Zarząd Województwa Mazowieckiego



Załącznik nr 4

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024

Warszawa, listopad 2018 r.

Wykonawca: ATMOTERM S.A.

Zespół autorski pod kierownictwem mgr Katarzyny Cholewa:

mgr Anna Wahlig

mgr inż. Jacek Pietrzyk

mgr inż. Joanna Leoniewska-Gogola

mgr inż. Justyna Budzik

mgr inż. Paulina Kotas

mgr inż. Magdalena Pochwała

Prace nad Prognozą oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024 prowadzone były pod redakcją i przy współpracy pracowników Departamentu Gospodarki Odpadami, Emisji i Pozwoleń Zintegrowanych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie:

mgr inż. Anna Gadomska

mgr inż. Iwona Jakubik

mgr inż. Justyna Kuś

mgr Alicja Leszczyńska

mgr Anna Sobolewska

mgr inż. Dorota Sołtysiak

mgr inż. Elżbieta Mackiewicz

Spis treści

1 Informacje o zawartości, głównych celach dokumentu 4

1.1 Podstawa prawna opracowania prognozy 4
1.2 Ustalenia dokumentu 5

2 Materiały wyjściowe, metoda przyjęta w opracowaniu 7

3 Przewidywane metody analizy skutków realizacji postanowień dokumentu 8

4 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko 11

5 Istniejący stan środowiska 11

5.1 Charakterystyka środowiska przyrodniczego 11
5.2 Stan środowiska 28

6 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem 55

7 Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji dokumentu 57

8 Powiązania z innymi dokumentami 58

9 Analiza i ocena wpływu ustaleń Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024 na poszczególne komponenty środowiska wraz z prognozą zmian środowiska 64

9.1 Przyjęte założenia 64
9.2 Oddziaływanie na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny, grzyby i zwierzęta 83
9.3 Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz GZWP 84
9.4 Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne 85
9.5 Oddziaływanie na powietrze i klimat 86
9.6 Oddziaływanie na klimat akustyczny 87
9.7 Oddziaływanie na krajobraz 87
9.8 Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne 88
9.9 Oddziaływanie na zdrowie człowieka 88

10 Analiza i ocena wpływu ustaleń Planu inwestycyjnego dla województwa mazowieckiego na poszczególne komponenty środowiska wraz z prognozą zmian środowiska 88

10.1 Oddziaływanie na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny, grzyby i zwierzęta 95
10.2 Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz GZWP 96
10.3 Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne 98
10.4 Oddziaływanie na powietrze i klimat 99
10.5 Oddziaływanie na klimat akustyczny 101
10.6 Oddziaływanie na krajobraz 102
10.7 Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne 103
10.8 Oddziaływanie na zdrowie człowieka 103

11 Analiza i ocena wpływu ustaleń Programu zapobiegania powstawaniu odpadów dla województwa mazowieckiego na środowisko wraz z prognozą zmian środowiska 104

11.1 Oddziaływanie Programu zapobiegania powstawaniu odpadów dla województwa mazowieckiego 109

12 Analiza i ocena wpływu ustaleń Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego na poszczególne komponenty środowiska wraz z prognozą zmian środowiska....110

12.1 Oddziaływanie na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny, grzyby i zwierzęta....114
12.2 Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz Główne Zbiorniki Wód Podziemnych....116
12.3 Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne....117
12.4 Oddziaływanie na powietrze i klimat....118
12.5 Oddziaływanie na klimat akustyczny....119
12.6 Oddziaływanie na krajobraz....119
12.7 Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne....119
12.8 Oddziaływanie na zdrowie człowieka....120

13 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji dokumentu....120

14 Propozycje rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko oraz rozwiązań alternatywnych....122

15 Analiza rozwiązań alternatywnych....123

15.1 Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji dokumentu....123

16 Opis przewidywanych metod i częstotliwości monitoringu w przypadku znaczącego wpływu na środowisko, spowodowanego realizacją planu....124

17 Streszczenie w języku niespecjalistycznym....125

18 Spis tabel....129

19 Spis rysunków....130

20 Oświadczenie....132

Wykaz skrótów używanych w opracowaniu

B(a)P – bezno(a)piren,

BiR – odpady remontowo-budowlane,

GUS – Główny Urząd Statystyczny,

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GZPW - Główne Zbiorniki Wód Podziemnych,

JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych,

JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych,

KOŚ – Komunalne osady ściekowe,

KPN – Kampinoski Park Narodowy,

Mazowsze – na potrzeby niniejszego dokumentu stosowane zamiennie z określeniem „województwo mazowieckie”. Oznacza teren objęty granicami współczesnego województwa mazowieckiego.

PAP – poważne awarie przemysłowe,

PEM – promieniowanie elektromagnetyczne,

PGO WM 2024, Plan – Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024

PLB – obszary specjalnej ochrony ptaków,

PLC – obszary, w których obszary specjalnej ochrony ptaków pokrywają się w 100 % z specjalnymi obszarami ochrony siedlisk,

PLH – obszary mające znaczenie dla Wspólnoty,

PM10 – pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc,

PM2,5 – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych,

Prognoza – Prognoza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024,

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,

RDW – Dyrektywa 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna,

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie,

WPGO 2012–2023 – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012–2017 z uwzględnieniem lat 2018–2023,

ZSEE – zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny.

1 Informacje o zawartości, głównych celach dokumentu

1.1 Podstawa prawna opracowania prognozy

Podstawę prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024 stanowią:

1. 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 2018 r., poz. 2081 j.t.),
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018 r., poz. 799 j.t., z późn. zm.).

Opracowanie Prognoza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024 ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń Planu w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych i powinno stanowić integralną cześć opracowania Planu oraz podawać rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

Ponadto prognozę opracowano w oparciu o następujące akty prawne:

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz. U. UE.L.2010.20.7, z późn. zm.),
2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre publiczne i prywatne przedsięwzięcia na środowisko (Dz. U. UE.L.2012.26.1 t.j.),
3. Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory (Dz. U. UE.L.1992.206.7, z późn. zm.),
4. Dyrektywa Rady 97/11/WE z dnia 3 marca 1997 r. zmieniająca dyrektywę 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre publiczne i prywatne przedsięwzięcia na środowisko (Dz. U.UE.L.1997.73.5),
5. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (Dz. U. UE.L.2009/140.16),
6. Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264),
7. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska) (Dz. U. z 2003 r. Nr 2, poz. 17),
8. Konwencja o różnorodności biologicznej (Konwencja z Rio de Janeiro) (Dz. U. z 2002 r. Nr 184, poz. 1532),
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r., Nr 16 poz. 87),
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów, (Dz. U. z 2003 r., Nr 192, poz. 1883),
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409),

12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznie 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r., Nr 25, poz. 133),
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183),
14. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 71),
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
16. Decyzja Wykonawcza Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C (2013) 7358 (2013/741/UE),
17. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2017 r., 1161 j.t.),
18. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2018 r., poz. 992 j.t., z późn. zm.),
19. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r., poz. 1614 j.t.),
20. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r., poz. 2081 j.t.)
21. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2018 r., poz. 954 j.t.).

1.2 Ustalenia dokumentu

Głównym celem opracowania planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego jest wskazanie kierunków rozwoju polityki zarządzania gospodarką odpadami oraz osiągnięcie celów i wymagań założonych w polityce ochrony środowiska, w tym wynikających z prawa Unii Europejskiej. Należy oddzielić tendencję wzrostu ilości wytwarzanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju przy wdrażaniu hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości.

Plany gospodarki odpadami, opracowane przez zarząd województwa, przedkładane są sejmikowi województwa w celu uchwalenia. Podstawowym elementem PGO WM 2024, przedstawionym w dokumencie głównym, jest analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami w województwie mazowieckim, która ustaliła ilości odpadów wytwarzanych/ odbieranych z terenu województwa mazowieckiego oraz sposób ich zagospodarowania, w tym odzysku i unieszkodliwiania [Rozdział 3 w PGO WM 2024]. Powyższe posłużyło do zidentyfikowania problemów w gospodarce odpadami i wyznaczenia kierunków działań w zakresie kształtowania systemu gospodarki odpadami, w tym zapobiegania powstawaniu odpadów. Na podstawie analizy aktualnego stanu gospodarki odpadami w województwie mazowieckim, zdefiniowane zostały problemy związane z gospodarowaniem odpadami w poszczególnych ich grupach.

W PGO WM 2024 dokonano także prognozy wytwarzania odpadów. Znajduje się ona wraz z opisem przyjętej metodyki w rozdziale 4 PGO WM 2024. Na podstawie prognozowanej ilości wytwarzanych odpadów oraz problemów zdefiniowanych w PGO WM 2024 wyznaczone zostały cele [Rozdział 5 w PGO WM 2024], które mają za zadanie ich rozwiązanie oraz stworzenie zintegrowanego systemu gospodarki odpadami. Do głównych

celów należy utrzymanie tendencji oddzielania ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego, znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska, zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja, eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów, pełne zorganizowanie systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, takie zorganizowanie systemu preselekcji, sortowania i odzysku odpadów komunalnych tak, aby na składowiska trafiało jak najmniej odpadów komunalnych, w tym odpadów powstałych po przetworzeniu odpadów komunalnych. Ponadto należy dążyć do zwiększenia udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska. Dla przyjętych celów zdefiniowane zostały również działania mające za zadanie wspomaganie ich realizacji.

W Planie przedstawiono również cele, których realizacja doprowadzi do stworzenia zintegrowanego systemu gospodarki odpadami. Przedstawiono je oddzielnie dla każdego rodzaju odpadów w dokumencie głównym PGO WM 2024.

Wojewódzkie plany gospodarki odpadami określają również system gospodarowania odpadami komunalnymi. Elementem wojewódzkiego systemu gospodarki odpadami komunalnymi jest zatem utworzenie regionów, w których znajdują się lub znajdować się będą instalacje spełniające wymagania odnośnie przepisów ochrony środowiska i przeznaczone do zagospodarowania odpadów komunalnych. W województwie mazowieckim zostało wyznaczonych 5 regionów gospodarki odpadami (3 w województwie mazowieckim: zachodni, wschodni oraz południowy i 2 międzywojewódzkie) wraz ze wskazaniem instalacji do obsługi tych regionów. W myśl obowiązujących przepisów zakazuje się zbierania oraz przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych, pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania, poza regionem gospodarki odpadami, w którym zostały wytworzone. Zakaz ten dotyczy także przywożenia tych odpadów wytworzonych poza obszarem danego regionu. Wobec powyższego regiony te muszą być tak wytyczone, aby w pełni zapewniały samowystarczalność w realizacji określonych wymagań. Wyjątek stanowią instalacje ponadregionalne, którymi mogą być jedynie spalarnie odpadów. W województwie mazowieckim istnieje jedna spalarnia odpadów, która nie posiada statusu instalacji ponadregionalnej – została wskazana do obsługi regionu zachodniego i posiada status RIPOK. W Planie inwestycyjnym dla województwa mazowieckiego wskazano jej rozbudowę i modernizację.

Realizacja poszczególnych zadań określanych w PGO WM 2024 będzie oceniona w oparciu o sprawozdania z realizacji wytyczonych działań przez jednostki niższego szczebla, natomiast w celu monitorowania osiągania celów wskazanych w niniejszym dokumencie określone zostały wskaźniki monitorowania PGO WM 2024 [Rozdział 10 w PGO WM 2024]. Źródłem danych będą w początkowej fazie dane gromadzone w istniejących bazach danych.

Zgodnie z ustawą z dnia 15 stycznia 2015 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2015 r. poz. 122), integralną częścią PGO WM 2024 mają być plany inwestycyjne. Art. 35a ust. 1 ustawy o odpadach wskazuje, że plan inwestycyjny ma określić potrzebną infrastrukturę dotyczącą odpadów komunalnych, w tym odpadów budowlanych i rozbiórkowych, wraz z mocami przerobowymi, służącą zapobieganiu powstawaniu tych

odpadów oraz gospodarowaniu tymi odpadami, zapewniającą osiągnięcie celów wyznaczonych w przepisach, o których mowa w art. 35 ust. 8.

