawie ochrony krajobrazu w województwie płockim.

Obszar ma powierzchnię 33 338,00 ha i położony jest na granicy południowej części Równiny Urszulewskiej i Równiny Raciąskiej, chroni wyróżniające się krajobrazowo i przyrodniczo tereny o różnych typach ekosystemów.

Obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała Nr 34/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 lutego 2013 r. Na obszarze zakazuje się:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalin szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu (kod Inspire: PL.ZIPOP.1393.OCHK.619)⁶⁷

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu utworzony został w 1997 roku Rozporządzeniem Wojewody Warszawskiego z dnia 29 sierpnia 1997 r. w sprawie utworzenia obszaru chronionego

⁶⁷ Rozporządzenie Nr 56 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu; Uchwała Nr 34/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 lutego 2013 r. zmieniająca niektóre rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego dotyczące obszarów chronionego krajobrazu

krajobrazu na terenie województwa warszawskiego. Cel utworzenia Obszaru stanowi ochrona wyróżniających się krajobrazowo ekosystemów i powiązanie ich z krajowym systemem obszarów chronionych

Jego powierzchnia wynosi 148 409,10 ha, swym zasięgiem obejmuje następujące powiaty: otwocki, nowodworski, Warszawa, pruszkowski, grodziski, piaseczyński, żyrardowski, warszawski zachodni, sochaczewski, wołomiński, miński, legionowski, pułtuski.

Na terenie Obszaru, mając na uwadze zróżnicowanie jego walorów przyrodniczych i krajobrazowych, wyróżnia się następujące strefy:

- 1) strefę szczególnej ochrony ekologicznej obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym obszarów oraz o istotnym znaczeniu dla migracji zwierząt, roślin i grzybów;
- 2) strefę ochrony urbanistycznej, obejmującej wybrane tereny miast i wsi oraz grunty o wzmożonym naporze urbanizacyjnym, posiadające szczególne wartości przyrodnicze;
- 3) strefę "zwykłą" obejmującą pozostałe tereny.

Na terenie obszaru wprowadza się następujące ustalenia dotyczące:

1. Czynnej ochrony ekosystemów leśnych:
 - a) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych poprzez niedopuszczanie do ich nadmiernego użytkowania,
 - b) wspieranie procesów sukcesji naturalnej przez inicjowanie i utrwalanie naturalnego odnowienia o składzie i strukturze odpowiadającej siedlisku, na obszarach, gdzie nie są możliwe odnowienia naturalne - używanie do odnowień gatunków miejscowego pochodzenia przy ograniczaniu gatunków obcych rodzimej florze czy też modyfikowanych genetycznie,
 - c) zwiększanie udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych, tworzenie układów ekotonowych z tych gatunków,
 - d) pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, przestojów, drzew dziuplastych oraz części drzew obumarłych aż do całkowitego ich rozkładu,
 - e) zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych, na obszarze, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe, sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej, tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków,
 - f) utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych: w borach bagiennych, olsach i łęgach, budowa zbiorników małej retencji jako zbiorników wielofunkcyjnych, w szczególności podwyższających różnorodność biologiczną w lasach,
 - g) zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw napiaskowych, niedopuszczanie do ich nadmiernego wykorzystania dla celów produkcji roślinnej lub sukcesji,
 - h) zwalczanie szkodników owadzych i patogenów grzybowych, a także ograniczanie szkód łowieckich poprzez zastosowanie metod mechanicznych lub biologicznych; stosowanie metod chemicznego zwalczania dopuszcza się tylko przy braku innych alternatywnych metod,

- i) stopniowe usuwanie gatunków obcego pochodzenia, z wyjątkiem zalecenia ich stosowania w ramach przyjętych zasad hodowli lasu,
 - j) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, w przypadkach stwierdzenia obiektów i powierzchni cennych przyrodniczo (stanowiska rzadkich i chronionych roślin, zwierząt, grzybów oraz pozostałości naturalnych ekosystemów) wnioskowanie do właściwego organu o ich ochronę,
 - k) kształtowanie właściwej struktury populacji zwierząt, roślin i grzybów stanowiących komponent ekosystemu leśnego,
 - l) opracowanie i wdrażanie programów czynnej ochrony oraz reintrodukcji i restytucji gatunków rzadkich, zagrożonych,
 - m) wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem,
 - n) prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami leśnymi do warunków środowiskowych;
2. Czynnej ochrony ekosystemów lądowych:
- a) przeciwdziałanie zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk poprzez koszenie i wypas, a także mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów na terenach otwartych, a w razie konieczności także karczowanie z usunięciem biomasy, z pozostawieniem kęp drzew i krzewów,
 - b) propagowanie wśród rolników działań zmierzających do utrzymania trwałych użytków zielonych w ramach zwykłej, dobrej praktyki rolniczej, a także Krajowego Programu Rolnośrodowiskowego - zgodnie z wymogami zbiorowisk łąkowych, propagowanie dominacji gospodarstw prowadzących produkcję mieszaną, w tym preferowanie hodowli bydła opartej o naturalny wypas metodą pastwiskową oraz zalecanie ochrony i hodowli lokalnych starych odmian drzew i krzewów owocowych oraz ras zwierząt; promowanie agroturystyki i rolnictwa ekologicznego,
 - c) maksymalne ograniczanie zmiany użytków zielonych na grunty orne, niedopuszczanie do przeorywania użytków zielonych, propagowanie powrotu do użytkowania łąkowego gruntów wykorzystywanych dotychczas jako rolne wzdłuż rowów i lokalnych obniżek terenowych,
 - d) prowadzenie zabiegów agrotechnicznych zgodnie z wymogami zbiorowisk i zasiedlających je gatunków fauny, w szczególności ptaków (odpowiednie terminy, częstotliwość i techniki koszenia), w tym powrót do tradycyjnego użytkowania (koszenie ręczne) oraz opóźnianie pierwszego pokosu po 15 lipca, a w przypadku łąk wilgotnych koszenie we wrześniu, z pozostawieniem pojedynczych stogów siana na ich obrzeżach do końca lata,
 - e) preferowanie ochrony roślin metodami biologicznymi,
 - f) ochrona zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich oraz kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących oraz formowanie nowych zadrzewień śródpolnych i przydrożnych,

- g) zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych,
 - h) zachowanie zbiorowisk wydmykowych, śródpolnych muraw napiaskowych, wrzosowisk i psiar,
 - i) melioracje odwadniające, w tym regulowanie odpływu wody z sieci rowów, dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródliskowych cieków,
 - j) eliminowanie nielegalnego eksploataowania surowców mineralnych oraz rekultywacja terenów powyrobowiskowych - w szczególnych przypadkach, gdy w wyrobisku ukształtowały się właściwe biocenozy wzbogacające lokalną różnorodność biologiczną zalecane jest podejmowanie działań ochronnych w celu ich zachowania,
 - k) wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody o objęcie ochroną prawną stanowisk gatunków chronionych i rzadkich roślin, zwierząt i grzybów, także ekosystemów i krajobrazów ważnych do zachowania w postaci rezerwatów przyrody, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych i użytków ekologicznych, opracowanie i wdrażanie programów reintrodukcji, introdukcji oraz czynnej ochrony gatunków rzadkich i zagrożonych związanych z nieleśnym ekosystemami lądowymi,
 - l) utrzymywanie i w razie konieczności odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych,
 - m) prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami otwartymi do warunków środowiskowych,
 - n) melioracje nawadniające, zalecane w przypadku stwierdzonego niekorzystnego dla racjonalnej gospodarki rolnej obniżenia poziomu wód gruntowych;
3. Czynnej ochrony ekosystemów wodnych:
- a) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi,
 - b) wyznaczenie lokalizacji nowych wałów przeciwpowodziowych o rzeczywistą konieczność ochrony człowieka i jego mienia przed powodzią - w miarę możliwości wały należy lokalizować jak najdalej od koryta rzeki, wykorzystując naturalną rzeźbę terenu,
 - c) tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień, celem ograniczenia spływu substancji biogennej i zwiększenia bioróżnorodności biologicznej,
 - d) prowadzenie prac regulacyjnych i utrzymaniowych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej,
 - e) zachowanie i wspomaganie naturalnego przepływu wód w zbiornikach wodnych na obszarach międzywala - zalecane jest stopniowe przywracanie naturalnych procesów kształtowania i sukcesji starorzeczy poprzez wykorzystanie naturalnych wylewów,
 - f) ograniczanie zabudowy na krawędziach wysoczyznowych, w celu zachowania ciągłości przyrodniczo-krajobrazowej oraz ochrony krawędzi tarasów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi,

- g) rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony,
- h) wznoszenie nowych budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach (retencja korytowa), winno być poprzedzone analizą bilansu wodnego zlewni,
- i) zapewnienie swobodnej migracji rybom w ciekach, poprzez budowę przepławek na istniejących i nowych budowlach piętrzących,
- j) utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej, utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej spływ zanieczyszczeń z pól uprawnych,
- k) ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn,
- l) wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody o objęcie ochroną prawną, zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego fragmentów ekosystemów wodnych oraz stanowisk gatunków chronionych i rzadkich właściwych dla ekosystemów hydrogenicznych,
- m) opracowanie i wdrożenie programów reintrodukcji, restytucji, czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi,
- n) zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą,
- o) zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu, w miarę możliwości technicznych i finansowych zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów źródłiskowych o dużych zdolnościach retencyjnych, w miarę możliwości należy zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej,
- p) rozpoznanie oraz ewentualna przebudowa struktury ichtiofauny zgodnie z charakterem siedliska we wszystkich zbiornikach wodnych przewidzianych do wykorzystania w myśl przepisów o rybactwie śródlądowym, gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych powinna wspomagać ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promować gatunki o pochodzeniu lokalnym, prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb, właściwej dla danego typu wód,
- q) utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach cieków; w razie możliwości wprowadzanie wtórnego zabagnienia terenów.