PGO WM 2024 stanowi dokument główny, którego integralną częścią są załączniki:

1. Załącznik 1 – Plan inwestycyjny dla województwa mazowieckiego, który zawiera m.in. wskazanie planowanych inwestycji, oszacowanie kosztów planowanych inwestycji oraz wskazanie źródeł ich finansowania oraz harmonogram realizacji planowanych inwestycji.
2. Załącznik 2 – Program zapobiegania powstawaniu odpadów dla województwa mazowieckiego, który zawiera m.in. poszczególne działania i cele w tym zakresie, analizę istniejących środków, harmonogram rzeczowo-finansowy zadań oraz monitoring ich realizacji.
3. Załącznik 3 – Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego, zawierający m.in. charakterystykę azbestu, ilość wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego, spis składowisk zawierających azbest, ocenę realizacji poprzedniego programu, sposoby postępowania z materiałami zawierającymi azbest, harmonogram rzeczowo-finansowy działań w tym zakresie, monitoring programu.
4. Załącznik 4 – Prognoza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024.

2 Materiały wyjściowe, metoda przyjęta w opracowaniu

Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano następujące materiały:

1. Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024,
2. Załącznik 1 – Plan inwestycyjny dla województwa mazowieckiego,
3. Załącznik 2 – Program zapobiegania powstawaniu odpadów dla województwa mazowieckiego,
4. Załącznik 3 – Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego.

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika z ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 46–53). Zgodnie z nim prognoza powinna:

1. określać, analizować i oceniać istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, grzyby, wodę, powietrze,

powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
2. przedstawiać rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano propozycje działań proponowanych w Planie pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami środowiskowymi.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych w Planie oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

1. charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),
2. intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
3. bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
4. okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
5. częstotliwości oddziaływanie (stałe, okresowe, epizodyczne),
6. zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
7. trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Zgodnie z procedurą zawartą w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, na mocy art. 53, dział IV, rozdz. 2, otrzymano uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości przygotowywanej prognozy oddziaływania na środowisko od właściwego Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

3 Przewidywane metody analizy skutków realizacji postanowień dokumentu

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień Planu pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

1. oddziaływania proponowanych działań,
2. przestrzegania ustaleń Planu.

Ad 1) Ocena skutków realizacji inwestycji zapisanych w Planie powinna opierać się na analizie ich wpływu na poszczególne komponenty środowiska w tym na różnorodność

biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, grzyby, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Biorąc pod uwagę oddziaływania na środowisko należy również przeanalizować możliwą ich kumulację. Podstawą wyjściową do analizy możliwego oddziaływania skumulowanego Planu powinny stanowić:

1. analiza możliwych oddziaływań na środowisko przedsięwzięć, jakie mogą być realizowane w ramach Planu,
2. oddziaływania na środowisko z istniejącej infrastruktury oraz
3. oddziaływania na środowisko planowanych do realizacji przedsięwzięć, innych niż proponowane w Planie.

Na zmiany zachodzące w środowisku największy wpływ mogą mieć: przekształcenia terenów, stopniowa postępująca urbanizacja obszarów, nowe rozwiązania komunikacyjne, zmiany warunków klimatycznych, zmiany warunków wietrznych, zmiany warunków wodnych, katastrofy naturalne, katastrofy przemysłowe, katastrofy transportowe, sytuacje awaryjne.

Szczególną uwagę należy zwrócić, przede wszystkim, na możliwości kumulacji oddziaływań na obszary chronione.

W obrębie obszarów chronionych i korytarzy ekologicznych zasadnicze znaczenie może mieć koncentracja obszarowa inwestycji, powodująca:

1. dodatkową fragmentację obszarów poprzez inwestycje liniowe,
2. zanieczyszczenie powietrza i jego wpływ na obszary chronione,
3. hałas spowodowany nakładaniem się inwestycji.

W obszarach miejskich kumulacja oddziaływań dotyczyć może, przede wszystkim:

1. wzrostu zanieczyszczeń powietrza z nowych inwestycji,
2. wzrostu hałasu,
3. zmiany stosunków wodnych w zakresie wód podziemnych.

Uszczegółowione zalecenia powinny zostać wskazane na etapie oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych projektów, jeżeli taka będzie wymagana, ze względu na skalę i lokalizację projektu.

W zakresie oddziaływania proponowanych działań na środowisko:

1. w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji (o ile decyzja określa takie warunki),
2. w odniesieniu do pozostałych działań może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
3. w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwości prowadzonej działalności w oparciu o uchwalony Plan, analizę realizacji Planu i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Ad. 2) Z realizacji planów gospodarki odpadami są sporządzane sprawozdania, obejmujące okres 3 lat kalendarzowych, według stanu na dzień 31 grudnia roku kończącego ten okres. Sprawozdania zawierają informacje dotyczące realizacji postanowień tych planów, ocenę stanu gospodarki odpadami, ocenę stanu realizacji zadań oraz osiągnięcia celów.

Sprawozdanie z realizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami – przygotowuje i przedkłada sejmikowi województwa oraz ministrowi właściwemu do spraw środowiska zarząd województwa, w terminie 12 miesięcy po upływie okresu sprawozdawczego.

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień Planu:

1. przeprowadzenie wstępnej oceny (screeningu) w przypadku projektów zaliczonych do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar Natura 2000;

Mając informację dotyczącą dokładnej lokalizacji przedsięwzięcia należy nałożyć ją na mapę obszarów prawnie chronionych i na tej podstawie określić czy dana inwestycja może oddziaływać na obszary prawnie chronione. Należy tu także przeanalizować wpływ na obszary położone w sąsiedztwie inwestycji oraz obszary powiązane z obszarami, na których będzie zlokalizowana inwestycja.

2. przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 w przypadku, gdy istnieje możliwość potencjalnie znaczącego oddziaływania na cele ochrony tego obszaru;

Należy przeanalizować wpływ inwestycji na obszary Natura 2000, a przede wszystkim na przedmioty ochrony danego obszaru.

3. przeprowadzenie pełnej procedury oceny oddziaływania na środowisko w przypadkach, gdy projekt (zamierzenie inwestycyjne) podlega takiej procedurze;

Podstawową rolą przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko jest uzyskanie informacji o planowanym przedsięwzięciu – w zakresie jego ingerencji w środowisko oraz korzyści wynikających z realizacji przedsięwzięcia, które rekompensować powinny straty wynikające z tej ingerencji.

4. oceny zgodności ze standardami jakości środowiska na etapie realizacji projektu oraz po jego zakończeniu;

Zarówno na etapie realizacji projektu jak i po jego zakończeniu należy przestrzegać regulowanych prawem standardów jakości powietrza.

5. oceny zgodności ze standardami emisyjnymi w przypadku występowania emisji do środowiska;

Każda z inwestycji, która powstała w ramach Planu powinna spełniać określone rozporządzeniami normy emisji zanieczyszczeń do powietrza czy wód. W każdym przypadku należy więc przeprowadzić badania i jeśli normy nie są dotrzymywane podjąć działania naprawcze.

6. oceny warunków i jakości klimatu akustycznego;

Uciążliwość jaką będą powodowały inwestycje w ramach Planu można zaliczyć do hałasu przemysłowego wywoływanego przez maszyny i urządzenia. Dla hałasu przemysłowego określane są poziomy LAeqD oraz LAeqN, których wartości są wykorzystywane do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska akustycznego.

7. w zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, w zakresie ochrony środowiska wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska, a w zakresie ochrony przyrody organy wymienione

w ustawie o ochronie przyrody zgodnie z art. 91 oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, RZGW i inne. Zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w celu uniknięcia powielania monitoringu, raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska powinny być przekazywane do gmin.

4 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów, opracowywany dokument nie będzie powodował oddziaływania transgranicznego.

Ustalenia Planu obejmują zadania, które realizowane będą na obszarze województwa mazowieckiego, a zasięg ich oddziaływania na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter regionalny. Wobec tego, dokument ten nie musi być poddany procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

5 Istniejący stan środowiska

5.1 Charakterystyka środowiska przyrodniczego

5.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne

Województwo mazowieckie utworzone w wyniku przeprowadzonej reformy administracyjnej w 1999 roku graniczy z województwami: kujawsko – pomorskim, lubelskim, łódzkim, podlaskim, świętokrzyskim oraz warmińsko – mazurskim [Rysunek 1]. Obszar 35 558 km^2 administracyjnie podzielony jest na 37 powiatów i 5 miast na prawach powiatu oraz 314 gmin (35 – miejskich, 51 – miejsko-wiejskich, 228 – wiejskich). Największym miastem województwa, a jednocześnie jego stolicą jest Warszawa.

Region ten położony jest w większości na obszarze Niżu Środkowoeuropejskiego. Niewielkie wschodnie części leżą na terenie Niżu Wschodnio-Białoruskiego, a południowe na terenie Wyżyn Polskich. Ukształtowanie powierzchni ma charakter nizinny. Wysokości bezwzględne rzadko przekraczają 200 m n.p.m. Najwyższym punktem jest wierzchołek Altany na Garbie Gielniowskim obok Szydłowca (408 m n.p.m.), a najniższy znajduje się na Wiśle koło Płocka (52 m n.p.m.). W kierunkach północ – południe województwo rozciąga się na długości 274 km, a wschód – zachód 265 km[1].

[1] WPGO na lata 2012–2017 z uwzględnieniem lat 2018–2023



Rysunek 1 Położenie województwa mazowieckiego w Polsce[2]

5.1.2 Geologia i rzeźba terenu

Województwo mazowieckie leży na granicy dwóch jednostek struktury tektonicznej Europy, mianowicie na prekambryjskiej platformie wschodnioeuropejskiej oraz platformach paleozoicznych i pasmach fałdowych zachodniej części kontynentu.

W ramach tej pierwszej, w północnej części obszaru, znajduje się wyniesienie mazurskie, a w centralnej części obniżenie podlaskie. Przeważającą część powierzchni województwa stanowią skały pochodzenia czwartorzędowego. Jedynie południowo-zachodnią część w niewielkich ilościach pokrywają osady starsze. Na większości terenu województwa pod warstwami kenozoicznymi zalegają skały kredowe. W południowo-zachodniej i środkowo-zachodniej części pojawiają się jednak utwory starsze (skały jurajskie i niewielki fragment utworów triasowych przy południowej granicy obszaru).

Rzeźba terenu w granicach województwa mazowieckiego ma zróżnicowany charakter. Krajobraz tworzą polodowcowe równiny, wysoczyzny, jeziora, liczne doliny rzek, a także duże kompleksy wysokich piaszczystych wydm śródlądowych. Najstarsze formy rzeźby kształtowane są od 60 mln lat w południowej części Mazowsza. Coraz młodsze formy znaleźć można w kierunku północnym. Większość powierzchni terenu ukształtowana została podczas epoki lodowcowej. Bezjeziorne równiny, które rozcięte są dolinami rzek i kotlinowymi obniżeniami dominują w tej części kraju. Doliny rzek Wisły, Narwi i Bugu

[2] Opracowanie własne

są charakterystycznymi elementami mazowieckiego krajobrazu. Wysokości na większości powierzchni nie przekraczają 200 m n.p.m. Spadki nie przekraczają 1º na 90 % obszaru. Dostrzegalnym elementem województwa jest promienisty układ sieci dolinnej tworzony m.in przez. rzeki Wkrę, Narew, Bug, Wilgę, Wisłę, Bzurę i Świder w dolinie Kotliny Warszawskiej. Tereny wysoczyzn i równin charakteryzuje się niewielkimi różnicami wysokości względem siebie.

Krajobraz pod wpływem działalności człowieka ulega szybkiemu przekształceniu. Jest to region szybko rozwijający się, budowane są nowe drogi, wały przeciwpowodziowe, budynki oraz sztuczne zbiorniki wodne. Coraz częściej tereny przeznaczane są pod zabudowę przemysłową, a miasta rozrastają się obejmując coraz większe obszary[3].

5.1.3 Gleby

Na terenie województwa mazowieckiego dominują gleby lekkie (bielicowe, wytworzone z piasków, żwirów lub z glin zwałowych). Czarne ziemie zdegradowane o mniejszej miąższości próchnicy występują na Równinie Błońskiej, Raciążskiej i Warszawskiej. Przydatne dla rolnictwa gleby brunatne pokrywają region opinogórski. Dla wysoczyzn morenowych charakterystyczne są ziemie brunatne powstałe z glin o różnym stopniu spiaszczenia i piasków gliniastych. Na sandrach oraz tarasach zalewowych występują gleby bielicoziemne. Mady – gleby aluwialne – spotkać można lokalnie w dolinach większych rzek, głównie Wisły i jej dopływów.