W strefie szczególnej ochrony ekologicznej obszaru zakazuje się:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz

- wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;
 3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
 4. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
 5. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
 6. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
 7. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodnoblotnych;
 8. lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej; w przypadku m. st. Warszawy w odniesieniu do lokalizowania obiektów budowlanych zakaz ten obowiązuje w odległości mniejszej niż 10 m oraz ogrodzeń w odległości mniejszej niż 5 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

W strefie ochrony urbanistycznej obszaru zakazuje się:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;
3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
4. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;

5. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
6. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
7. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodnoblotnych;
8. lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 20 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej; w przypadku m. st. Warszawy w odniesieniu do lokalizowania obiektów budowlanych zakaz ten obowiązuje w odległości mniejszej niż 10 m oraz ogrodzeń w odległości mniejszej niż 5 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

W strefie zwykłej obszaru zakazuje się:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;
3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
4. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
5. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
6. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
7. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodnoblotnych;
8. lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 20 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej; w przypadku m. st. Warszawy w odniesieniu do lokalizowania obiektów budowlanych zakaz ten obowiązuje w odległości mniejszej niż 10 m oraz ogrodzeń w odległości mniejszej niż 5 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń

wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Kampinoski Park Narodowy (otulina KPN)

Kampinoski Park Narodowy (KPN) utworzony został w 1959 roku, Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 16 stycznia 1959 r. w sprawie utworzenia Kampinoskiego Parku Narodowego. Park położony jest w obrębie województwa mazowieckiego oraz łódzkiego, obejmuje powiat nowodworski, warszawski zachodni, sochaczewski i tomaszowski. Jego powierzchnia wynosi 38 544,33 ha (w tym powierzchnia ochrony ścisłej wynosząca 4 636,00 ha; powierzchnia ochrony czynnej wynosząca 27 849,00 ha oraz powierzchnia ochrony krajobrazowej – 6 059,00 ha). Powierzchnia otuliny KPN wynosi z kolei 37 756,49 ha.

Zgodnie z załącznikiem nr 1 do Zarządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 listopada 2023 r. w sprawie zadań ochronnych dla Kampinoskiego Parku Narodowego na rok 2024, zidentyfikowane zostały następujące zagrożenia:

Tabela 20 Zagrożenia wewnętrzne istniejące

Lp.	Identyfikacja i ocena zagrożenia	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożenia i jego skutków
1	Działania właścicieli nieruchomości niebędących w użytkowaniu wieczystym Kampinoskiego Parku Narodowego, zwanego dalej „Parkiem”, położonych w jego obszarze, o charakterze inwestycyjnym, w szczególności lokalizacja nowej zabudowy lub nieinwestycyjnym, w tym budowa ogrodzeń, lokalizacja składowisk odpadów, przekształcanie rzeźby terenu i zmiana warunków wodnych lub introdukcja roślin inwazyjnych gatunków obcych.	1. Nabywanie nieruchomości niebędących w użytkowaniu wieczystym Parku lub niebędących jego własnością. 2. Działania polegające w szczególności na uzgadnianiu studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu lub lokalizacji inwestycji celu publicznego. 3. Współpraca ze społecznością lokalną oraz służbami samorządowymi, w zakresie opiniowania zamierzeń budowlanych i innych przedsięwzięć (obiektów lokalizowanych w ramach zgłoszenia budowlanego) na obszarze Parku w obszarach objętych ochroną krajobrazową, w tym działania promujące dobre praktyki i działania wynikające z zasady ostrożności.
2	Obniżenie poziomu wód gruntowych i powierzchniowych.	1. Budowa i konserwacja zastawek, przetamowań i innych urządzeń spowalniających odpływ wód na ciekach wodnych w obszarze Parku. 2. Zasypywanie ujściowych odcinków rowów odwadniających. 3. Budowa grobli ograniczających spływ wód powierzchniowych. 4. Ograniczenie prowadzenia prac utrzymaniowych, w tym ograniczenie wykaszania roślinności w dnie cieków i na skarpach, wyrywania roślinności korzeniowej oraz odmulania i pogłębiania kanałów, głównych cieków w Parku. 5. Współpraca z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie w zakresie regulacji stanu wód w głównych ciekach Parku, polegająca w szczególności na współdziałaniu w realizacji projektów, prowadzeniu wzajemnych konsultacji, wymianie informacji lub utrzymywaniu bieżących kontaktów roboczych
3	Przebywanie osób w miejscach nieudostępnionych.	Ukierunkowanie ruchu turystycznego, przez: 1) zaprojektowanie, budowę, modernizację i konserwację infrastruktury turystycznej; 2) oznakowanie granicy zewnętrznej Parku; 3) konserwację szlaków pieszych i rowerowych, polegającą w szczególności na usuwaniu powstałych szkód na szlaku,

Lp.	Identyfikacja i ocena zagrożenia	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożenia i jego skutków
		przeprowadzaniu prac porządkowych na szlaku, uzupełnianiu ubytków w oznakowaniu szlaku; 4) korekty przebiegu szlaków pieszych; 5) wymianę słupów i drogowskazów na węzłach komunikacyjnych; 6) wytyczenie i oznakowanie w terenie szlaków turystyki konnej; 7) zaprojektowanie, wykonanie nowych oraz konserwację istniejących szlaków, ścieżek spacerowych, ścieżek rekreacyjnych i ścieżek dydaktycznych, polegające w szczególności na usuwaniu powstałych szkód na ścieżkach, przeprowadzaniu prac porządkowych na ścieżkach, uzupełnianiu i odnawianiu oznakowania na ścieżkach oraz uzupełnianiu, czyszczeniu i impregnacji infrastruktury towarzyszącej; 8) konserwację szlabanów metalowych, polegającą na ich naprawie i utrzymaniu w należytym stanie; 9) instalowanie nowych szlabanów, w celu uniemożliwienia wjazdu pojazdów na obszary chronione; 10) budowę zapór, w tym z żerdzi, kłód lub gałęzi, w miejscach nieudostępnianych, w szczególności u podnóża wydmy; 11) ustawianie: a) tablic informacyjnych, w szczególności tablic edukacyjnych lub ostrzegawczych, b) tablic z mapami turystycznymi, c) tablic z regulaminem Parku, d) piktogramów. 12) wyznaczenie i oznakowanie tras spacerowych
4	Występowanie pożarów i innych miejscowych zagrożeń.	1. Utrzymanie pasów przeciwpożarowych typu A i B. 2. Utrzymanie baz sprzętu do gaszenia pożarów lasów. 3. Utrzymanie dojazdów pożarowych w stanie przejezdności. 4. Usuwanie materiałów łatwopalnych. 5. Usuwanie krzewów i drzew pod liniami energetycznymi oraz wokół transformatorów. 6. Oczyszczanie zbiorników wodnych będących punktami czerpania wody. 7. Remont lub wymiana słupów, tablic informacyjnych, ostrzegawczych dotyczących zabezpieczenia przeciwpożarowego lasu. 8. Gaszenie pożarów i dozоровanie pożarysk. 9. Ustalanie stopnia zagrożenia pożarowego lasów. 10. Obserwacja terenów leśnych. 11. Prowadzenie dyżurów przeciwpożarowych służb terenowych, kierowców ciągników oraz w punkcie alarmowo-dyspozycyjnym. 12. Nabywanie i utrzymywanie sprzętu infrastruktury przeciwpożarowej, w tym systemu łączności radiotelefonicznej oraz sprzętu przeciwpożarowego, w tym samochodów patrolowo-gaśniczych, ciągnika do wyorywania pasów przeciwpożarowych oraz modułów gaśniczych. 13. Wprowadzanie zakazu wstępu do lasu w okresie najwyższego zagrożenia pożarowego. 14. Usuwanie innego miejscowego zagrożenia we współpracy ze służbami, szczególnie z Państwową Strażą Pożarną. 15. Edukacja społeczeństwa.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Lp.	Identyfikacja i ocena zagrożenia	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożenia i jego skutków
5	Opanowywanie siedlisk przez ekspansywne gatunki drzew i krzewów obcego pochodzenia, zagrażające ustępującym gatunkom rodzimym, w tym zwłaszcza rzadkim i zagrożonym.	1. Usuwanie mechaniczne drzew i krzewów obcego pochodzenia oraz roślin zielnych zagrażających rodzimym gatunkom. 2. Wspomaganie usuwania mechanicznego drzew i krzewów oraz roślin zielnych obcego pochodzenia preparatami chemicznymi lub biologicznymi w przypadku gatunków najbardziej ekspansywnych, w szczególności czeremchy amerykańskiej (<i>Padus serotina</i>), klonu jesionolistnego (<i>Acer negundo</i>), dębu czerwonego (<i>Quercus rubra</i>) i robinii akacjowej (<i>Robinia pseudoacacia</i>).
6	Niezgodność składu gatunkowego części drzewostanów z siedliskiem, skutkująca degeneracją siedliska, w tym gleb.	1. Regulacja struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów. 2. Dolesianie wybranych luk i przerzedzeń. 3. Produkcja sadzonek drzew i krzewów do odnowień i zalesień w Gospodarstwie Szkółkarskim w Julinku. 4. Utrzymywanie prawidłowej struktury zbiorowiska leśnego. 5. Wykonywanie cięć pielęgnacyjno-hodowlanych i ochronnych. 6. Odnowienie lasu w drodze siewu naturalnego lub sztucznego, lub sadzenia. 7. Przebudowa drzewostanów. 8. Wykonywanie poprawek i uzupełnień w uprawach i młodnikach. 9. Porządkowanie powierzchni i przygotowanie gleby pod odnowienia. 10. Wprowadzanie podszytów zgodnych z siedliskiem.
7	Zanieczyszczenie wód .	1. Działania na rzecz rozbudowy systemu oczyszczania ścieków i wód opadowych oraz zaopatrzenia w wodę z sieci wodociągowych wsi, w szczególności przez uzgadnianie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, planów ogólnych gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. 2. Zabudowa biologiczna rzek, strumieni oraz terenów wokół zbiorników wodnych. 3. Wprowadzanie do wód na obszarze Parku ścieków oczyszczonych pochodzących z gminnych oczyszczalni ścieków komunalnych, o parametrach nie gorszych niż: 1) BZT5 (mgO₂/m³) 8 i poniżej; 2) zawiesiny (mg/l) 30 i poniżej; 3) ChZT cr (mg/l) 70 i poniżej; 4) azot ogólny (mg N/l) 10 i poniżej; 5) fosfor ogólny (mg P/l) 0,25 i poniżej. 4. Działania na rzecz regulacji gospodarki ściekowej z zastosowaniem zbiorników szczelnych na nieczystości ciekłe (przy braku kanalizacji) przez uzgadnianie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, planów ogólnych gmin lub miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz przez opiniowanie lokalizacji inwestycji celu publicznego. 5. Działania zapobiegające budowie przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach gęstej zabudowy oraz na obszarach z wysokim poziomem wód gruntowych. 6. Działania na rzecz wymiany lub budowy zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe odprowadzanych

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Lp.	Identyfikacja i ocena zagrożenia	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożenia i jego skutków
		z budynków będących własnością Parku lub wykonywanie przyłączy do zbiorczej sieci kanalizacyjnej. 7. Współpraca z Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska w zakresie kontroli stanu wód pościekowych pochodzących z oczyszczalni ścieków komunalnych odprowadzanych do wód na obszarze Parku.
8	Zanieczyszczenie powietrza.	1. Termomodernizacja budynków Parku. 2. Zastosowanie lub wymiana izolacji termicznej budynków Parku oraz działania na rzecz wykonania lub wymiany izolacji termicznej budynków niebędących własnością Parku. 3. Modernizacja lub wymiana instalacji grzewczej w budynkach Parku oraz działania na rzecz modernizacji lub wymiany instalacji grzewczej w budynkach niebędących własnością Parku. 4. Wymiana kotłów na nowe, bardziej przyjazne środowisku w budynkach będących własnością Parku oraz działania na rzecz modernizacji lub wymiany kotłów w budynkach niebędących własnością Parku.
9	Zanieczyszczenie powierzchni ziemi.	1. Selektywne zbieranie, segregacja i wywóz odpadów. 2. Likwidacja starych składowisk odpadów. 3. Likwidacja eternitowych pokryć dachowych i ich utylizacja. 4. Rekultywacja terenów zdegradowanych
10	Zagrożenia zdrowotności i żywotności drzewostanów przez masowe wystąpienie szkodliwych owadów.	1. Prognozowanie – obserwacja rozwoju szkodliwych owadów przez: 1) wykładanie pułapek feromonowych; 2) wykonanie jesiennych poszukiwań owadów w ściółce i glebie. 2. Ograniczanie liczebności owadów przez: 1) wyszukiwanie i usuwanie zasiedlonych drzew stojących; 2) usuwanie części drzew przewróconych lub złamanych w wyniku działania czynników abiotycznych; 3) mechaniczne rozdrabnianie gałęzi i resztek po wyróbce drewna, z pozostawieniem ich na powierzchni; 4) korowanie surowca drzewnego; 5) chwytanie owadów w pułapki.
11	Zagrożenia sadzonek hodowanych na szkółce przez szkodliwe owady i pasożytnicze grzyby uszkadzające siewy i sadzonki.	1. Prognozowanie występowania owadów przez poszukiwanie owadów w glebie. 2. Mechaniczne, chemiczne lub biologiczne zwalczanie owadów oraz chorób grzybowych w szkółce.
12	Szkody powodowane przez zwierzęta łowne w ekosystemach leśnych i nieleśnych oraz uprawach rolnych.	1. Zabezpieczanie upraw leśnych i odnowień przed zgryzaniem przez bieżące naprawianie uszkodzonych ogrodzeń, budowę nowych ogrodzeń i stosowanie repelentów. 2. Zabezpieczanie upraw rolnych przez grodzenie i stosowanie repelentów. 3. Odstrzały redukcyjne zwierząt łownych zgodnie z ustawą z dnia 13 października 1995 r. – <i>Prawo łowieckie</i>
13	Zarastanie przez drzewa i krzewy zbiorowisk nieleśnych.	1. Koszenie łąk i usuwanie młodego pokolenia drzew i krzewów pochodzących z sukcesji naturalnej na łąkach, murawach napiaskowych i wrzosowiskach, wraz z usunięciem biomasy. 2. Utrzymanie i powiększanie wybranych luk w drzewostanie, przerzedzanie drzewostanu oraz eliminacja podrostu i podszytu. 3. Propagowanie rolnictwa ekologicznego i pakietów przyrodniczych Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Lp.	Identyfikacja i ocena zagrożenia	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożenia i jego skutków
14	Zmniejszanie się liczebności niektórych rodzimych gatunków roślin.	1. Prowadzenie działań zmierzających do przywrócenia i utrzymania właściwych dla danego typu siedliska stosunków wodnych, z jakimi związane są te gatunki. 2. Zachowanie ekstensywnej gospodarki rolnej i przyjaznych środowisku naturalnemu sposobów użytkowania terenów przeznaczonych pod rolnictwo. 3. Ochrona gatunków zagrożonych in situ, w szczególności (monitoring oraz ewentualne zastosowanie zabiegów ochrony czynnej, w tym koszenia i odkrzaczania terenów otwartych, groduzenia miejsc występowania i zabezpieczania ich przed erozją gleby) oraz ex situ, w tym (kolekcja wybranych gatunków w Gospodarstwie Szkółkarskim w Julinku) zasilanie populacji i restytucja wybranych gatunków (przez wysiew i dosadzanie).
15	Zanikanie i przekształcanie siedlisk gatunków zwierząt.	1. Zachowanie różnorodności, powierzchni i właściwego środowiska życia zwierząt. 2. Sterowanie zagęszczeniem, strukturą gatunkową, wiekową i przestrzenną populacji zwierząt. 3. Odtwarzanie i tworzenie nowych siedlisk dla gatunków ziemnowodnych (oczka wodne).
16	Rozprzestrzenianie się zwierząt gatunków obcych.	Odstrzały redukcyjne gatunków obcych stanowiących zagrożenie dla gatunków rodzimych, w szczególności: wizona amerykańskiego (<i>Neogale vison</i>), szopa pracza (<i>Procyon lotor</i>) jenota (<i>Nyctereutes procyonoides</i>) i daniela zwyczajnego (Dama dama), zgodnie z ustawą z dnia 13 października 1995 r. – Prawo łowieckie
17	Ginięcie rodzimych gatunków zwierząt.	1. Reintrodukcja, restytucja wybranych gatunków zwierząt, które dawniej występowały na obszarze Parku. 2. Zasilanie grup zwierząt nowymi osobnikami. 3. Prowadzenie zamkniętej hodowli zachowawczej żubrów (<i>Bison bonasus</i>). 4. Ograniczanie liczebności (przez wykonywanie odstrzałów redukcyjnych), gatunków stanowiących niebezpieczeństwo dla istnienia gatunków zagrożonych. 5. Dokarmianie zwierząt w okresie zalegania wysokiej pokrywy śnieżnej i ekstremalnie niskich temperatur. 6. Pogłębianie i odladzanie wodopojów
18	Zagrożenie zwierząt kłusownictwem.	1. Patrolowanie obszaru Parku przez pracowników Służby Parku Narodowego, w tym Straż Parku – zdejmowanie wnyków i innych pułapek na obszarze Parku, zapobieganie niszczeniu gniazd ptaków. 2. Współpraca z Policją.
19	Nieszczęśliwe zdarzenia drogowe, którym ulegają zwierzęta.	1. Współpraca z zarządcami dróg w zakresie właściwego oznakowania dróg przecinających korytarze ekologiczne. 2. Współpraca z zarządcami dróg w zakresie właściwego oczyszczania poboczy dróg w celu poprawienia widoczności wybiegających zwierząt
20	Zagrożenie wściekliwością.	1. Odstrzały redukcyjne lisa (<i>Vulpes vulpes</i>), szopa pracza (<i>Procyon lotor</i>) i jenota (<i>Nyctereutes procyonoides</i>), zgodnie z ustawą z dnia 13 października 1995 r. – Prawo łowieckie. 2. Współpraca ze służbami weterynaryjnymi w zakresie szczepień zwierząt przeciwko wścieklicznie
21	Zagrożenie ptasią grypą.	Współpraca ze służbami weterynaryjnymi w zakresie przekazywania informacji o ewentualnych upadkach ptaków

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Lp.	Identyfikacja i ocena zagrożenia	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożenia i jego skutków
22	Zużycie techniczne zabytków budownictwa i architektury	1. Przeglądy i ewidencjonowanie obiektów budownictwa i architektury o wartościach zabytkowych. 2. Prace konserwatorskie, renowacyjne i rewitalizacyjne, remonty konserwatorskie. 3. Opracowanie dokumentacji projektowych. 4. Ochrona obiektów dziedzictwa kulturowego przez wpis do odpowiedniego rejestru lub ewidencji zabytków
23	Zniekształcenie krajobrazu kulturowego.	1. Formowanie koron przydrożnych drzew poprzez przycinanie gałęzi (ogławianie) oraz sadzenie nowych zadrzewień. 2. Przeciwdziałanie wprowadzaniu nowej zabudowy na działkach wcześniej niezabudowanych, w ramach uzgadniania: decyzji o warunkach zabudowy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów ogólnych gmin oraz studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin
24	Antropogenna erozja gleb na wydmach.	1. Odgrodzenie fragmentów wydm narażonych na nieuprawnione przebywanie osób w tych miejscach. 2. Wykonanie zabezpieczeń przeciwerozyjnych.
25	Zbyt mała ilość martwego drewna w niektórych drzewostanach, zapewniającego szansę przeżycia gatunków saproksylicznych.	1. Pozostawianie martwego drewna w lasach w różnej postaci, w tym wydzielonego w trakcie naturalnych procesów zachodzących w drzewostanie (przechodzenie faz rozwojowych) oraz w wyniku zdarzeń losowych – katastrof ekologicznych, w szczególności pożaru, wiatrolomu lub wymoknięcia. 2. Pozostawienie drewna drzew wycinanych podczas zabezpieczenia szlaków turystycznych
26	Niekontrolowana działalność ludzka powodująca niszczenie infrastruktury Parku, przez samowolne przekopywanie dróg, rowów, grobli lub trytew, zmierzające do przyspieszenia odpływu wód z podtapianych prywatnych posesji.	1. Współpraca z instytucjami odpowiedzialnymi za gospodarkę wodną polegająca, w szczególności na wzajemnych konsultacjach proponowanych działań, inicjowaniu działań zmierzających do ochrony wód oraz wspólnych staraniach o środki na finansowanie tych działań. 2. Współpraca z gminami: Brochów, Czosnów, Izabelin, Leoncin, Leszno, Łomianki, Kampinos, Stare Babice i powiatami: nowodworskim, warszawskim–zachodnim, sochaczewskim, polegająca na wzajemnych konsultacjach proponowanych działań, inicjowaniu działań zmierzających do ochrony terenów prywatnych przed zalewaniem w czasie niekorzystnych warunków atmosferycznych oraz wspólnych staraniach o środki na finansowanie tych działań. 3. Działania techniczne ograniczające podnoszenie poziomu wody przez bobra (<i>Castor fiber</i>) w rejonach konfliktowych (obszary, gdzie ze względu na działalność bobrów dochodzi do podtapiania pól uprawnych lub prywatnych zabudowań i generowania strat materialnych), przez wstawianie w tamy bobrów rur-przepustów, które pozwolą na piętrzenie wody, wyłącznie do określonego poziomu wody.
27	Niszczenie rzadkich gatunków roślin i ich stanowisk przez zwierzęta, w szczególności przez zgryzanie i buchtowanie.	1. Regulacja populacji zwierząt. 2. Wzmacnianie populacji zagrożonych roślin. 3. Techniczne zabezpieczanie stanowisk roślin. 4. Ochrona roślin ex situ.