Gleby na terenie województwa charakteryzują się dużym zróżnicowaniem pod względem jakości. Przeważają tu ziemie o słabej i średniej jakości. Najbardziej cenione gleby mieszczące się w I–III bonitacji stanowią zaledwie 18 % powierzchni terenu i położone są głównie w dolinie Wisły na Równinie Sochaczewsko-Błońskiej, na Wysoczyźnie Ciechanowskiej, Płockiej oraz fragmentami w gminach wschodnich i południowych. Gleby średniej przydatności rolniczej (IV klasa bonitacyjna) zlokalizowane są w środkowej i zachodniej części Mazowsza oraz w gminach nadbużańskich. Ziemie o niskiej przydatności rolniczej pokrywają północną i centralną część województwa[4].

W województwie mazowieckim największa powierzchnia, ok. 68 % przeznaczona jest pod użytki rolne, przy czym jest wyższa od średniej krajowej o 8 %. Lasy zajmują ok. 24 % i jest ona niższa w porównaniu do średniej krajowej, która wynosi 30 % [Tabela 1][5].

Tabela 1 Powierzchnia województwa mazowieckiego według kierunków wykorzystania w 2017 r.

Użytkowanie gruntów	Powierzchnia [ha]
Ogółem	3 555 847
Użytki rolne w tym: a. Grunty orne b. Łąki trwałe c. Pastwiska trwałe d. Sady e. Grunty rolne zabudowane f. Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych g. Nieużytki	2 413 081 w tym: a. 1 649 904 b. 274 925 c. 242 494 d. 93 577 e. 84 861 f. 44 440 g. 34 095

[3] WPGO na lata 2012–2017 z uwzględnieniem lat 2018–2023
[4] Prognoza oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022
[5] Ochrona środowiska 2017, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2017

Użytkowanie gruntów	Powierzchnia [ha]
Grunty leśne	850 810
Grunty zabudowane i zurbanizowane	207 450
Użytki ekologiczne	1 868
Tereny różne	5 901

Gleby użytkowane rolniczo

W strukturze powierzchni gospodarstw rolnych użytki rolne w 2016 r. zajmowały obszar ok. 1920,1 tys. ha, co stanowiło 86,8 % ogólnej powierzchni, 8,6 % (189,7 tys. ha) zajmowały lasy i grunty leśne, a 4,6 % (101,7 tys. ha) pozostałe grunty. Województwo mazowieckie użytkuje 13,2 % powierzchni użytków rolnych w kraju. Wśród 16 województw zajmuje pierwszą lokatę pod względem ogólnej powierzchni gospodarstw rolnych.

Największą powierzchnię zasiewów w 2016 r. zajmowały zboża (71,5 %). Pod względem ilościowym na tle innych województw zbiory zbóż podstawowych z mieszankami zbożowymi lokują województwo mazowieckie na trzecim miejscu w kraju (9,4 % zbiorów krajowych), ziemniaków na drugim (11,7 % zbiorów krajowych). Ważne miejsce w produkcji rolniczej w województwie mazowieckiem zajmują uprawy ogrodnicze. W 2016 r. wytworzono 15,0 % krajowej produkcji warzyw gruntowych (1 lokata w skali kraju), 46,3 % krajowej produkcji owoców z drzew (1 lokata) oraz 15,0 % krajowej produkcji owoców z krzewów owocowych i plantacji jagodowych (2 lokata)[6].

Grunty zdewastowane i zdegradowane

Na terenie województwa mazowieckiego występuje stosunkowo mały udział gruntów zdegradowanych i zdewastowanych. Na koniec 2016 r. grunty te zajmowały ogółem 3 808 ha, tj. 0,1 % powierzchni województwa (kraj – 0,2 %). Z ogólnej powierzchni gruntów wymagających rekultywacji, aż 90,3 % to grunty zdewastowane, czyli takie, które utraciły swoją wartość użytkową. W 2016 r. zrekultywowano i zagospodarowano jedynie 235 ha gruntów, z czego zrekultywowano 169 ha (105 ha na cele rolnicze, a 64 ha na cele leśne)[7].

5.1.4 Surowce naturalne[8]

Główne kopaliny [Tabela 2] na Mazowszu to kruszywa naturalne (piaski i żwiry), które w przeważającej części występują w północnej części województwa, a w dalszej kolejności: surowce ilaste występujące w centralnej części województwa, piaskowce eksploatowane w rejonie Szydłowca oraz torfy w powiecie ostrołęckim i łosickim. W powiecie kozienickim i radomskim występują także złoża surowców energetycznych tj. węgiel brunatny (nieeksploatowany), poszukuje się ropy naftowej i gazu ziemnego. Na Mazowszu występują również: złoże wód termalnych w powiecie żyrardowskim, złoża wód leczniczych w powiecie piaseczyńskim [Tabela 3], a także potencjalnie może występować gaz łupkowy (aktualnie trwają prace poszukiwawczo – rozpoznawcze).

[6] Rolnictwo województwa mazowieckiego na tle kraju i pozostałych województw w 2016 r., Urząd Statystyczny w Warszawie, Warszawa, październik 2017 r.
[7] Ochrona środowiska 2017, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2017
[8] Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2016 r. Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2017

Tabela 2 Bilans surowców naturalnych występujących na terenie województwa mazowieckiego z uwzględnieniem wydobycia w roku 2016

Lp.	Nazwa surowca	Ilość złóż	Bilansowe zasoby surowców	Przemysłowe zasoby surowców	Wydobycie
1	Węgle brunatne [tys. Mg]	4	92 639	[brak]	[brak]
2	Rudy żelaza [tys. Mg]	1	7,92	[brak]	[brak]
3	Gliny ceramiczne kamionkowe [tys. Mg]	3	2 813	623	46
4	Gliny ogniotrwałe [tys. Mg]	4	7 678	[brak]	[brak]
5	Kamieni łamane i bloczne – piaskowiec [tys. Mg]	44	85 542	3 191	22
6	Kreda pisząca [tys. Mg]	20	33 848	8 309	115
7	Piaski formierskie [tys. Mg]	1	5 781.00	[brak]	[brak]
8	Piaski i żwiry [tys. Mg]	1 308	1 262 294	266 159	16 566
9	Piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych [tys. m^3]	6	13 239,05	1 513,40	[brak]
10	Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej [tys. m^3]	17	34 323,12	2 369,26	89,19
11	Surowce dla prac inżynierskich [tys. m^3]	2	204	[brak]	19
12	Surowce ilaste ceramiki budowlanej [tys. m^3]	137	101 348	20 387	126
13	Surowce ilaste dla przemysłu cementowego [tys. Mg]	2	5 188	[brak]	[brak]
14	Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego [tys. m^3]	5	16 063	1 287	[brak]
15	Surowce szklarskie [mln Mg]	3	10 028,19	825,89	[brak]
16	Torfy [tys. m^3]	11	7 449	6 126	170
17	Wapienie i margle dla przemysłu cementowego [tys. Mg]	6	1 497 852	75 091	[brak]
18	Wapienie i margle dla przemysłu wapienniczego [tys. Mg]	5	13 687	6 261	[brak]

Tabela 3 Bilans solanek, wód leczniczych i termalnych z uwzględnieniem poboru w roku 2016

Lp.	Nazwa surowca	Ilość złóż	Zasoby geologiczne dyspozycyjne [m^3/h]	Zasoby geologiczne eksploatacyjne [m^3/h]	Pobór [m^3/rok]
1	wody lecznicze zmineralizowane (mineralizacja >1 g/dm^3) oraz wody termalne	3	[brak]	89,12	316 375,00

Węgle brunatne

Na terenie województwa mazowieckiego występują 4 złoża węgla brunatnego usytuowane w powiatach: kozienickim (złoże Głowaczów), gostynińskim (złoże Gostynin) i radomskim (złoża: Owadów, Wola Owadowska). Złoże Wola Owadowska jest złożem o zasobach rozpoznanych szczegółowo, pozostałe są złożami o zasobach rozpoznanych wstępnie.

Kamienie łamane i bloczne – piaskowiec

Złoża tego surowca występują w powiatach szydłowieckim i przysuskim. Eksploatowanych jest 16 spośród 44 złóż.

Kreda

W województwie mazowieckim występują złoża kredy piszącej (składającej się głównie ze szczątków organizmów planktonicznych: kokkolitów i skorupek otwornic). Na pograniczu województw: mazowieckiego i podlaskiego, w obrębie kier lodowcowych w rejonie Kornicy i Mielnika nad Bugiem udokumentowano kilkanaście złóż, z których 8 jest obecnie eksploatowanych (7 na Mazowszu).

W bilansie pojawiło się 1 nowe złoże położone w województwie mazowieckim: Rudka III (zasoby bilansowe 0.597 mln t kredy piszącej) oraz skorygowano zasoby jednego złoża Bachorza III.

Piaski i żwiry

Obecnie w województwie mazowieckim jest największa liczba złóż w odniesieniu do kraju. W stosunku do roku poprzedniego eksploatacja w województwie tych surowców zmalała o 5 247 tys. Mg, czyli o 3,1 %. Zwiększył się natomiast stan zasobów o 27 631 tys. Mg.

Surowce ilaste ceramiki budowlanej

W województwie mazowieckim występuje 137 złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej. Skreślono z bilansu w województwie mazowieckim 5 złóż: Kobyłka – dz.59, Kosewo 1, Kosewo 2, Radziejowice, Radzymin – łącznie 2,890 mln m^3.

Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej

W województwie mazowieckim występuje 17 złóż piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej głównie na terenie powiatów: mławskiego, legionowskiego, wołomińskiego, siedleckiego, ostrołęckiego, m. Radom, płońskiego, węgrowskiego i kozienickiego.

Surowce szklarskie

Piaski i piaskowce do produkcji piasków szklarskich występują w województwie mazowieckim w rejonie Tomaszowa Mazowieckiego. Są to złoża serii białogórskiej, które obecnie stanowią największą bazę zasobową surowców szklarskich w naszym kraju.

Wapienie i margle

Złoża wapieni i margli dla przemysłu cementowego występują w powiatach lipskim (złoże Bałtów-Tarnówek) oraz radomskim (złoża: Iłża-Krzyżanowice, Kolonia Wierzbica – Pole B, Marylin, Strzałków, Wierzbica-Pole A). Złoża wapieni dla przemysłu wapienniczego występują w powiatach radomskim (Iłża, Iłża 1) i szydłowieckim (Marylin I). Jedynie złoże Iłża 1 jest eksploatowane.

5.1.5 Wody powierzchniowe i podziemne[9]

Wody powierzchniowe

Województwo mazowieckie położone jest w regionie wodnym Środkowej Wisły, Narwi oraz Bugu. Dorzecze Wisły na terenie regionu rozwinięte jest asymetrycznie, gdyż przeważają tu prawe dopływy, z których największą powierzchnię zlewni posiada Narew. Z kolei do Narwi na terenie województwa mazowieckiego uchodzą m.in.: Bug, Wkra oraz Orzyc.
Z lewostronnych dopływów Wisły największą powierzchnię zlewni posiadają Bzura oraz Radomka (powyżej 2000 km^2). Rzeki województwa mazowieckiego charakteryzują się dużą

[9] Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.

zmiennością stanu wód, co spowodowane jest wahaniami zasilania. Wysokie stany występują w okresie wiosennym w czasie roztopów, a niskie w okresie letnim i jesienią.

MasterPlany będące dokumentami przejściowymi dla obszarów dorzeczy podkreślają konieczność racjonalnego zarządzania wodami, zapewniającego zaspokojenie potrzeb użytkowników wód przy jednoczesnym zachowaniu właściwego stanu przyrody.

Zgodnie z obowiązującym planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911, z późn. zm) poniżej określono cele środowiskowe dla poszczególnych wód.

Cele środowiskowe dla JCWP

W poszczególnych kategoriach JCWP celem środowiskowym jest głównie osiągnięcie co najmniej dobrego lub dobrego stanu lub potencjału ekologicznego i utrzymanie dobrego stanu chemicznego.

Cel środowiskowy dla JCWP rzecznych:

- dobry stan chemiczny,
- dobry stan elementów hydromorfologicznych (II klasa) a także utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie I klasy.

Cel środowiskowy dla JCWP przejściowych i przybrzeżnych:

- dobry stan chemiczny (w przypadku osiągnięcia dobrego stanu chemicznego przez daną JCWP, celem środowiskowym jest utrzymanie parametrów chemicznych wód na poziomie dobrym),
- dobry stan wód elementów hydromorfologicznych (II klasa),
- utrzymanie parametrów oceny na poziomie I klasy jakości wód, dla JCW monitorowanych, które osiągnęły bardzo dobry stan ekologiczny.