Tabela 21 Zagrożenia wewnętrzne potencjalne

Lp.	Identyfikacja i ocena zagrożeń	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożeń i ich skutków
1	Degradacja gleb i degeneracja roślinności pod wpływem obniżonego melioracyjnie poziomu wód podziemnych.	1. Nabywanie nieruchomości niebędących w użytkowaniu Parku lub niebędących jego własnością. 2. Renaturyzacja stosunków wodnych przez spowalnianie odpływu na głównych ciekach Parku.
2	Pojawianie się: 1) nowych gatunków obcych roślin i zwierząt, zwłaszcza inwazyjnych gatunków obcych; 2) innych organizmów zagrażających istnieniu populacji rodzimych roślin i grzybów.	1. Monitorowanie stanu populacji organizmów zagrażających rodzimej przyrodzie. 2. Zwalczanie organizmów zagrażających rodzimym gatunkom roślin i zwierząt metodami dostosowanymi do danego organizmu, w szczególności przez wyrywanie, wycinanie, odławianie lub odstrzał.

Tabela 22 Zagrożenia zewnętrzne istniejące

Lp.	Identyfikacja i ocena zagrożeń	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożeń i ich skutków
1	Presja urbanizacji na obszarze otuliny Parku, w tym zanieczyszczenie powietrza, gleb i wód.	1. Działania na rzecz wprowadzania do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów ogólnych gmin oraz studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin postanowień ograniczających presję urbanizacyjną na obszarze otuliny Parku oraz uzgadnianie projektów decyzji o warunkach zabudowy. 2. Współpraca ze społecznością lokalną oraz jednostkami samorządu terytorialnego w zakresie opiniowania zamierzeń budowlanych, promowania dobrych praktyk oraz określania warunków działania zgodnie z zasadą ostrożności.
2	Przerwanie powiązań przyrodniczych Parku z otoczeniem, w szczególności z dolinami Wisły, Bzury i Utraty oraz enklawami Parku, prowadzące do zubożenia genetycznego i gatunkowego roślin i zwierząt.	1. Działania na rzecz wprowadzenia do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów ogólnych gmin oraz studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin postanowień zapobiegających przerwaniu powiązań przyrodniczych Parku z otoczeniem oraz opiniowanie planowanych inwestycji. 2. Uzgadnianie projektów decyzji o warunkach zabudowy na obszarach korytarzy ekologicznych wyznaczonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. 3. Współpraca ze społecznością lokalną oraz służbami samorządowymi w zakresie opiniowania zamierzeń budowlanych i innych przedsięwzięć, w tym promowanie dobrych praktyk oraz określania warunków działania zgodnie z zasadą ostrożności.
3	Stosowanie ogrodzeń pełnych oraz zakończonych ostrymi elementami, które stanowią zagrożenie dla zwierząt.	Edukacja społeczeństwa, współpraca ze społecznością lokalną oraz służbami samorządowymi w zakresie dobrych praktyk dotyczących eliminacji zagrożeń dla zwierząt.
4	Opanowywanie siedlisk przez inwazyjne gatunki obce zagrażające gatunkom rodzimym.	1. Propagowanie hodowli rodzimych gatunków roślin wśród mieszkańców otuliny Parku. 2. Prowadzenie edukacji ekologicznej. 3. Produkcja i sprzedaż gatunków rodzimych do ogrodów przydomowych i zadrzewień.
5	Obniżanie poziomu wód powierzchniowych i podziemnych oraz ich zanieczyszczanie.	1. Opiniowanie działań mogących potencjalnie wpływać na zmiany stanów wód podziemnych i powierzchniowych, w tym inwestycji w zakresie budowy ujęć wód.

Lp.	Identyfikacja i ocena zagrożeń	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożeń i ich skutków
		2. Zaniechanie prowadzenia prac powodujących obniżanie poziomu wód powierzchniowych i podziemnych na obszarze Parku. 3. Badanie stanu i jakości wód powierzchniowych i podziemnych. 4. Współpraca z Marszałkiem Województwa Mazowieckiego, powiatami i gminami, na obszarze których położony jest Park i w jego sąsiedztwie oraz instytucjami odpowiedzialnymi za gospodarkę wodną, w celu wypracowania rozwiązań uwzględniających potrzeby przyrody Parku i społeczności lokalnych. 5. Działania na rzecz rozbudowy systemów kanalizacji sanitarnej (sieci kanalizacyjne, oczyszczalnie ścieków komunalnych) i systemów odprowadzania i retencjonowania wód opadowych oraz systemów wodociągowych (rozdzielcza sieć wodociągowa, ujęcia wody, stacje uzdatniania), przez uzgadnianie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, planów ogólnych gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. 6. Działania na rzecz regulacji gospodarki ściekowej z zastosowaniem bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe (do czasu wybudowania kanalizacji sanitarnej), przez wprowadzanie odpowiednich postanowień do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, planów ogólnych gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz przez opiniowanie lokalizacji inwestycji celu publicznego. 7. Działania zapobiegające budowie przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach gęstej zabudowy oraz na obszarach z wysokim poziomem wód. 8. Dopuszczanie realizacji przydomowych oczyszczalni ścieków w przypadku: 1) rozproszonej zabudowy na działkach powyżej 3000 m²; 2) terenów z głęboko występującymi wodami gruntowymi na poziomie 1,5 p.p.t.; 3) braku spływu wód powierzchniowych i podziemnych w kierunku Parku

Tabela 23 Zagrożenia zewnętrzne potencjalne

Lp.	Identyfikacja i ocena zagrożeń	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożeń i ich skutków
1	Zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych w Parku i otulinie.	1. Opiniowanie inwestycji mających wpływ na stan i jakość wód, w szczególności: 1) gminnych sieci wodociągowych; 2) sieci kanalizacyjnych. 2. Działania na rzecz rozbudowy systemów kanalizacji sanitarnej (sieci kanalizacyjnej, oczyszczalnie ścieków komunalnych), systemów odprowadzania i retencjonowania wód opadowych oraz systemów zaopatrzenia w wodę (rozdzielcza sieć wodociągowa, ujęcia wody, stacje uzdatniania wody) w szczególności przez wprowadzanie postanowień do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, planów ogólnych gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. 3. Uzgadnianie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, planów ogólnych gmin i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji o

Lp.	Identyfikacja i ocena zagrożeń	Sposoby eliminacji lub ograniczania zagrożeń i ich skutków
		warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu lub lokalizacji inwestycji celu publicznego. 4. Działania zapobiegające budowie przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach gęstej zabudowy oraz na obszarach z wysokim poziomem wód podziemnych. 5. Dopuszczanie realizacji przydomowych oczyszczalni ścieków w przypadku: 1) rozproszonej zabudowy na działkach powyżej 3000 m ² ; 2) terenów z głęboko występującymi wodami gruntowymi na poziomie 1,5 p.p.t.; 3) braku spływu wód powierzchniowych i podziemnych w kierunku Parku.
2	Antropogeniczne przekształcenia gleb	Propagowanie tradycyjnego rolnictwa (ekologicznego) i agroturystyki.
3	Pojawianie się: 1) nowych gatunków obcych roślin i zwierząt, w tym inwazyjnych gatunków obcych; 2) innych organizmów zagrażających istnieniu populacji rodzimych roślin i grzybów	1. Monitorowanie stanu populacji organizmów zagrażających rodzimej przyrodzie. 2. Zwalczanie organizmów zagrażających rodzimym gatunkom roślin i zwierząt metodami dostosowanymi do danego organizmu, w szczególności przez wyrywanie, wycinanie, odławianie lub odstrzał.
4	Zmiana warunków siedliskowych na skutek nieprzewidywalnych zmian pogodowych, w szczególności klęsk żywiołowych i katastrof naturalnych	1. Prowadzenie monitoringu przyrodniczego. 2. Podejmowanie działań mających na celu zachowanie trwałości istnienia populacji rzadkich i zagrożonych gatunków rodzimej fauny i flory.
5	Choroby o charakterze epizootii, w szczególności afrykański pomór świń	1. Monitoring stanu zdrowotnego populacji zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem dzika (<i>Sus scrofa</i>). 2. Opracowanie i wdrożenie procedur postępowania w przypadku stwierdzenia epizootii lub zaobserwowania niepokojących objawów chorobowych. 3. Przestrzeganie wytycznych odnośnie stosowania zasad bioasekuracji przez myśliwych w czasie wykonywania odstrzałów redukcyjnych i sanitarnych oraz w czasie pobierania próbek do badań laboratoryjnych w kierunku afrykańskiego pomoru świń

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jeziorki

Obszar Chronionego Krajobrazu (OChK) Dolina rzeki Jeziorki wyznaczony został w 1983 roku, Uchwałą Nr XV/69/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Radomiu z dnia 28 czerwca 1983 r. zmieniającą uchwałę nr VI/27/77 w sprawie planu przestrzennego zagospodarowania województwa radomskiego do 1990 r. oraz planu społeczno-gospodarczego rozwoju województwa w latach 1976-1980 i kierunków rozwoju do roku 1985.

OChK Dolina rzeki Jeziorki obejmuje rzekę Jeziorkę, charakteryzującą się stałą czystością wody i przebiegającą przez malowniczy teren o dużych wartościach krajobrazowych oraz walorach rekreacyjnych – teren porośnięty resztkami lasów łęgowych położonych w dolinie oraz sadami na wysoczyźnie. Powierzchnia ogólna Obszaru wynosi 16 020,00 ha (w tym lasy zajmujące 3 540,00 ha oraz zabytkowe parki wiejskie – 54,00 ha). Na terenie OChK znajdują się następujące elementy środowiska objęte ochroną:

- rezerwat przyrody "Modrzewina",

- pomniki przyrody – 15 drzew,
- parki zabytkowe – 8,
- parki wiejskie – 3.

W Obszarze zakazuje się:

1. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
2. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
3. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
4. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwoświsiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
5. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybna;
6. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
7. budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 50 m od:
 - a. linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b. zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym,– z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybnej.”.

8 Analiza rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w Planie 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 Planu gospodarki-odpadami dla województwa mazowieckiego 2030, została sporządzona w układzie jednowariantowym i jest dokumentem

wspomagającym ten plan, ponieważ wskazuje na ewentualne zagrożenia związane z brakiem realizacji lub jego niepełną realizacją. Dokument nie zawiera propozycji rozwiązań alternatywnych dla realizacji celów oraz strategicznych kierunków działania.

W trakcie sporządzania niniejszej Prognozy, nie napotkano na istotne trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, które uniemożliwiłyby jej opracowanie.

Należy jednak zauważyć, że sytuacja pandemiczna, zerwane łańcuchy dostaw, presja inflacyjna oraz trwający konflikt zbrojny u granic Polski, stanowią istotne czynniki niepewności i ryzyka, warunkujące prognozowane zmiany w gospodarce odpadami oraz wpływające na realizację i harmonogramy planowanych inwestycji.

9 Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów

W celu eliminacji niekorzystnych oddziaływań na środowisko stosuje się dwa rodzaje działań:

- działania łagodzące - środki zmierzające do zmniejszenia lub ostatecznie eliminacji negatywnego oddziaływania na element środowiska społecznego lub przyrodniczego;
- działania kompensujące - działania najczęściej niezależne od przedsięwzięcia inwestycyjnego, których celem jest kompensacja znaczącego niekorzystnego oddziaływania na środowisko, jakie jest spowodowane realizacją tego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art. 75 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska kompensacja przyrodnicza powinna być realizowana w sytuacji, gdy ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa. W odniesieniu do zidentyfikowanych oddziaływań na poziomie ogólności dokumentu jakim jest Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030, nie ma możliwości oceny, w jakich przypadkach i w jakim zakresie wystąpi konieczność przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej. W przypadku obszarów Natura 2000, wykonane raporty o oddziaływaniu na te obszary dla poszczególnych przedsięwzięć, powinny zawierać działania kompensujące negatywne oddziaływania, np. w przypadku niszczenia siedlisk (przenoszenie siedlisk, tworzenie nowych), przenoszenie płazów i gadów do nowych zbiorników, zabezpieczanie inwestycji przed wtargnięciem zwierząt w trakcie budowy, tworzenie nowych szlaków migracji zwierząt poprzez tworzenie zespołów nasadzeń zwabiających zwierzęta oraz inne działania minimalizujące negatywne oddziaływania ustalone indywidualnie dla danego przedsięwzięcia inwestycyjnego. W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne działań realizowanych w ramach Planu gospodarki

odpadami dla województwa mazowieckiego 2030, proponuje się podjęcie działań łagodzących opisanych poniżej w tabeli.

Tabela 24. Proponowane środki i zalecenia łagodzące niekorzystne oddziaływanie na środowisko

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
LUDZIE	– oznakowanie obszarów, gdzie prowadzone będą prace budowlane i modernizacyjne w celu zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac; – stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP; – ograniczenie czasu pracy maszyn budowlanych do niezbędnego minimum, w celu zmniejszenia emisji spalin oraz hałasu; – stosowanie systemów zabezpieczających rusztowania oraz maszyny i urządzenia podczas remontów i innych prac budowlanych, ograniczające jednocześnie uciążliwości przez nie wywoływane; – prowadzenie prac budowlanych w porze dziennej; – stosowanie roślinności izolacyjnej i ekranów akustycznych;
ZWIERZĘTA, ROŚLINY, BIORÓŻNORODNOŚĆ	– wykonanie inwentaryzacji budynków i obiektów pod kątem występowania ptaków oraz nietoperzy; – prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków, tarłem ryb oraz rozrodu nietoperzy, których występowanie zidentyfikowano w rejonie planowanych inwestycji; – w przypadku braku możliwości prowadzenia prac w okresie pozalęgowym, odpowiednio wcześniejsze zabezpieczenie budynków przed zakładaniem w nich lęgów; dostosowanie terminów robót do terminów rozrodu gatunków wrażliwych; – w trakcie prac modernizacyjnych zapewnienie nadzoru ze strony ornitologów i chiropterologów, na wypadek odnalezienia miejsc gniazdowania ptaków oraz rozrodu nietoperzy; – po przeprowadzeniu prac remontowych, w przypadku braku możliwości zachowania istniejących schronień, wyposażenie budynków w schronienia alternatywne (skrzynki dla ptaków i nietoperzy), równoważące ubytek takich miejsc; – prowadzenie prac budowlanych i modernizacyjnych w możliwie najkrótszym czasie; – wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej obszarów inwestycyjnych pod kątem występowania cennych gatunków roślin, przede wszystkim drzewostanów o wysokich walorach przyrodniczych; – zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót budowlanych, z poszanowaniem wymagań ochrony środowiska; – prowadzenie ręcznych wykopów w sąsiedztwie systemów korzeniowych, w czasie wykonywania prac budowlanych; – unikanie usuwania korzeni strukturalnych drzew, w przypadku prowadzenia wykopów w sąsiedztwie bryły korzeniowej; – zabezpieczenie ran na drzewach powstałych w wyniku prowadzonych prac budowlanych odpowiednimi środkami grzybobójczymi; – zabezpieczenie pni drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego np. włókny i obudowy drewniane; – lokalizowanie zapleczy budów możliwie najdalej od obszarów chronionych i stanowisk roślin dużych walorach przyrodniczych; – przestrzeganie zasady ograniczania powierzchni cennych siedlisk przyrodniczych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prac budowlanych - w szczególności siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej; – przestrzeganie zasady ochrony, nienaruszania elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płaty roślinności szuwarowej, mokradła itp.); – wprowadzanie ograniczeń czasowych wykonywania robót, związanych z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny na terenach zalewowych; – zapewnienie możliwości przeniesienia rzadszych gatunków roślin i zwierząt (m.in. kijanki płazów) ze stanowisk, które ulegną zniszczeniu podczas budowy na inne stanowiska w pobliżu, przy czym przeniesienie gatunków chronionych może odbywać

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	się jedynie po uzyskaniu odrębnego zezwolenia odpowiedniego organu ochrony przyrody; – każdorazowo wykonywanie wymaganych ocen oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji;
WODA	– zabezpieczenie/uszczelnienie terenów zapleczy budów (magazynowanie substancji, materiałów oraz odpadów w sposób eliminujący kontakt z wodami opadowymi i gruntowymi); – kontrolowanie szczelności zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych w celu niedopuszczenia do miejscowego skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi; – zapewnienie dostępu pracownikom przedsiębiorstw budowlanych do przenośnych toalet oraz regularne opróżnianie toalet z wykorzystaniem samochodów serwisowo-asenizacyjnych wyposażonych w odpowiednie akcesoria; – zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych; – korzystanie z maszyn i urządzeń w dobrym stanie technicznym, by nie było możliwości wycieków substancji ropopochodnych i przedostania się ich do środowiska gruntowo-wodnego, tankowania pojazdów i maszyn poza terenem inwestycji, zabezpieczenie magazynowanych substancji, materiałów oraz odpadów przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, aby nie dopuścić do skażenia gruntu w wyniku wymywania z nich substancji niebezpiecznych; – po zamknięciu i zrekultywowaniu składowisk przez wiele lat należy ujmować i unieszkodliwiać odcieki; – rozbudowane składowiska odpadów powinny być zaprojektowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów; – miejsca magazynowania odpadów powinny być właściwie zabezpieczone, tj. podłoże właściwie utwardzone i szczelne, wody odciekowe, ścieki, wody opadowe ujmowane i oczyszczane; – odpady powinny być magazynowane/zbierane selektywnie; – odpady niebezpieczne powinny być magazynowane pod zadaszeniem, w sposób zabezpieczający dostęp osób postronnych.
POWIETRZE	– zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez: systematyczne sprzątanie placów budowy, zraszanie wodą placów budowy (zależnie od potrzeb), ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy, uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody, stosowanie osłon na rusztowania, urządzenia, maszyny i pojazdy, ograniczających pylenie oraz inne zanieczyszczenia, stosowanie gotowych mieszanek wytwarzanych w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy, wykorzystanie pojazdów zasilanych alternatywnymi źródłami napędu; – przestrzeganie standardów emisyjnych w trakcie eksploatacji instalacji; – monitoring emisji w instalacjach termicznego przetwarzania odpadów; – monitoring i weryfikacja odpadów przyjmowanych do instalacji; – stosowanie płuczek i biofiltrów w składowiskach i kompostowniach; – ujmowanie i wykorzystanie biogazu oraz gazu składowiskowego; – stosowanie warstwy izolacyjnej na składowiskach odpadów.
POWIERZCHNIA ZIEMI, GLEBY	– zabezpieczenie/uszczelnienie terenów zapleczy budów (magazynowanie substancji, materiałów oraz odpadów w sposób eliminujący kontakt z glebą); – kontrolowanie szczelności zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych w celu niedopuszczenia do miejscowego skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi; – przed rozpoczęciem prac ziemnych zebranie warstwy wierzchniej gleby (humus), a po zakończeniu prac - rozdeponowanie jej na powierzchni terenu; – po zakończeniu realizacji inwestycji, należy usunąć wszystkie tymczasowe instalacje i urządzenia oraz wykonać niezbędne niwelacje powierzchni terenu; – przestrzeganie prawidłowej gospodarki odpadami; – właściwe zabezpieczenie miejsc magazynowania i zbierania odpadów, prawidłowa gospodarka odciekami.