Cel środowiskowy dla JCW jeziornych:

- nie pogarszanie wód o stanie chemicznym co najmniej dobrym wraz z zachowaniem wartości wskaźników nie niższych niż wartości graniczne stanu dobrego i umiarkowanego (np. element był w stanie bardzo dobrym, to musi pozostać w stanie bardzo dobrym).
- osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego w sytuacji, gdy stan JCW jest poniżej dobrego, lub jezioro nie było badane, z wyjątkiem sytuacji, gdy uzasadnione jest ustalenie mniej rygorystycznego celu środowiskowego.

Cele środowiskowe dla JCWPd

Zgodnie z art. 38e ust. 1 ustawy – Prawo wodne celem środowiskowym dla JCWPd jest:

1. zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
2. zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
3. ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy (obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych) i chemiczny (parametry fizykochemiczne – zanieczyszczenia, skażenia).

Cele środowiskowe dla obszarów chronionych

Art. 38f ust. 1 ustawy – Prawo wodne określa, iż celem środowiskowym dla obszarów chronionych wskazanych w art. 113 ust. 4, jest osiągnięcie norm i celów wynikających z przepisów szczególnych, na podstawie których zostały utworzone.

Cel środowiskowy dla obszarów Natura 2000:

- właściwy stan ochrony poszczególnych siedlisk i gatunków przyrodniczych.

Cel środowiskowy dla parku narodowego:

- zachowanie różnorodności biologicznej, właściwego stanu zasobów i składników przyrody, odtworzenie zniekształconych siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin i zwierząt oraz grzybów.

Cel środowiskowy w parku krajobrazowym:

- zachowanie wartości przyrodniczych w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Dla rezerwatu przyrody i obszaru chronionego krajobrazu cel określony jest indywidualnie w akcie tworzącym dany obszar.

Monitoring wykonany dla wód powierzchniowych rzecznych wykonany w latach 2014-2016 wykazał, że stan/potencjał ekologiczny jedynie dla 8% badanych JCWP można uznać za dobry, natomiast 63% to wody o umiarkowanym stanie, a 22% o słabym stanie. W roku 2016 144 JCWP rzecznych charakteryzowało się złym stanem ogólnym, jedynie 3 JCWP rzecznych wykazywało dobry stan ogólny, należą do nich:

1. Omulew od Sawicy do ujścia z Płodownicą od dopł. spod Parciak;
2. Liwiec do Starej Rzeki ze Starą Rzeką od dopł. z Kukawek;
3. Liwiec od Kostrzynia, bez Kostrzynia do dopł. z Zalesia.

Należy zaznaczyć, że na zły stan wpływają tylko czynniki biologiczne i fizykochemiczne (odczyn pH, przewodność, fosforany, azot Kjeldahla, OWO, fosfor ogólny).

Stan JCWP rzecznych w roku 2016 przestawia poniższy rysunek.



Rysunek 2. Stan JCWP rzecznych w roku 2016[10]

Zasoby wód płynących uzupełniają jeziora oraz zbiorniki retencyjnie. W powiatach: gostynińskim, płockim i sierpeckim położonych jest szesnaście zbiorników mających duże znaczenie hydrograficzne, gospodarcze i krajobrazowe. Łącznie zajmują one 1 400 ha, a ich łączna objętość to 58 mln m^3. Powierzchnia dwóch największych zbiorników retencyjnych w województwie mazowieckim (Włocławski i Zegrzyński) wynosi przeszło 100 km^2, a ich pojemność przy maksymalnym poziomie piętrzenia 460 mln m^3.

W województwie mazowieckiem wyznaczonych jest 558 jednolitych części wód powierzchniowych [JCWP] (552 JCWP rzeczne oraz 6 JCWP jeziorne). 542 JCWP rzecznych jest w stanie złym, jedynie 10 JCWP rzecznych w stanie dobrym. W przypadku JCWP jeziornych – 5 jest w stanie złym, a tylko jedna w stanie dobrym. 489 JCWP rzecznych oraz 5 JCWP jeziornych jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych. Odstępstwo od osiągnięcia celów środowiskowych zostało wskazane dla 485 JCWP

[10] Opracowanie własne na podstawie badań WIOŚ w Warszawie

rzecznych oraz 5 JCWP jeziornych, które polega na przesunięciu terminu osiągnięcia celów środowiskowych. Przyczynami nieosiągnięcia celów środowiskowych JCWP rzecznych zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego są m.in. rolnictwo, przemysł, niska emisja, gospodarka komunalna, presja hydromorfologiczna oraz nierozpoznana presja. Przyczynami nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP jeziornych są m.in. rolnictwo z zabudową rozproszoną, turystyka i rekreacja.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w latach 2011–2016 wykonał badania monitoringowe jezior. Stan ekologiczny w większości był słaby lub zły, a stan JCW był zły. Tylko jezioro Białe charakteryzowało się umiarkowanym stanem ekologicznym. Stan chemiczny wszystkich, poza jeziorem Białym, badanych jezior był dobry. Wszystkie jeziora charakteryzują się złym stanem ogólnym [Tabela 8][11].

Tabela 4 Wyniki badań monitoringowych jezior w latach 2011–2016 wraz z oceną stanu

Nazwa jeziora	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCW
Białe	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły
Szczutowskie	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły
Urszulewskie	zły stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły
Lucieńskie	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły
Zdworskie	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły
Łąckie Duże	zły stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły

Wody podziemne[12]

Wody podziemne występujące na terenie województwa mazowieckiego związane są z czwartorzędowymi (plejstoceńskie osady lodowcowe, wodnolodowcowe i rzeczne – piaski, żwiry), trzeciorzędowymi (mioceńskie i oligoceńskie piaski), kredowymi (margle i wapienie – utwory węglanowe) i jurajskimi (piaski, piaskowce, lokalnie utwory węglanowe) utworami geologicznymi. Najłatwiejszą odnawialnością oraz najpłytszym występowaniem wyróżniają się zasoby z poziomu czwartorzędowego. Wody podziemne z utworów kredowych i jurajskich ujmowane są przede wszystkim w południowej części województwa.

Zasoby wód podziemnych narażone są na zanieczyszczenie w szczególności na obszarach płytko położonych poziomów wodonośnych, które nie posiadają naturalnej izolacji od powierzchni terenu.

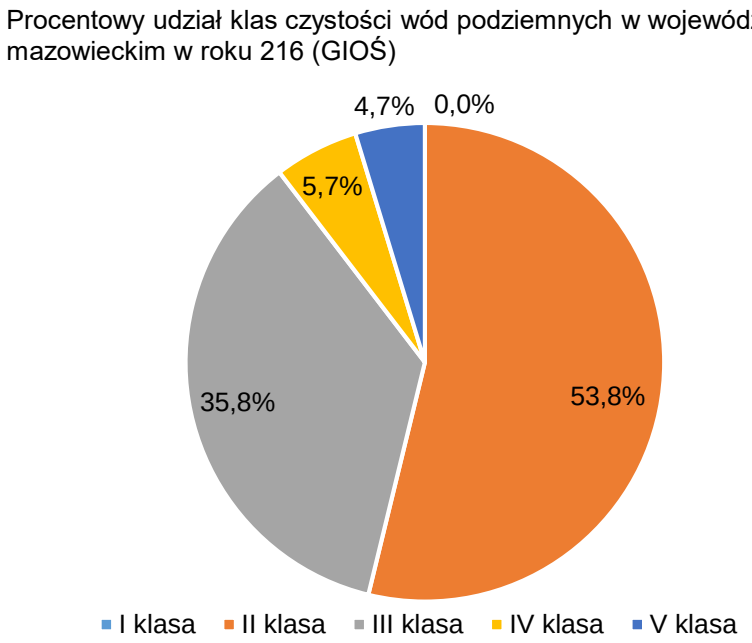
W świetle planowanych regionów gospodarki odpadami i instalacji przewidzianych do ich obsługi należy wskazać, że obszarami szczególnie podatnymi na zanieczyszczenie wód podziemnych, wymagającymi ochrony w celu utrzymania dobrej jakości wody przeznaczonej do spożycia, są: południowy obszar województwa mazowieckiego związany z występowaniem zbiorników wody pitnej wykształconych w utworach wodonośnych kredy i jury (główne zbiorniki wód podziemnych nr 405, 412-413, 420), środkowa część województwa mazowieckiego związana z płytko występującym zbiornikiem wody pitnej wykształconym w utworach czwartorzędowych (główny zbiornik wód podziemnych nr 222), w północnej części województwa mazowieckiego obszary takie są mniej rozległe i związane z czwartorzędowymi zbiornikami wody pitnej stanowiącymi główne zbiorniki wód podziemnych nr 216, 220 i 221.

[11] Monitoring jezior w latach 2011–2016, WIOŚ w Warszawie
[12] Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.

Aglomeracja warszawska jest głównym użytkownikiem oligoceńskiego poziomu wodonośnego, tworzącego zbiornik wód podziemnych, który wyróżnia się dobrą i trwałą jakością.

Według podziału Polski na okręgi geotermalne województwo mazowieckie leży w obrębie okręgu grudziądzko-warszawskiego. W utworach jury, a także kredy i triasu zlokalizowane są największe zasoby energii cieplnej. Najbardziej zasobne zbiorniki wód geotermalnych (o temperaturze powyżej 30ºC) znajdują się w zachodniej i południowo-zachodniej części województwa.

W 2016 roku na obszarze województwa mazowieckiego w 95 punktach pomiarowych stwierdzono dobry stan chemiczny, a w pozostałych 11 punktach słaby stan chemiczny. Klasę I, II i III wód uznawanych za wodę dobrej jakości stwierdzono w 89,6% punktach badawczych (wody najlepszej – I jakości – nie stwierdzono). Niezadowalająca jakość wód (IV klasa) wystąpiła w 6 punktach badawczych (ze względu na wysokie stężenia związków azotu, potasu, uranu, węgla organicznego, chloru oraz sodu), a wody złej jakości wystąpiły w 5 punktach pomiarowych (ze względu na stężenia związków azotu, potasu, sodu oraz chloru.



Rysunek 3. Procentowy udział klas czystości wód podziemnych w województwie mazowieckim w roku 216 (GIOŚ)

Cele środowiskowe określone dla wód podziemnych w art. 4 RDW:

1. zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych;
2. zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych;
3. zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych;
4. wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Odstępstwa czasowe, czyli przedłużenie terminu realizacji zadań RDW do 2021 lub do 2027 r. można wyznaczyć dla części wód ze względu na:

1. brak możliwości technicznych wdrożenia działań,
2. dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań,
3. warunki naturalne niepozwalające na poprawę stanu części wód.

Strefy ochronne ujęć wody[13]

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. z 2017 r., poz. 1566, z późn. zm.) strefy ochronne obejmujące zarówno teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ustanawia wojewoda, w drodze aktu prawa miejscowego. Według art. 133 ust. 2 ustawy – Prawo wodne strefę tę ustanawia się na wniosek właściciela ujęcia wody bądź z urzędu, jeżeli właściciel ujęcia wody nie złożył wniosku, a z przeprowadzonej analizy ryzyka wynika potrzeba jej ustanowienia.

Na obszarze województwa mazowieckiego wyznaczono 16 stref ochronnych ujęć wody, przedstawiono je w poniższej tabeli.

Tabela 5. Strefy ochronnych ujęć wody na terenie województwa mazowieckiego[14]

Lp.	Powiat	Gmina	Miejscowość	Właściciel ujęcia
1	nowodworski	Czosnów	Łomna	Urząd Gminy Czosnów - **ujęcie Łomna**
2	wołomiński	Tłuszcz	Postoliska	Urząd Gminy Tłuszcz - **ujęcie Postoliska**
3	otwocki	Józefów	Józefów	Urząd Miasta Józefów - **ujęcie przy ul. Drogowców**
4	miński	Sulejówek	Sulejówek	Urząd Miasta Sulejówek - **ujęcie w m. Sulejówek**
5	Radom	Radom	Radom-Malczew	Wodociąg Miejski w Radomiu - **ujęcie Radom-Malczew**
6	miński	Kałuszyn	Kałuszyn	Urząd Miasta w Kałuszynie - **ujęcie w m. Kałuszyn**
7	sierpecki	Sierpc	Sierpc	Carlsberg Polska S.A. Oddział Browar Kasztelan w Sierpcu
8	sierpecki	Sierpc	Sierpc	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej "EMPEGEK" Sp. z o.o. w Sierpcu - **ujęcie w m. Sierpc**
9	gostyniński	Gostynin	Krzywie	Gmina Gostynin - **ujęcie w m. Krzywie**
10	Siedlce	Siedlce	Siedlce	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Siedlcach - **ujęcie Sekuła I**
11	ostrołęcki	Lelis	Olszewka	Urząd Gminy Lelis - **ujęcie Olszewka**
12	ostrołęcki	Lelis	Gnaty	Urząd Gminy Lelis - **ujęcie Gnaty**
13	ostrołęcki	Lelis	Lelis	Urząd Gminy Lelis - **ujęcie Lelis**
14	ostrołęcki	Lelis	Dąbrówka	Urząd Gminy Lelis - **ujęcie Dąbrówka**
15	żyrardowski	Żyrardów	Żyrardów	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej "Żyrardów" Sp. z o.o. - **ujęcie "Sokule" dla miasta Żyrardów**
16	przasnyski	Przasnysz	Leszno	Urząd Gminy w Przasnyszu - **ujęcie w m. Leszno**

Obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

W celu zapobiegania pogorszeniu jakości jednolitych części wód przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, w taki sposób, aby w szczególności zminimalizować potrzebę ich uzdatniania, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych, mogą być ustanawiane obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych. RZGW w Warszawie prowadzi aktualnie prace nad ustanowieniem obszaru ochronnego zbiorników wód śródlądowych dla głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) nr 405 „Niecka radomska", zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły na lata 2010-2015,

[13] Źródło: RZGW Warszawa
[14] Źródło: RZGW Warszawa

5.1.6 Walory przyrodnicze i chronione elementy

Najcenniejsze walory przyrodnicze województwa znaleźć można w dolinach rzek: Wisły i Bugu (paneuropejskie korytarze ekologiczne), Narwi i Pilicy oraz w kompleksach leśnych (m.in. Puszcza Kampinoska, Bolimowska, Biała, Kozienicka, Kurpiowska). Na terenie Mazowsza położone są wszystkie formy ochrony przyrody, włącznie z parkiem narodowym. Obszary chronione obejmują ponad 30 % powierzchni województwa.

Kampinoski Park Narodowy (KPN)

Kampinoski Park Narodowy położony jest w zachodniej części Kotliny Warszawskiej w pradolinie Wisły, niedaleko północno-zachodnich dzielnic Warszawy. Obejmuje tereny Puszczy Kampinoskiej, na której krajobraz składają się wydmy śródlądowe i bagna. Park położony jest na obszarze 8 gmin, zlokalizowanych w obrębie 3 powiatów:

1. powiat warszawski zachodni – gminy: Izabelin, Kampinos, Leszno, Łomianki, Stare Babice,
2. powiat nowodworski – gminy: Czosnów, Leoncin,
3. powiat sochaczewski: gmina Brochów.

Aktualna powierzchnia KPN wynosi 38 544 ha, z czego 72,40 ha zajmuje Ośrodek Hodowli Żubrów im Prezydenta RP Ignacego Mościckiego w Smardzewicach k. Tomaszowa Mazowieckiego. Ochroną ścisłą objęte są 22 obszary o powierzchni 4 642 ha. Strefa ochronna wokół Parku ma powierzchnię 37 756 ha.

Kampinoski Park Narodowy jest jedną z najważniejszych ostoi fauny niżu polskiego. Szacuje się, że może tutaj występować połowa rodzimej fauny, czyli ok. 16,5 tysiąca gatunków zwierząt. Dotychczas udokumentowano bytowanie ponad 3 tys. gatunków, co świadczy o stosunkowo małym stopniu zbadania fauny tego terenu. Najliczniejszą grupę zwierząt stanowią bezkręgowce (wśród nich 31 gatunków komarów). Puszcza Kampinoska jest miejscem występowania wszystkich 13 nizinnych gatunków płazów oraz 6 gatunków gadów. Na terenie parku i strefy ochronnej gnieździ się ponad 150 gatunków ptaków. Od 2004 r. Kampinoski Park Narodowy jest także obszarem Natura 2000 (kod PLC 140001), zarówno ze względu na bogactwo gatunków ptaków (Dyrektywa Ptasia), jak i na różnorodność zbiorowisk roślinnych (Dyrektywa Siedliskowa). Puszcza tworzy wyraźnie wyodrębniony układ przyrodniczy, usytuowany w punkcie węzłowym korytarzy ekologicznych (doliny Wisły, Bugu i Narwi, Bzury, Wkry) o znaczeniu europejskim.

Szczególne, centralne położenie Puszczy Kampinoskiej zdeterminowało wykształcenie niezmiernie zróżnicowanych układów roślinnych. Zróżnicowanie to pogłębia skomplikowany system geomorfologiczny. Efektem jest mniej lub bardziej drobna mozaika siedlisk, środowisk oraz zbiorowisk roślinnych. W Kampinoskim Parku Narodowym dominują lasy (ok.73 %), a wśród nich bory mieszane. Bory sosnowe są reprezentowane przez oba geograficznie zróżnicowane zespoły: goryszowy i rzadszy modrzaczkowy, na wilgotniejszych siedliskach wykształca się zespół boru trzęślicowego. Wszystkie przejawiają tendencję przekształcania się w bory mieszane świeże i wilgotne. Dotychczas stwierdzono występowanie na terenie Puszczy Kampinoskiej (Park z otuliną) około 1370 gatunków roślin naczyniowych, z tego liczba gatunków paprotników wynosi 35, a roślin nasiennych około 1335. Liczba gatunków chronionych ściśle wynosi 74, a objętych ochroną częściową 20.

Ponadto 11 innych gatunków z krajowej listy gatunków chronionych występuje przypadkowo, na zasadzie ucieczki z hodowli[15].

Rezerwaty przyrody

Na terenie województwa mazowieckiego ustanowionych zostało 189[16] rezerwatów przyrody. Największym z nich jest „Las Kabacki im. Stefana Starzyńskiego", jego powierzchnia przekracza 900 ha, natomiast najmniejszym – rezerwat „Sadkowice", (powierzchnia wynosi 0,9 ha). Pod względem powierzchni i liczby przeważają rezerwaty leśne. Rozmieszczenie rezerwatów na terenie województwa nie jest równomierne – najwięcej znajduje się w środkowej części województwa, najmniej zaś w jego północnej części. Wśród znajdujących się na terenie województwa mazowieckiego rezerwatów przyrody 28 posiada plany ochrony. W art. 15 ustawy o ochronie przyrody określone zostały zakazy obowiązujące na terenie rezerwatów przyrody oraz warunki uzyskania odstępstw od nich. Spośród 189 rezerwatów przyrody województwa mazowieckiego 40 zostało udostępnionych społeczeństwu poprzez wyznaczenie na ich terenie ogólnodostępnych szlaków i tras.

Parki krajobrazowe

Na terenie województwa mazowieckiego znajduje się 9 parków krajobrazowych, w tym 4 położone na terenach sąsiadujących województw i częściowo na terenie województwa mazowieckiego. Łącznie na terenie Mazowsza parki krajobrazowe zajmują powierzchnię 168 662 ha[17], tj. 4,7 % powierzchni województwa.

Parki krajobrazowe położone w całości w województwie mazowieckim tworzą Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych[18]. Są to:

1. Mazowiecki Park Krajobrazowy o powierzchni 15 709,8 ha, położony w powiatach: otwockim i warszawskim. Jego północno - zachodnią granicę stanowi granica rezerwatu przyrody o nazwie Rezerwat im. Króla Jana Sobieskiego. Mazowiecki Park Krajobrazowy został utworzony w celu ochrony lasów i najcenniejszych przyrodniczo obszarów po prawej stronie Wisły. W południowo-zachodniej części Parku znajduje się Bagno Całowanie. Miejsce to od lat znane jest przyrodnikom jako ostoja zagrożonych gatunków zwierząt i siedlisko cennej flory.
2. Chojnowski Park Krajobrazowy o powierzchni 6 795,7 ha, położony w powiecie piaseczyńskim. Utworzony został 7 czerwca 1993 roku w celu ochrony cennego kompleksu Lasów Chojnowskich, doliny rzeki Jeziorki i doliny Wisły z malowniczą skarpą, parkiem oraz rezerwatami. Cennym elementem krajobrazu jest dolina rzeki Jeziorki, znajdujące się tam łąki i pastwiska ciągle użytkowane rolniczo stanowią dogodne miejsce dla zwierząt związanych z podmokłymi terenami. W Parku gnieździ się około 100 gatunków ptaków. Na szczególną uwagę zasługuje kompleks stawów w Żabieńcu, między innymi można tutaj zaobserwować: tracze nurogęsi, perkozy zauszniki i rdzawoszyje, perkozki, cyraneczki, wąsatki, remizy, bociany czarne.
3. Brudzeński Park Krajobrazowy o powierzchni 3 171 ha, położony w powiecie płockim. Brudzeński Park Krajobrazowy obejmuje dolinę Skrwy Prawej. Obejmuje także przylegające kompleksy leśne w uroczyskach Brwilno, Sikórz i Brudzeń oraz fragment polodowcowy Rynny Karwosiecko-Cholewickiej wraz z ciągiem drobnych jezior i torfowisk. Na terenie Parku i otuliny zarejestrowano łącznie ok. 1000 gatunków zwierząt

[15] https://www.kampinoski-pn.gov.pl, dostęp na dzień 13.12.2017 r.
[16] http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, dostęp na dzień 13.12.2017 r.
[17] Ochrona środowiska 2017, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2017
[18] http://www.parkiotwock.pl/, dostęp na dzień 13.12.2017 r.

lądowych i wodnych. Stwierdzony wysoki stopień różnorodności biologicznej wskazuje na dobrą kondycję środowiska przyrodniczego i uzasadnia słuszność ochrony opisywanego obszaru.

4. Nadbużański Park Krajobrazowy o powierzchni 74 136,5 ha, położony w powiatach: ostrowskim, sokołowskim, węgrowskim, pułtuskim, wołomińskim, łosickim i siedleckim. Swym zasięgiem obejmuje lewobrzeżną część doliny Dolnego Bugu od ujścia rzeki Tocznej w miejscowości Drażniew (w gminie Korczew) do ujścia Liwca w pobliżu Kamieńczyka (w gminie Łochów), a także fragment dolnej Narwi. Jest jednym z największych parków krajobrazowych w Polsce. Największym jego walorem jest zachowana dolina Bugu, z meandrującą rzeką, licznymi starorzeczami i wyspami w nurcie oraz piaszczystymi łachami i skarpami. Oprócz doliny rzecznej do parku wchodzą również kompleksy leśne – pozostałości dawnych puszcz, które zajmują około 36 % powierzchni.
5. Kozienicki Park Krajobrazowy o powierzchni 26 233,83 ha, położony w powiatach kozienickim, radomskim i zwoleńskim. Został utworzony w 1983 roku dla zachowania lokalnego krajobrazu przyrodniczo-geograficznego oraz znacznych obszarów naturalnych lasów Puszczy Kozienickiej z bogatą roślinnością zielną i ciekawym ukształtowaniem terenu.

Parki krajobrazowe zlokalizowane częściowo poza obszarem województwa mazowieckiego i niewchodzące w skład Mazowieckiego Zespołu Parków Krajobrazowych to:

1. Bolimowski Park Krajobrazowy o powierzchni 20 512 ha, położony w większości w województwie łódzkim. Na terenie Mazowsza zajmuje powierzchnię 9 877 ha (powiat żyrardowski);
2. Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy o powierzchni 38 950 ha, położony w większości w województwie kujawsko-pomorskim. Na terenie Mazowsza zajmuje powierzchnię 16 750 ha (powiat płocki i gostyniński);
3. Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy o powierzchni 27 764 ha, położony w większości w województwie kujawsko-pomorskim i warmińsko-mazurskim. Na terenie Mazowsza zajmuje powierzchnię 5 230 ha, (powiat żuromiński);
4. Park Krajobrazowy „Podlaski Przełom Bugu" o powierzchni 30 906 ha, położony w większości w województwie lubelskim. Na terenie Mazowsza zajmuje powierzchnię 15 393 ha (powiat łosicki)[19,20].

Obszary chronionego krajobrazu[21]

Obszary obejmują zazwyczaj rozległe tereny, np. doliny rzeczne, kompleksy leśne, ciągi wzgórz, wydmy czy torfowiska. Celem tej formy ochrony jest ochrona krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowego ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. W związku z tym ważne jest przestrzeganie zasad ładu przestrzennego i harmonii z krajobrazem w przypadku prowadzenia różnego typu przedsięwzięć na tych obszarach.