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
KRAJOBRAZ	– wszystkie inwestycje powinny być zaplanowane tak, aby nie niszczyły walorów estetycznych krajobrazu: zintegrowanie nowych przedsięwzięć inwestycyjnych z istniejącą rzeźbą terenu, obiekty należy integrować z krajobrazem przez odpowiednią lokalizację i ukształtowanie, dobór materiałów oraz zastosowanie zieleni, konieczne jest wykazanie dbałości o estetykę obiektów; – stosowanie działań-minimalizujących negatywny wpływ na krajobraz: przeprowadzenie rzetelnej analizy lokalizacyjnej, w tym z uwzględnieniem zapisów planu zagospodarowania województwa i planów miejscowych oraz innych dokumentów zawierających szczegółowe uwarunkowania lokalizacji obiektów gospodarki odpadami.
KLIMAT I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	– oczyszczanie spalin, ujmowanie i oczyszczanie oraz utylizacja gazu składowiskowego i biogazu; – odpowiednie projektowanie zieleni na terenie inwestycji tak, aby pełniła funkcje ochrony przed wiatrem oraz przyczyniała się do zatrzymywania wilgoci; – stosowanie odpowiednich przepustowości oraz pojemności retencyjnych układów kanalizacyjnych i drenarskich; – stosowanie zabezpieczeń przed rozwiewaniem, rozmywaniem miejsc magazynowania odpadów.
ZABYTKI, DOBRA MATERIALNE	– planowanie nowych inwestycji w harmonii z istniejącym krajobrazem i historycznym układem przestrzennym; – w przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym, należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Źródło: opracowanie własne

10 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Zgodnie z art. 104 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, w razie stwierdzenia możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji projektów polityk, strategii, planów lub programów, przeprowadza się postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Ze względu na zasięg przestrzenny obszaru objętego Planem gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030 i stosunkowo dużą odległością gminy od granic państw ościennych stwierdzono, że cele i strategiczne kierunki działań określone w PGO WM 2030 nie będą prowadziły do wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko krajów sąsiadujących z Polską, stąd też nie ma potrzeby przeprowadzania postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko. Określone w Planie działania mają charakter lokalny i ograniczają się do terenu województwa.

Nie przewiduje się występowania transgranicznego oddziaływania na środowisko będącego skutkiem realizacji zamierzeń Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030.

11 Napotkane trudności i luki w wiedzy

Strategiczna ocena oddziaływania odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć, nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny

oddziaływania, jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030.

Możliwe jest zastosowanie jedynie metody opisowej (jakościowej), co związane jest z poziomem szczegółowości PGO WM 2030 - nie ma możliwości odniesienia się do wszystkich konkretnych lokalizacji czy parametrów technicznych dotyczących poszczególnych planowanych inwestycji, co uniemożliwia zastosowanie bardziej precyzyjnej metodyki (ilościowej), jednolitej dla wszystkich planowanych przedsięwzięć. Dane techniczne opisujące planowane przedsięwzięcia prezentują bardzo zróżnicowany poziom szczegółowości – od projektów technicznych po koncepcje oraz wstępne idee.

Z uwagi na skomplikowany i długotrwały proces inwestycyjny, nie jest możliwe dokładne określenie czasu rozpoczęcia i zakończenia prac budowlanych przy realizacji poszczególnych przedsięwzięć, co również uniemożliwia oszacowanie potencjalnych oddziaływań skumulowanych i zastosowania modeli do obliczenia oddziaływań w sytuacji najbardziej niekorzystnej.

12 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu

Wdrażanie w życie rozwiązań przewidzianych w Planie, wymaga stałego monitorowania realizacji zadań oraz szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami a stanem rzeczywistym.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska: system kontroli środowiska jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem; dostarcza informacje o efektach wszystkich działań z zakresu gospodarki odpadami i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska; jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka; mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu,
- monitoring planu: najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań, które powinno się odbywać np. co roku, na podstawie zestawienia planu działań przewidzianych do realizacji z postępem ich wdrożenia; w przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń, należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny; powodem mogą być: brak czasu, pieniędzy, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w programie zadań priorytetowych,
- monitoring odczuć społecznych: jest on sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów planu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do powiatowych władz środowiskowych.

Ocena skuteczności realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030, będzie realizowana w ramach sporządzanego sprawozdania. Według art. 39 ust. 1 ustawy z

dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, z realizacji planów gospodarki odpadami są sporządzane sprawozdania, obejmujące okres 3 lat kalendarzowych, według stanu na dzień 31 grudnia roku kończącego ten okres, zwany dalej "okresem sprawozdawczym". Zgodnie z art. 39 ust. 3 pkt. 2 ww. ustawy, sprawozdania z realizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami zarząd województwa, przygotowuje i przedkłada sejmikowi województwa oraz ministrowi właściwemu do spraw klimatu, w terminie 12 miesięcy po upływie okresu sprawozdawczego.

Ocena realizacji planu gospodarki odpadami przeprowadzona będzie na podstawie danych z następujących źródeł informacji:

- Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO);
- Główny Urząd Statystyczny (GUS);
- Ankietyzacja instalacji komunalnych;
- Ankietyzacja gmin.

W poniższej tabeli podano podstawowe wskaźniki monitorowania realizacji planu gospodarki odpadami, zgodne założeniami planu.

Tabela 25 Wskaźniki monitorowania: Odpady ogółem

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa odpadów wytworzonych ogółem	Mg	Spadek
2	Masa odpadów wytworzonych, poddanych odzyskowi	%	Wzrost
3	Masa odpadów wytworzonych, poddanych recyklingowi (bez recyklingu organicznego)	%	Wzrost
4	Masa odpadów wytworzonych, poddanych recyklingowi organicznemu	%	Wzrost
5	Masa odpadów wytworzonych, poddanych termicznemu przekształcaniu	%	Wzrost
6	Masa odpadów wytworzonych, poddanych unieszkodliwieniu	%	Spadek
7	Masa odpadów wytworzonych, poddanych unieszkodliwieniu poprzez składowanie bez przetworzenia	%	Spadek
8	Odsetek masy odpadów wytworzonych, wykorzystywanych bezpośrednio na powierzchni ziemi do prac wskazanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami	%	Wzrost
9	Odsetek masy odpadów wytworzonych, poddanych unieszkodliwianiu metodami biologicznymi (procesy fermentacji oraz kompostowania)	%	Wzrost
10	Odsetek masy odpadów wytworzonych, poddanych unieszkodliwianiu metodami termicznymi	%	Wzrost
11	Liczba podmiotów legitymujących się zweryfikowanym systemem zarządzania środowiskowego (posiadających aktualną rejestrację w EMAS)	szt.	Wzrost
12	Wartość PKB	mld PLN	Wzrost
13	Wartość PKB na 1 mieszkańca	tys. PLN	Wzrost
14	Masa odpadów wytwarzanych w województwie mazowieckim w odniesieniu do PKB	mIn Mg/mld PLN	Spadek

Tabela 26 Wskaźniki monitorowania: Odpady komunalne, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany trend
1	Liczba mieszkańców	mln	wzrost
2	Masa zebranych i odebranych odpadów komunalnych – ogółem	mln Mg	spadek
3	Masa zebranych i odebranych odpadów komunalnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca	mln Mg	wzrost
4	Masa zebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	mln Mg	spadek
5	Masa zebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca	mln Mg	wzrost
6	Masa odpadów komunalnych zebranych i odebranych selektywnie (grupy 15, 16, 20)	kg/(os./rok)	spadek
7	Masa odpadów komunalnych zebranych i odebranych selektywnie (grupy 15, 16, 20) w przeliczeniu na mieszkańca	kg/(os./rok)	spadek
8	Masa odpadów selektywnie zebranych (grupa 15, 16, 20) w relacji do masy odpadów komunalnych	%	wzrost
9	Masa odpadów komunalnych zebranych w PSZOK	%	wzrost
10	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych ⁶⁸	mln Mg	spadek
11	Masa odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych przekazanych do składowania	%	spadek
12	Poziom składowania odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	mln Mg	spadek
13	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania	szt.	spadek
14	Liczba czynnych składowisk odpadów, posiadających status instalacji komunalnych	m3	spadek
15	Pozostała do wypełnienia pojemność składowisk odpadów, posiadających status instalacji komunalnych	szt.	stała
16	Liczba instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	mln Mg	zmienny
17	Moce przerobowe (biologiczne) instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	mln Mg	zmienny
18	Moce przerobowe (mechaniczne) instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	szt.	wzrost
19	Liczba spalarni niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	mln Mg	wzrost
20	Moce przerobowe spalarni zmieszanych odpadów komunalnych	szt.	wzrost
21	Liczba instalacji termicznego przekształcania odpadów powstałych z przetwarzania odpadów komunalnych	mln Mg	wzrost
22	Moce przerobowe instalacji termicznego przekształcania odpadów powstałych z przetwarzania odpadów komunalnych	mln Mg	spadek

⁶⁸ na podstawie art. Art. 3b ust 1b ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach przy obliczaniu poziomu nie uwzględnia się innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany trend
23	Masa odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych przekazana do termicznego przekształcania	%	spadek
24	Odsetek masy odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych przekazany do termicznego przekształcania	mln Mg	spadek
25	Masa odebranych selektywnie odpadów popiołów z palenisk domowych	Mg/rok	wzrost
26	Masa żywności przekazanej Bankom Żywności przez przedsiębiorców w województwie (bez żywności pochodzącej ze wsparcia z programów UE)	Mg/rok	wzrost
27	Masa redystrybuowanych nadwyżek żywności	mln Mg	wzrost
28	Masa odebranych odpadów zielonych i innych ulegających biodegradacji	mln Mg	wzrost
29	Masa odebranych odpadów budowlanych i rozbiórkowych z sektora komunalnego	mln Mg	wzrost
30	Masa odpadów komunalnych bezpośrednio przekształconych termicznie	szt.	wzrost
31	Liczba czynnych stacjonarnych PSZOK	mln Mg	wzrost
32	Masa przygotowanych do ponownego użycia, recyklingu oraz odzysku bioodpadów	mln Mg	wzrost
33	Masa przygotowanych do ponownego użycia, recyklingu oraz odzysku odpadów tekstyliów	mln Mg	wzrost

Tabela 27 Wskaźniki monitorowania: Odpady niebezpieczne

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych	tys. Mg	spadek
2	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych odzyskowi	%	wzrost
3	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych termicznemu przekształceniu	%	wzrost
4	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych recyklingowi	%	wzrost
5	Masa selektywnie zebranych odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych	tys. Mg	wzrost
6	Odsetek masy selektywnie zebranych odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych poddanych recyklingowi	%	wzrost

Tabela 28 Wskaźniki monitorowania: Odpady niebezpieczne, zawierające PCB

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa pozostałych do zlikwidowania urządzeń zawierających polichlorowane bifenyle (PCB)	tys. Mg	spadek