W województwie mazowieckim utworzono 30 obszarów chronionego krajobrazu: Bolimowsko-Radziejowicki z Doliną Środkowej Rawki, Dolina Górnej Wkry, Dolina Przysowy, Dolina Rzeki Jeziorki, Dolina Skrwy Lewej, Dolina Rzeki Pilicy i Drzewiczki, Doliny Bugu

[19] http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, dostęp na dzień 13.12.2017 r.
[20] Rocznik Statystyczny Województwa Mazowieckiego 2016, Stan i Ochrona Środowiska**,** Urząd Statystyczny w Warszawie,
[21] http://warszawa.rdos.gov.pl/rezerwaty-przyrody, dostęp na dzień 13.12.2017 r.

i Nurca, Gostynińsko-Gąbiński, Iłża-Makowiec, Kosówka, Krośnicko-Kosmowski, Krysko-Joniecki, Lasy Przysusko-Szydłowieckie, Międzyrzecze Skrwy i Wkry, Miński, Nadbużański, Nadwiślański (I: powiat garwoliński, miński i otwocki, II: powiat płoński, płocki i sochaczewski), Nadwkrzański, Naruszewski, Nasielsko-Karniewski, OChK „Dolina Chojnatki", OChK „Dolina rzeki Zwolenki", Okolice Rybna i Lidzbarka, Przyrzecze Skrwy Prawej, Równina Raciążska, Siedlecko-Węgrowski, Solec nad Wisłą, Warszawski, Zieluńsko-Rzęgnowski, Łukowski[22,23].

Najwięcej obszarów znajduje się na terenie powiatu: płońskiego, siedleckiego i żuromińskiego.

Obszary NATURA 2000

Na terenie województwa mazowieckiego wyznaczonych jest łącznie 76 obszarów Natura 2000, z których:

1. 16 stanowią obszary specjalnej ochrony ptaków – 7 obszarów położonych jest w całości na terenie województwa mazowieckiego, pozostałe położone są na terenie co najmniej dwóch województw: Bagno Całowanie, Bagno Pulwy, Dolina Dolnego Bugu, Dolina Dolnej Narwi, Dolina Kostrzynia, Dolina Liwca, Dolina Pilicy, Dolina Środkowej Wisły, Doliny Omulwi i Płodownicy, Doliny Przysowy i Słudwi, Doliny Wkry i Mławki, Lasy Łukowskie, Małopolski Przełom Wisły, Ostoja Kozienicka (dawniej Puszcza Kozienicka), Puszcza Biała, Puszcza Napiwodzko-Ramucka, Puszcza Piska,
2. 4 specjalne obszary ochrony siedlisk: Dolina Dolnej Pilicy[24], Gołe Łąki[25], Grabinka[26], Rogoźnica[27],
3. 55 to obszary mające znaczenie dla Wspólnoty: Aleja Pachnicowa, Bagna Celestynowskie, Bagna Orońskie, Ostoja Bagno Całowanie, Baranie Góry, Białe Błota, Bory bagienne i torfowiska Karaska, Bory Chrobotkowe Karaska, Dąbrowa Radziejowska, Dąbrowy Ceranowskie, Dąbrowy Seroczyńskie, Dolina Czarnej (ob. siedliskowy), Dolina Kamiennej, Dolina Rawki, Dolina Skrwy Lewej, Dolina Środkowego Świdra, Dolina Wkry, Dolina Zwoleńki, Dzwonecznik w Kisielanach, Forty Modlińskie, Gołobórz, Kampinoska Dolina Wisły, Kantor Stary, Krogulec, Las Bielański, Las Jana III Sobieskiego, Las Natoliński, Lasy Skarżyskie, Łąki Kazuńskie, Łąki Ostrówieckie, Łąki Soleckie, Łąki Wilanowskie, Łąki Żukowskie, Łęgi Czarnej Strugi, Łękawica, Myszynieckie Bory Sasankowe, Olszyny Rumockie, Ostoja Brzeźnicka, Ostoja Lidzbarska, Ostoja Nadbużańska, Ostoja Nadliwiecka, Ostoja Nowodworska, Pakosław, Podebłocie, Poligon Rembertów, Przełom Wisły w Małopolsce, Puszcza Kozienicka, Sikórz, Stawy w Żabieńcu, Strzebla Błotna w Zielonce, Świetliste dąbrowy i grądy w Jabłonnej, Torfowiska Czernik, Uroczyska Lasów Starachowickich, Uroczyska Łąckie, Wydmy Lucynowsko-Mostowieckie, Zachodniokurpiowskie Bory Sasankowe, Zgniotek w Nowym Dworze Mazowieckim,
4. 1 obszar ochrony ptaków i siedlisk przyrodniczych: Puszcza Kampinoska (PLC140001).

[22] http://bip.warszawa.rdos.gov.pl/obszary-chronionego-krajobrazu, Rejestr Obszarów Chronionego Krajobrazu, dostęp na dzień 14.12.2017 r.
[23] http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, dostęp na dzień 14.12.2017 r.
[24] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2017 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Dolnej Pilicy (PLH140016) (Dz. U. z 2017 r. poz. 1402)
[25] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2017 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Gołe Łąki (PLH140027) (Dz. U. z 2017 r. poz. 1365)
[26] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2017 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Grabinka (PLH140044) (Dz. U. z 2017 r. poz. 1362)
[27] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2017 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Rogoźnica (PLH140036) (Dz. U. z 2017 r. poz. 1363)

Najmniejszy obszar – Aleja Pachnicowa – zajmuje powierzchnię niewiele powyżej 1ha, największy zaś, znajdujący się w całości na terenie województwa mazowieckiego – Puszcza Biała – zajmuje powierzchnię prawie 84 tys. ha. Łącznie obszary Natura 2000 zajmują około 13 % powierzchni województwa mazowieckiego[28,29].

Pozostałe formy ochrony przyrody

Uzupełnieniem wielkoobszarowych form ochrony przyrody są:

1. użytki ekologiczne – 901 użytków ekologicznych,
2. zespoły przyrodniczo-krajobrazowe – na terenie Mazowsza znajduje się 35 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych: Arkadia, Dębe, Dęby Młocińskie, Dolina Rzeki Łydyni, Dolina Rzeki Mogielanki, Górki Szymona, Jar Rzeki Brzeźnicy, Jar Rzeki Rosicy, Jezioro Białe, Jezioro Białobrzeskie, Jezioro Bledzewskie, Jezioro Ciechomickie, Jezioro Górskie, Jezioro Gościąż, Jezioro Józefowskie, Jezioro Łąckie Duże, Jezioro Lucieńskie, Jezioro Przytomne, Jezioro Sendeń, Jezioro Sumino, Jezioro Szczutowskie, Jezioro Urszulewskie, Jezioro Zdworskie, Jezioro Zuzinowskie, Leśny Park Miejski w Mieście – Ogrodzie Podkowie Leśnej, Olszyna, Park SGGW, Pólka-Raciąż, Stawy Pęcickie, Sycyna, Turczynek, Ujście Skrwy, Wydmy Międzyborowskie, Zakole Wawerskie, Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wsi Komorów, a najwięcej z nich utworzono na terenie powiatów: gostynińskiego, płockiego i warszawskiego,
3. stanowiska dokumentacyjne – na terenie województwa mazowieckiego znajduje się 6 stanowisk: Kamieniołom Gielniów, Łom na Polankach, Łom Pikiel, Łom Podkowiński, Morena Rzęgnowska, Wychodnia głazów Mierzwice, o powierzchni 521,9 ha, w powiatach: szydłowieckim, przysuskim, mławskim, łosickim[30],
4. pomniki przyrody – według danych za 2016 r. na Mazowszu zostało ustanowionych 4 273 pomników przyrody[31], lokuje to województwo mazowieckie na I miejscu w kraju.

Korytarze ekologiczne

Na terenie województwa mazowieckiego wyznaczono główne krajowe korytarze ekologiczne: Północno-Centralny, który przebiega w kierunku równoleżnikowym, m.in. przez Puszczę Kampinoską i zajmuje największą powierzchnię w regionie; Korytarz Południowo-Centralny z korytarzem głównym w rejonie doliny Pilicy (w południowej części województwa) oraz niewielkie fragmenty korytarza Północnego i Wschodniego.

W województwie mazowieckim jest 10 obszarów węzłowych (5 międzynarodowych i 5 krajowych) oraz 12 korytarzy ekologicznych (3 międzynarodowe i 9 krajowych).

Obszary o znaczeniu międzynarodowym to tereny: Puszczy Kampinoskiej (Niziny Peryglacjalne), Puszczy Pilickiej (Niziny Peryglacjalne), Puszczy Kurpiowskiej (Niziny Peryglacjalne), Doliny Środkowej Wisły (Niziny Peryglacjalne), Doliny Dolnego Bugu (Niziny Peryglacjalne), natomiast obszary o znaczeniu krajowym to tereny: Pojezierza Gostyńskiego (Pojezierza), Pojezierza Chełmińsko – Dobrzyńskiego (Pojezierza), Puszczy Bolimowskiej (Niziny Peryglacjalne), Puszczy Kozienickiej (Niziny Peryglacjalne) oraz obszar Siedlecki (Niziny Peryglacjalne) oraz Garbu Gielniowskiego (Wyżyny Polskie).

Do korytarzy ekologicznych o znaczeniu międzynarodowym zaliczamy obszary: Warszawski Wisły (Niziny Peryglacjalne, Podwarszawski (Niziny Peryglacjalne), Dolnej Narwi (Niziny

[28] http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, dostęp na dzień 14.12.2017 r.
[29] http://warszawa.rdos.gov.pl, dostęp na dzień 14.12.2017 r.
[30] http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, dostęp na dzień 14.12.2017 r.
[31] Ochrona środowiska 2017, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2017

Peryglacjalne), natomiast o znaczeniu krajowym obszar: Skrwy (Pojezierza), Górnej Wkry (Pojezierza), Bzury (Niziny Peryglacjalne), Wkry (Niziny Peryglacjalne), Warecki Pilicy (Niziny Peryglacjalne), Świdra (Niziny Peryglacjalne), Liwca (Niziny Peryglacjalne), Dolnego Wieprza (Niziny Peryglacjalne) oraz Nurca (Niziny Peryglacjalne).154 Na północ od Warszawy (korytarz Dolina Wisły – Kampinoski PN) wyznaczono tzw. „hot spot".155 Jest to miejsce, które stanowi newralgiczny odcinek dla zachowania ciągłości ekologicznej danego korytarza. Ma to związek z dużą presją osadniczą i antropogeniczną w okolicach stolicy[32,33].

Ochrona gatunkowa

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, kolejną formą ochrony przyrody jest ochrona gatunkowa. W województwie mazowieckim występuje szereg cennych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów. Wiele gatunków zamieszkuje tereny najmniej przekształcone przez człowieka np.: Kampinoski Park Narodowy. Dzięki reintrodukcji na teren parku powróciły trzy gatunki ssaków: łoś, bóbr i ryś. Na terenie województwa znajdują się stanowiska gatunków roślin objętych ochroną gatunkową. Są to m.in.: języczka syberyjska, dzwonecznik wonny, len złocisty, zawilec wielkokwiatowy, aster gawędka, dzwonek syberyjski, powojnik prosty, fiołek mokradłowy, kosaciec syberyjski, kukułka krwista, goryczka wąskolistna, goździk pyszny, lipiennika Loesela, sasanka otwarta, obuwik pospolity. Szczególną rolę w układzie przyrodniczym województwa odgrywają gatunki ptaków. W dużej mierze są one związane z charakterystycznymi ekosystemami rzek – szerokich i piaszczystych brzegów i łach nad Wisłą (m.in. sieweczka obrożna, rybitwa białoczelna, rybitwa rzeczna oraz mewa siwa.) oraz meandrujących Bugu, jak również terenów nad Narwią i Pilicą. Typowe dla podmokłych łąk i lasów są czajki, kszyki, rycyki, płaskonosy i cyranki oraz coraz rzadszy kulik wielki. Doliny stanowią żerowisko i miejsce odpoczynku dla wielu wędrujących ptaków, takich jak biegusy, brodźce. Ochroną strefową objęto m.in. bociana czarnego, bielika, orlika krzykliwego oraz cietrzewia.

Zmiany w użytkowaniu gruntów, ogólne przekształcenie siedlisk i naturalna sukcesja zachodząca w zbiorowiskach roślinnych, przyspieszane przez obniżanie się poziomu wód gruntowych, a także presja komunikacyjna i budowlana prowadzą do przeobrażeń w składzie gatunkowym i liczebności zwierząt i roślin[34].