Tabela 29 Wskaźniki monitorowania: Odpady niebezpieczne, zawierające azbest

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa pozostałych zinventaryzowanych wyrobów zawierających azbest – do usunięcia i unieszkodliwienia	mln Mg	spadek

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
2	Masa wytworzonych odpadów zawierających azbest	mln Mg	wzrost
3	Masa odpadów zawierających azbest poddana unieszkodliwieniu na terenie województwa	mln Mg	wzrost

Tabela 30 Wskaźniki monitorowania: Odpady niebezpieczne, odpady medyczne i weterynaryjne

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Ilość wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych	tys. Mg	spadek
2	Odsetek masy wytworzonych odpadów medycznych i weterynaryjnych do zdolności przerobowych instalacji do zagospodarowywania tych odpadów	%	wzrost
3	Masa odpadów medycznych i weterynaryjnych poddanych unieszkodliwianiu	tys. Mg	wzrost

Tabela 31 Wskaźniki monitorowania: Odpady powstające z produktów, oleje odpadowe

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Ilość wprowadzonych na rynek olejów smarowych	tys. Mg	spadek
2	Masa wytworzonych olejów odpadowych	tys. Mg	spadek
3	Poziom odzysku olejów odpadowych	%	wzrost
4	Poziom recyklingu (regeneracji) olejów odpadowych	%	wzrost
5	Ilość wprowadzonych na rynek preparatów smarowych	tys. Mg	spadek
6	Poziom odzysku preparatów smarowych	%	wzrost
7	Poziom recyklingu (i regeneracji) preparatów smarowych	%	wzrost

Tabela 32 Wskaźniki monitorowania: Odpady pochodzące z produktów, zużyte baterie i akumulatory

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa wprowadzonych do obrotu baterii przenośnych i akumulatorów przenośnych	tys. Mg	spadek
2	Masa zebranych zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych (ogółem)	tys. Mg	wzrost
3	Osiągnięty poziom zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych	%	wzrost
4	Masa zebranych zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych wprowadzanych do procesu recyklingu	Mg	wzrost
5	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych	Mg	wzrost
6	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych	Mg	Wzrost
7	Osiągnięty poziom wydajności recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych	%	Wzrost
8	Masa zebranych zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych ołowiowych wprowadzanych do procesu recyklingu	Mg	Wzrost

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
9	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych	Mg	Wzrost
10	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych	Mg	Wzrost
11	Osiągnięty poziom wydajności recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych	%	Wzrost
12	Masa pozostałych zebranych zużytych baterii i akumulatorów ołowiowych wprowadzanych do procesu recyklingu	Mg	Wzrost
13	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu pozostałych zużytych baterii i akumulatorów	Mg	Wzrost
14	Masa materiałów wytworzonych w wyniku recyklingu pozostałych zużytych baterii i akumulatorów	Mg	Wzrost
15	Osiągnięty poziom wydajności recyklingu zużytych baterii i zużytych akumulatorów pozostałych	%	Wzrost

Tabela 33 Wskaźniki monitorowania: Odpady powstające z produktów, zużyte opony

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa opon wprowadzonych na rynek	Mg	Spadek
2	Masa opon poddanych innym niż recykling procesom odzysku	Mg	Wzrost
3	Masa opon poddanych recyklingowi	Mg	Wzrost
4	Poziom odzysku odpadów powstałych z opon	%	Wzrost
5	Poziom recyklingu odpadów powstałych z opon	%	Wzrost

Tabela 34 Wskaźniki monitorowania: Odpady powstające z produktów, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego	Mg	Spadek
2	Masa wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego dedykowanego dla gospodarstw domowych	Mg	Spadek
3	Masa wprowadzonego do obrotu sprzętu elektrycznego i elektronicznego dedykowanego dla użytkowników innych niż gospodarstwa domowe.	Mg	Spadek
4	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego – ogółem	Mg	Wzrost
5	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z gospodarstw domowych	Mg	Wzrost
6	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego od użytkowników innych niż gospodarstwa domowe.	Mg	Wzrost
7	Poziom zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego	%	Wzrost
8	Udział masy zużytego sprzętu użytego ponownie w całości w stosunku do całkowitej masy zużytego sprzętu zebranego w danym roku	%	Wzrost
9	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 1 (Sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury)	%	Wzrost
10	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 1	%	Wzrost

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
11	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 2 (Ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm ²)	%	Wzrost
12	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 2	%	Wzrost
13	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grup sprzętu należącego do grupy 3 (Lampy)	%	Wzrost
14	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 3	%	Wzrost
15	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 4 (Sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm)	%	Wzrost
16	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 4	%	Wzrost
17	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 4, z wyłączeniem paneli fotowoltaicznych	%	Wzrost
18	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 4, z wyłączeniem paneli fotowoltaicznych	%	Wzrost
19	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 5 (Sprzęt małogabarytowy, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm)	%	Wzrost
20	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 5	%	Wzrost
21	Osiągnięty poziom odzysku sprzętu należącego do grupy 6 (Małogabarytowy sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm)	%	Wzrost
22	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu sprzętu należącego do grupy 6	%	Wzrost

Tabela 35 Wskaźniki monitorowania: Odpady powstające z produktów, pojazdy wycofane z eksploatacji

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Liczba stacji demontażu	szt.	wzrost
2	Liczba punktów zbierania pojazdów	szt.	wzrost
3	Masa zebranych pojazdów wycofanych z eksploatacji	tys. Mg	wzrost
4	Poziom odzysku odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji	%	wzrost
5	Poziom recyklingu odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji	%	wzrost

Tabela 36 Wskaźniki monitorowania: Odpady powstające z produktów, odpady opakowaniowe (inne niż opakowania po środkach niebezpiecznych)

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa opakowań wprowadzonych z produktami na rynek	tys. Mg	spadek
2	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem	%	wzrost

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
3	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych ze szkła	%	wzrost
4	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych	%	wzrost
5	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z papieru i tektury	%	wzrost
6	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z metali żelaznych	%	wzrost
7	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z aluminium	%	wzrost
8	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z drewna	%	wzrost

Tabela 37 Wskaźniki monitorowania: Odpady powstające z produktów, odpady opakowaniowe wielomateriałowe

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa opakowań wprowadzonych z produktami do obrotu	tys. Mg	spadek
2	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem	%	wzrost

Tabela 38 Wskaźniki monitorowania: Odpady powstające z produktów, opakowania po środkach niebezpiecznych

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa opakowań wprowadzonych z produktami do obrotu	tys. Mg	spadek
2	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem	%	wzrost

Tabela 39 Wskaźniki monitorowania: Odpady pozostałe, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa wytworzonych odpadów budowlanych i remontowych	mIn Mg	spadek
2	Masa odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej poddanych odzyskowi	mIn Mg	wzrost
3	Masa odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej poddanych unieszkodliwieniu	mIn Mg	spadek
4	Poziom przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych	%	wzrost

Tabela 40 Wskaźniki monitorowania: Odpady pozostałe, odpady ulegające biodegradacji, inne niż komunalne

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa wytworzonych odpadów ulegających biodegradacji innych niż komunalne	tys. Mg	spadek
2	Odsetek masy składowanych odpadów ulegających biodegradacji (innych niż komunalne) w stosunku do masy wytworzonych odpadów – grupa 02	%	spadek
3	Odsetek masy składowanych odpadów ulegających biodegradacji (innych niż komunalne) w stosunku do masy wytworzonych odpadów – grupa 03	%	spadek
4	Odsetek masy składowanych odpadów ulegających biodegradacji (innych niż komunalne) w stosunku do masy wytworzonych odpadów – grupa 19	%	spadek

Tabela 41 Wskaźniki monitorowania: Odpady pozostałe, komunalne osady ściekowe, odpady pozostałe, odpady z wybranych gałęzi gospodarki

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych	tys. Mg s.m.	spadek
2	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi	%	wzrost
3	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych bezpośrednio stosowanych na powierzchni ziemi	%	spadek
4	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych odzyskowi innymi metodami	%	wzrost
5	Masa odpadów wydobywczych (jako suma: a. odpadów z flotacyjnego wzbogacania rud metali nieżelaznych, b. odpadów powstających przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin) w stosunku do masy produktu (suma węgla kamiennego, brunatnego i miedzi)	Mg/Mg	spadek
6	Masy odpadów z sektora energetyki (jako suma: mieszanek popiołowo-żużlowych z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych, popiołów lotnych z węgla; c. mieszaniny popiołów lot. i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania; d. żużli, popiołów paleniskowych i pyłów z kotłów) w stosunku do ilości wyprodukowanej energii	Mg/GWh	spadek

Tabela 42 Wskaźniki monitorowania: Wskaźniki finansowe

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Środki finansowe wydatkowane na budowę lub modernizację instalacji gospodarki odpadów - ogółem	mIn PLN	wzrost
2	Środki finansowe wydatkowane na budowę lub modernizację instalacji gospodarki odpadów – z funduszy Unii Europejskiej	mIn PLN	wzrost

Tabela 43 Wskaźniki monitorowania wdrażania ZPO i zasad GOZ

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
1	Masa odpadów wytworzonych	Mg	spadek
2	Masa odpadów komunalnych	Mg	spadek
3	Masa odpadów komunalnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca	kg/rok/os	spadek
4	Masa odpadów niebezpiecznych (grupa 15, 16, 20) ze strumienia odpadów komunalnych	Mg	spadek
5	Masa odpadów niebezpiecznych wytworzona	Mg	spadek
6	Masa odpadów selektywnie zebranych (grupa 15, 16, 20) ze strumienia odpadów komunalnych	Mg	wzrost
7	Masa odpadów selektywnie zebranych (grupa 15, 16, 20) ze strumienia odpadów komunalnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca	kg/rok/os	wzrost
8	Odpady selektywnie zebrane (grupa 15, 16, 20) w relacji do masy odpadów komunalnych	%	wzrost
9	Masa odpadów z tworzyw sztucznych (15 01 02, 20 01 39) ze strumienia odpadów komunalnych	Mg	wzrost