5.2 Stan środowiska

5.2.1 Powietrze atmosferyczne[35]

Stan jakości powietrza w 2016 roku, ze względu na ochronę zdrowia

Zgodnie z art. 87 ustawy Prawo ochrony środowiska[36] oceny jakości powietrza są dokonywane w strefach, w tym w aglomeracjach. W województwie mazowieckim w roku 2016 klasyfikację wykonano w 4 strefach: aglomeracji warszawskiej, mieście Radomiu, mieście Płocku i w strefie mazowieckiej, które zostały wyznaczone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914).

[32] Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.
[33] ECONET-PL- Krajowa Sieć Ekologiczna, część Europejskiej Sieci Ekologicznej ECONET, http://korytarze.pl/
[34] Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.
[35] Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim raport za rok 2016, Warszawa, kwiecień/lipiec 2017
[36] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz. 799, z późn. zm.)

Oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim dokonuje WIOŚ w Warszawie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, opracowując roczne oceny jakości powietrza. Podstawę klasyfikacji stref zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska stanowią dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych, ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz.1031). Pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ocena obejmuje: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, arsen, benzo(a)piren, ołów, kadm oraz nikiel.

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

1. Dla substancji dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:
   a. klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
   b. klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.
2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:
   a. klasa D1 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
   b. klasa D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.
3. Dla PM2,5 dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:
   a. klasa A1 – stężenia PM2,5 na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
   b. klasa C1 – stężenia PM2,5 przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim dokonanej dla roku 2016, wyznaczono cztery strefy, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Strefy te zostały zakwalifikowane, jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania Programu ochrony powietrza (POP). W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę stref województwa mazowieckiego pod kątem wyników rocznej oceny jakości powietrza za rok 2016.

Tabela 6 Charakterystyka stref województwa mazowieckiego pod kątem rocznych ocen jakości powietrza

Nazwa strefy	**aglomeracja warszawska**	**miasto Radom**	**miasto Płock**	**strefa mazowiecka**
Kod strefy	**PL1401**	**PL1403**	**PL1402**	**PL1404**
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	tak	tak	tak	tak
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	nie	nie	nie	tak
Aglomeracja [tak/nie]	tak	nie	nie	nie
Powierzchnia strefy [km^2]	517	112	88	34 841
Ludność [tys.]	1 715,6	219,6	123,5	3 241

Wyniki rocznej oceny jakości powietrza dla obszaru stref województwa mazowieckiego dla 2016 roku zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 7 Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń na terenie stref województwa mazowieckiego z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia, w 2016 roku [źródło: WIOŚ]

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													
			SO_2	**NO_2**	**CO**	**C_6H_6**	**PM10**	**PM2,5[1)]**	**PM2,5[2)]**	**Pb[3)]**	**As[3)]**	**Cd[3)]**	**Ni[3)]**	**B(a)P[3)]**	**O_3[3)]**	**O_3[4)]**
1	aglomeracja warszawska	PL1401	A	C	A	A	C	C	C1	A	A	A	A	C	A	D2
2	miasto Radom	PL1403	A	A	A	A	C	C	C1	A	A	A	A	C	A	D2
3	miasto Płock	PL1402	A	A	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	D2
4	strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	C	C1	A	A	A	A	C	C	D2

Objaśnienia do tabeli powyżej:

1) wg poziomu dopuszczalnego faza I,

2) wg poziomu dopuszczalnego faza II,

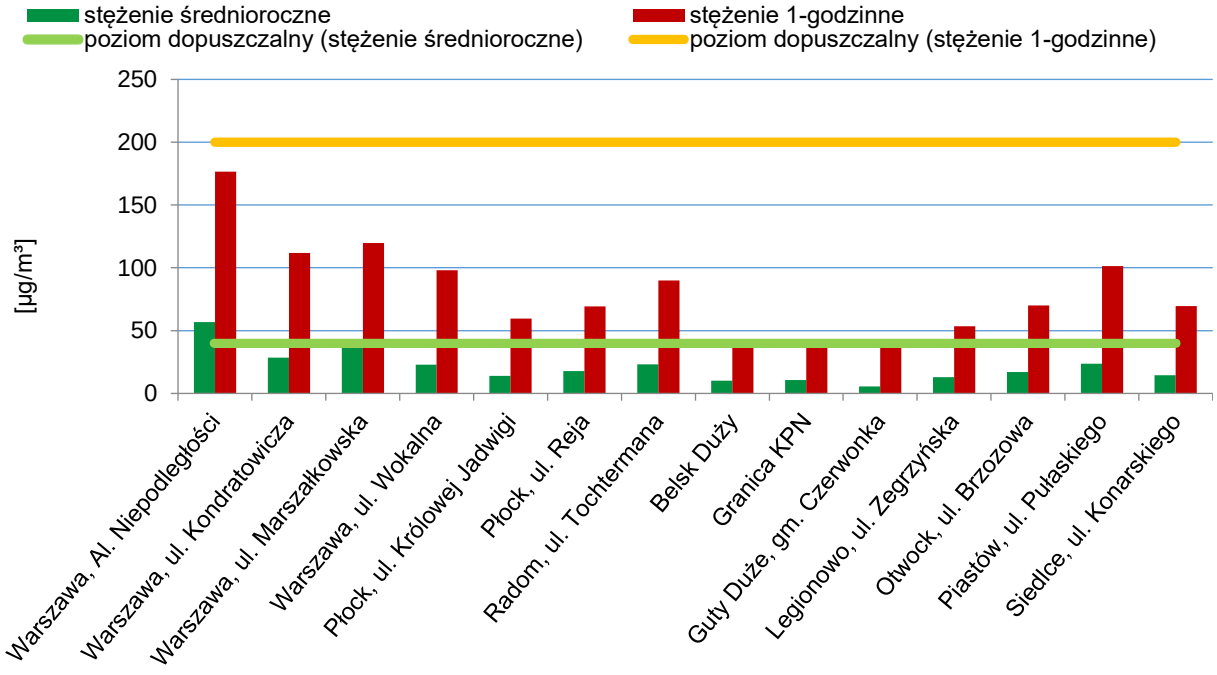
3) wg poziomu docelowego,

4) wg poziomu celu długoterminowego

We wszystkich strefach województwa przekroczone zostały poziomy dopuszczalne pyłów PM10, PM2,5 faza II (20 µg/m^3), benzo(a)pirenu oraz ozonu w perspektywie długoterminowej [Tabela 7]. W strefie miasto Radom, aglomeracja warszawska i strefie mazowieckiej przekroczone zostały także poziomy dopuszczalne pyłu PM2,5 faza I (25 µg/m^3). W strefie aglomeracja warszawska zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń dwutlenku azotu. Natomiast stężenia ozonu wg poziomu docelowego zostały przekroczone w strefie mazowieckiej.

Dwutlenek azotu (NO_2)

Pomiary dwutlenku azotu w 2016 roku prowadzone były na 14 stanowiskach pomiarowych. Poziomy stężeń NO_2 w 3 strefach województwa mieściły się poniżej wartości dopuszczalnych określonych dla 1-godziny i roku (stężenie średnioroczne). Jedynie w aglomeracji warszawskiej odnotowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla stężenia średniorocznego na stacji komunikacyjnej (Warszawa-Komunikacyjna) [Rysunek 4]. Również modelowanie matematyczne potwierdziło to przekroczenie. Oznacza to, że na terenie Warszawy przy drogach o bardzo dużym natężeniu ruchu występuje problem wysokich stężeń dwutlenku azotu.



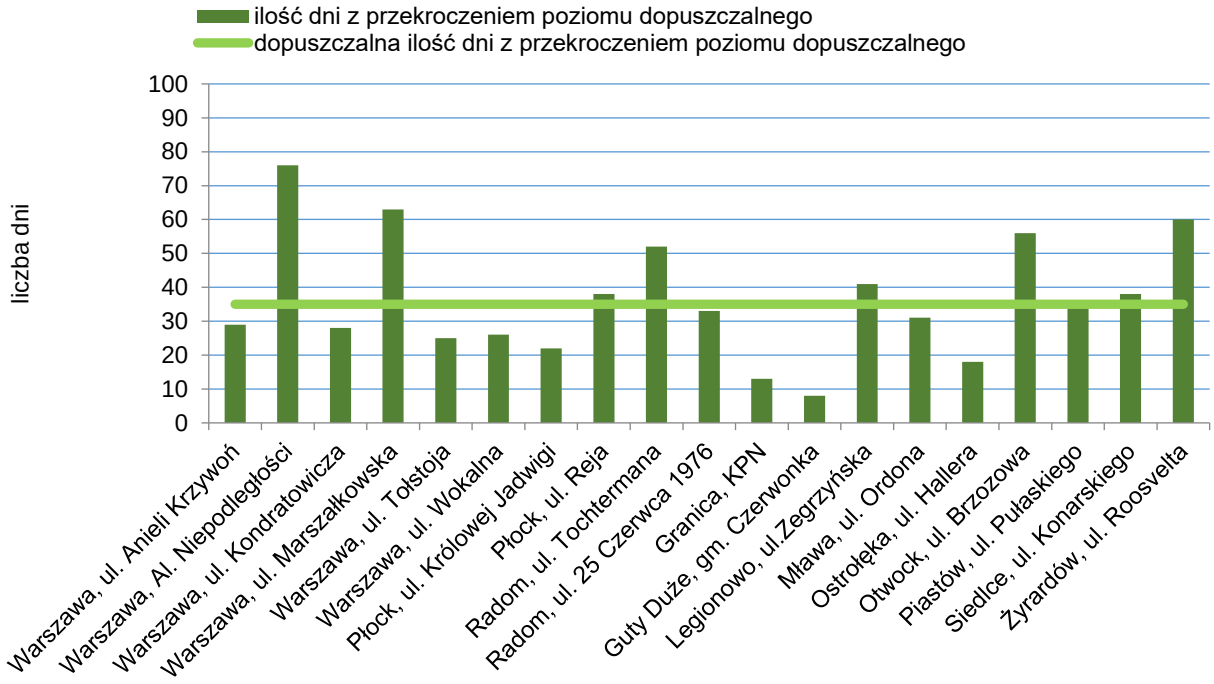
Rysunek 4 Wartości stężeń NO_2 w województwie mazowieckim w 2016 roku [źródło: WIOŚ]

Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazują, że 1 % mieszkańców Warszawy zamieszkuje obszary z przekroczeniem normy dla NO_2. Ponieważ normy te są przekraczane na drogach w centrum miasta, po których porusza się wielu pieszych oraz kierowców, liczba ta może być większa.

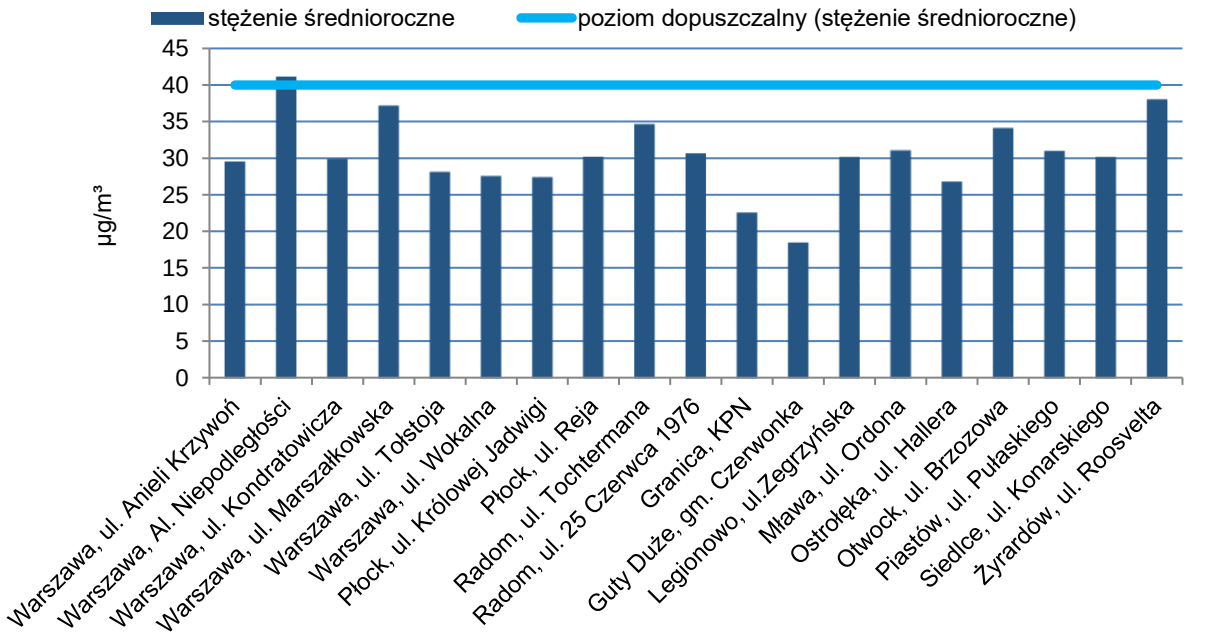
Pył PM10

Pomiary prowadzone były na 21 stanowiskach pomiarowych. Na 8 stacjach pomiary potwierdzają przekroczenia normy dobowej dla pyłu, związanej z częstością przekraczania poziomu dopuszczalnego [Rysunek 5]. Na jednym stanowisku stwierdzono przekroczenia poziomu średniorocznego (Warszawa, Al. Niepodległości) [Rysunek 6]. Przy klasyfikacji stref wykorzystano również przestrzenne rozkłady stężeń pyłu PM10 uzyskane w wyniku

modelowania, które wskazują na przekroczenia normy dobowej we wszystkich strefach i rocznej w 3 (bez m. Płock).