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 2030

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
10	Masa odpadów z papieru i tektury (15 01 01, 20 01 01) ze strumienia odpadów komunalnych	Mg	wzrost
11	Masa odpadów z metali (15 01 04, 20 01 40) ze strumienia odpadów komunalnych	Mg	wzrost
12	Masa odpadów ze szkła (15 01 07, 20 01 02) ze strumienia odpadów komunalnych	Mg	wzrost
13	Masa zmieszanych odpadów opakowaniowych (15 01 06) ze strumienia odpadów komunalnych	Mg	spadek
14	Zmieszane odpady opakowaniowe (15 01 06) ze strumienia odpadów komunalnych w relacji do ogółu odpadów selektywnie zebranych (grupa 15, 16, 20)	%	spadek
15	Masa odpadów selektywnie zebranych (grupa 15, 16, 20) poddana procesom recyklingu (R3, R4, R5)	Mg	wzrost
16	Masa odpadów selektywnie zebranych nie poddana procesom recyklingu (R3, R4, R5)	Mg	spadek
17	Masa odpadów selektywnie zebranych poddanych recyklingowi - tworzywa sztuczne (15 01 02, 20 01 39)	Mg	wzrost
18	Masa odpadów selektywnie zebranych poddanych innym procesom niż recykling - tworzywa sztuczne (15 01 02, 20 01 39)	Mg	spadek
19	Masa odpadów selektywnie zebranych poddanych recyklingowi - opakowania z tworzyw sztucznych (15 01 02)	Mg	wzrost
20	Masa odpadów selektywnie zebranych poddanych innym procesom niż recykling - opakowania z tworzyw sztucznych (15 01 02)	Mg	spadek
21	Masa odpadów selektywnie zebranych poddanych recyklingowi – odpady opakowaniowe (grupa 15 01), z wyłączeniem opakowań z tworzyw sztucznych	Mg	wzrost
22	Masa odpadów selektywnie zebranych poddanych procesom innym niż recykling – odpady opakowaniowe (grupa 15 01), z wyłączeniem opakowań z tworzyw sztucznych	Mg	spadek
23	Masa odpadów selektywnie zebranych poddana recyklingowi - odpady zielone (20 02 01)	Mg	wzrost
24	Masa odpadów selektywnie zebranych poddana procesom innym niż recykling - odpady zielone (20 02 01)	Mg	spadek
25	Masa zebranych i wytworzonych odpadów tekstyliów ze strumienia odpadów komunalnych	Mg	spadek
26	Masa zebranych i wytworzonych odpadów tekstyliów ze strumienia odpadów komunalnych na mieszkańca	kg/rok/os.	spadek
27	Masa odpadów selektywnie zebranych poddana recyklingowi – odpady tekstyliów (15 01 09, 20 01 10, 20 01 11)	Mg	wzrost
28	Masa odpadów selektywnie zebranych poddana innym procesom niż recykling – odpady tekstyliów (15 01 09, 20 01 10, 20 01 11)	Mg	spadek
29	Masa odpadów selektywnie zebranych ze strumienia odpadów komunalnych poddana procesom składowania (proces D1, D5)	Mg	spadek
30	Masa pozostałości z sortowania i mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poddana procesom składowania (grupa 19)	Mg	spadek
31	Masa odpadów komunalnych i pochodzenia komunalnego kierowana do składowania, Mg (suma punktów 4a i 4b)	Mg	spadek

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądany Trend
32	Masa zebranych i wytworzonych odpadów żywności	Mg	spadek
33	Masa wytworzonych odpadów żywności na mieszkańca	kg/rok/os.	spadek
34	Masa żywności przekazana Bankom Żywności przez przedsiębiorców w województwie (bez żywności pochodzącej ze wsparcia z programów UE)	kg/rok	wzrost
35	Masa odpadów żywności poddana recyklingowi	Mg/rok	wzrost
36	Masa odpadów selektywnie zebranych ze strumienia odpadów komunalnych poddana recyklingowi - odpady kuchenne (20 01 08)	Mg/rok	wzrost
37	Masa odpadów selektywnie zebranych ze strumienia odpadów komunalnych poddana innym procesom niż recykling – odpady kuchenne (20 01 08)	Mg/rok	wzrost

13 Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym

Przedstawiona Prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030 (PGO WM 2030) i ma na celu ocenę skutków realizacji założeń tego planu na środowisko. Prognoza została przygotowana zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Dokument uwzględnia wymogi prawne i został poddany konsultacjom społecznym oraz opiniowaniu przez odpowiednie organy administracji państwowej.

Zakres planu i prognozy jest ograniczony do granic administracyjnych województwa mazowieckiego. Do oceny wpływu na różne składowe środowiska wykorzystano podejście jakościowe.

Prognoza zawiera następujące rozdziały:

1. Wprowadzenie.

W rozdziale tym opisano cel i podstawy prawne przygotowania Prognozy, która ma za zadanie ocenić wpływ realizacji PGO WM 2030 na środowisko. Prognoza jest częścią procesu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

2. Charakterystyka prognozy.

Rozdział zawiera informacje o podstawach prawnych i celach Prognozy, zakresie i metodologii badania. W rozdziale przedstawiono procedurę strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

3. Charakterystyka projektowanego dokumentu – PGO WM 2030

Rozdział ten przedstawia podstawy prawne, zawartość i główne cele PGO WM 2030, a także ocenę powiązań planu z innymi dokumentami strategicznymi na różnych szczeblach: globalnym, europejskim, krajowym i wojewódzkim.

4. Ocena istniejącego stanu środowiska województwa mazowieckiego.

W tym rozdziale dokonano analizy stanu środowiska w województwie mazowieckim, w tym klimatu, powietrza, hałasu, pól elektromagnetycznych, geologii, gleb, krajobrazu, wód, różnorodności biologicznej, zabytków oraz gospodarki odpadami.

5. Ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji Planu - analiza wariantu „0”.

Rozdział zawiera analizę sytuacji, w której nie zostanie zrealizowany PGO WM 2030 i potencjalne zmiany stanu środowiska, jakie mogą w wyniku tego nastąpić.

6. Ocena istniejących problemów ochrony środowiska.

W rozdziale omówiono problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji Planu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów objętych ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

7. Ocena wpływu na środowisko przewidywanych znaczących oddziaływań skutków realizacji założeń Planu.

Rozdział ten obejmuje ocenę wpływu na środowisko różnych aspektów związanych z realizacją PGO WM 2030, w tym instalacji do przetwarzania odpadów, składowisk odpadów, punktów selektywnego zbierania odpadów oraz ogólną ocenę wpływu planowanych inwestycji na środowisko i ludzi.

8. Analiza rozwiązań alternatywnych.

Prognoza została sporządzona w układzie jednowariantowym.

9. Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację negatywnych oddziaływań.

Rozdział 9: Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

W rozdziale przedstawiono analizę rozwiązań, których celem jest zapobieganie, ograniczanie lub kompensowanie negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030. Szczególną uwagę poświęcono ochronie obszarów Natura 2000 oraz integralności tych terenów. W rozdziale zaproponowano środki i zalecenia, które mają na celu łagodzenie potencjalnych niekorzystnych skutków dla środowiska.

Rozdział 10: Transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Rozdział dotyczy potencjalnego transgranicznego oddziaływania realizacji PGO WM 2030 na środowisko. W tym kontekście omówiono możliwość wystąpienia efektów oddziaływania poza granicami województwa mazowieckiego, a także poza granicami Polski

Rozdział 11: Napotkane trudności i luki wiedzy.

Rozdział opisuje trudności jakie napotkali autorzy opracowując niniejszą prognozę.

Rozdział 12: Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu.

W rozdziale przedstawiono propozycje metod, które będą wykorzystane do analizy skutków realizacji założeń PGO WM 2030. Rozdział ten ma za zadanie określić, w jaki sposób będzie prowadzony monitoring i jakie będą stosowane kryteria oceny.

14 Literatura

1. A practical guide to the strategic environmental assessment directive. Practical guidance on applying European Directive 2001/42/EC "on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment". Office of the Deputy Prime Minister, London, 2005 r.
2. Atlas skutków zjawisk ekstremalnych w Polsce, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, <https://klimada2.ios.gov.pl/>.
3. Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, <https://bdl.stat.gov.pl>.
4. Baza azbestowa (<https://esip.bazaazbestowa.gov.pl/analizy.html>).
5. Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, <https://crfop.gdos.gov.pl>; 31.07.2023 r.
6. <http://mapa.korytarze.pl/>
7. <https://dane.gov.pl/>
8. <https://kampania17celow.pl/agenda-2030/>
9. Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny 2022; <http://mijwp.gios.gov.pl>
10. Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych rzek i zbiorników zaporowych za rok 2022, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, <https://wody.gios.gov.pl/>
11. Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych jezior za rok 2022, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, <https://wody.gios.gov.pl/>
12. Klimada. Adaptacja do zmian klimatu, <http://klimada.mos.gov.pl/>
13. Klimat Polski 2022, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie.
14. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, Ministerstwo Aktywów Państwowych, Warszawa 2019.
15. Krajowy plan gospodarki odpadami 2028 (M.P. z 2023 r. poz. 702).
16. Monitoring Chemizmu gleb ornych Polski;
http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=12, dostęp dnia 22.07.2022 r.
17. Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy, COM (2020) 98 final; Bruksela 11.3.2020.
18. Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 w województwie mazowieckim, GIOŚ, Warszawa 2022.
19. Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa mazowieckiego w roku 2021, GIOŚ, Warszawa 2022.
20. Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, <https://wody.gios.gov.pl/>
21. Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, <https://wody.gios.gov.pl/>
22. Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 metodą przeniesienia, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, <https://wody.gios.gov.pl/>

23. Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa 2018.
24. Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2030 (projekt). Warszawa, 2023 r.
25. Polityka ekologiczna państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (M.P. z 2019 r. poz. 794)
26. Poradnik dotyczący uwzględniania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko, Komisja Europejska 2013.
27. Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 roku, Województwo Mazowieckie, Warszawa 2022.
28. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (M.P. z 2009 r. nr 50 poz. 735).
29. Przyroda województwa mazowieckiego i jej antropogeniczne przekształcenia, red. A. Richling i E. Malinowska, Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa 2018.
30. Rejestr zabytków nieruchomych, Rejestr zabytków archeologicznych - <https://dane.gov.pl/> - stan na dzień 10.07.2023 r.
31. Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022, GIOŚ, Warszawa 2023.
32. Stan środowiska w województwie mazowieckim Raport 2020, GIOŚ, Warszawa 2020.
33. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (M.P. z 2017 r. poz.260).
34. Strategia rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ Innowacyjne Mazowsze, Województwo Mazowieckie, Warszawa 2022.
35. Therivel R. Strategic Environmental Assessment In Action, Earthscan, London, 2004.
36. Wykaz zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - <https://www.gov.pl/web/gios/powazne-awarie>.