Rysunek 5 Ilość dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 w województwie mazowieckim w 2016 roku [źródło: WIOŚ]

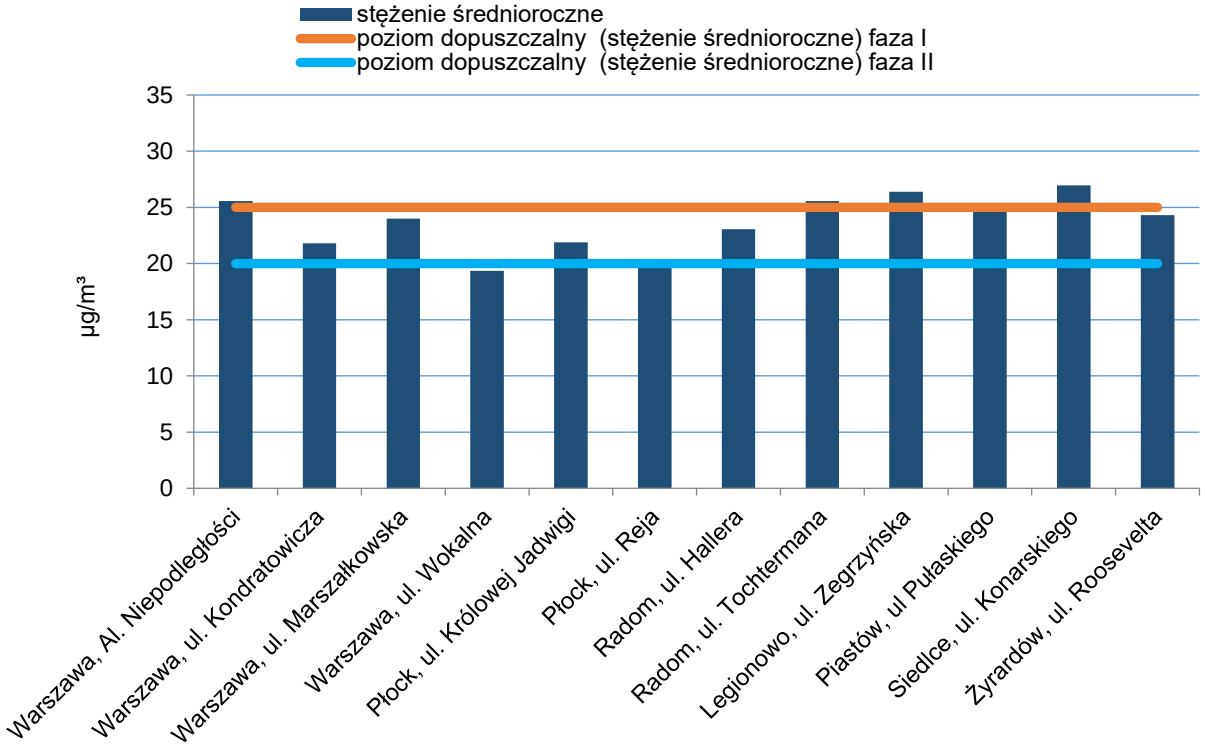


Rysunek 6 Wartości stężeń pyłu PM10 w województwie mazowieckim w 2016 roku [źródło: WIOŚ]

Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazują, że 32 % mieszkańców Mazowsza jest narażonych na zbyt dużą liczbę dni z przekroczeniem normy pyłu PM10, a poniżej 1 % na zbyt wysokie stężenie średnioroczne.

Pył PM2,5

Pomiary stężeń pyłu PM2,5 prowadzono na 15 stanowiskach. Stężenia PM2,5 sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu dopuszczalnego faza I i faza II.



Rysunek 7 Wartości stężeń pyłu PM2,5 w województwie mazowieckim w 2016 roku [źródło: WIOŚ]

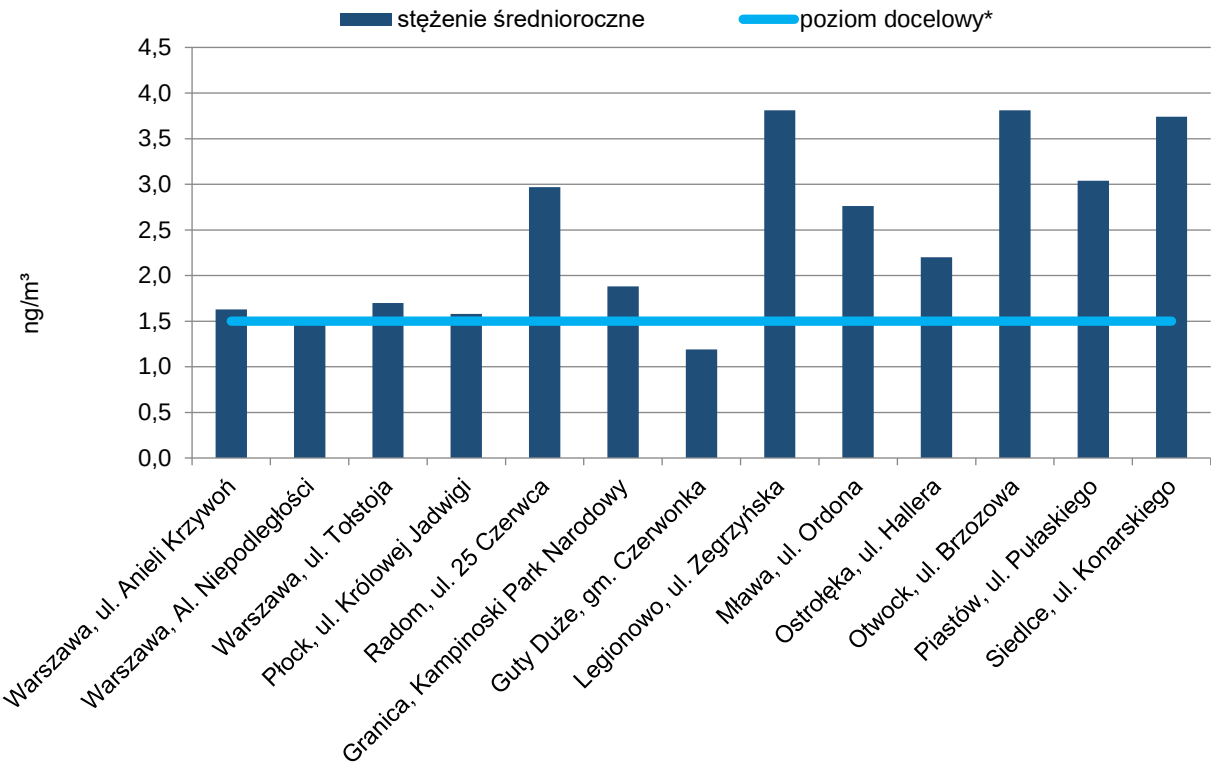
Tylko na 4 stanowiskach został przekroczony poziom dopuszczalny faza I (25 µg/m^3) w trzech strefach (aglomeracja warszawska, m. Radom i strefa mazowiecka) [Rysunek 7]. Na wszystkich stanowiskach oprócz jednego (Warszawa-Ursynów) został przekroczony poziom dopuszczalny faza II (20 µg/m^3). Przy klasyfikacji stref wykorzystano również przestrzenne rozkłady stężeń pyłu PM2,5 uzyskane w wyniku modelowania. We wszystkich strefach nastąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego faza II, w trzech (poza m. Płockiem) pomiary wykazały przekroczenia poziomu dopuszczalnego faza I. W przypadku strefy m. Płock tylko modelowanie matematyczne wskazało przekroczenie poziomu dopuszczalnego faza I.

Stężenia pyłu PM2,5 w miastach kształtują się na poziomie 20÷35 µg/m^3, co w połączeniu z niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi może skutkować przekroczeniem norm również w kolejnych latach. Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazują, że ok. 16 % osób w województwie jest narażonych na przekroczenia poziomu dopuszczalnego faza I, a 59 % na przekroczenia poziomu dopuszczalnego faza II.

Benzo(a)piren

Poziomy stężeń benzo(a)pirenu oznaczane w pyle PM10 w województwie mazowieckim były wysokie. Pomiary wykonywano na 13 stanowiskach pomiarowych przy 100 % pokryciu systematycznymi pomiarami rozłożonymi równomiernie w ciągu roku. Poziomy docelowe przekroczone były na 11 stanowiskach pomiarowych (oprócz Warszawa-Komunikacyjna

i Guty Duże, gm. Czerwonka) [Rysunek 8]. Najwyższe stężenia odnotowano na terenach, gdzie emisja niska z indywidualnego ogrzewania budynków jest dominująca.

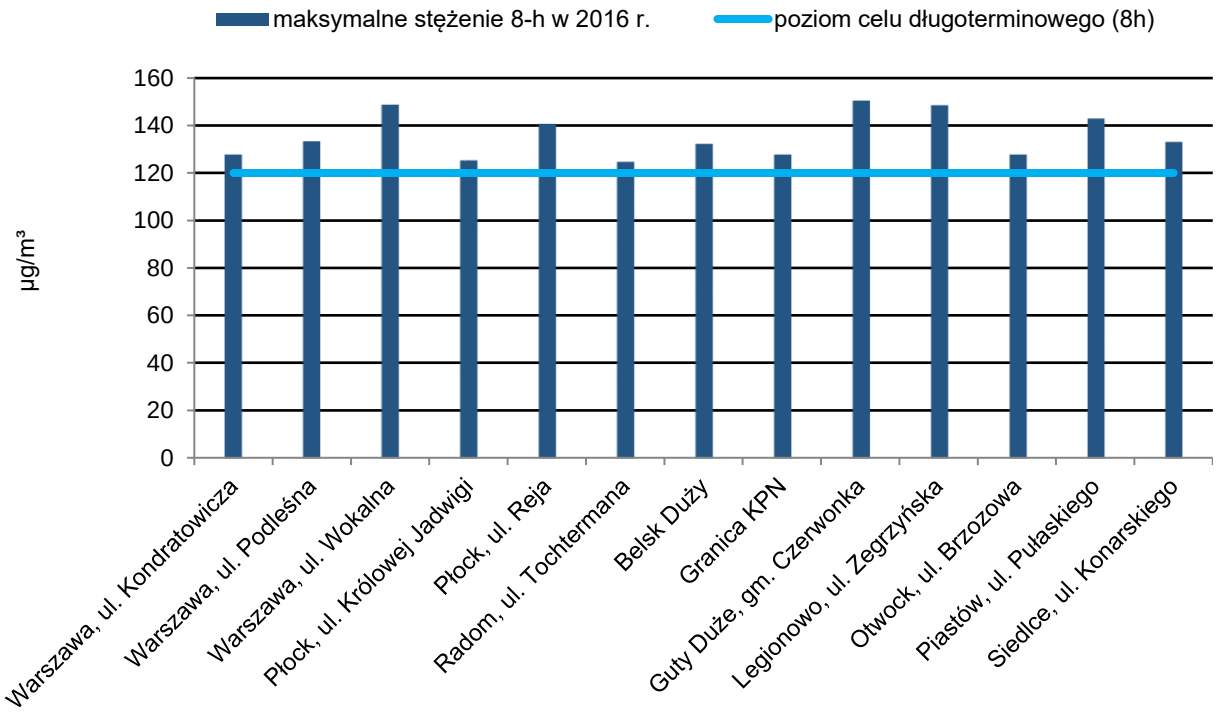


Rysunek 8 Wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyle PM10 w województwie mazowieckim w 2016 roku [źródło: WIOŚ]

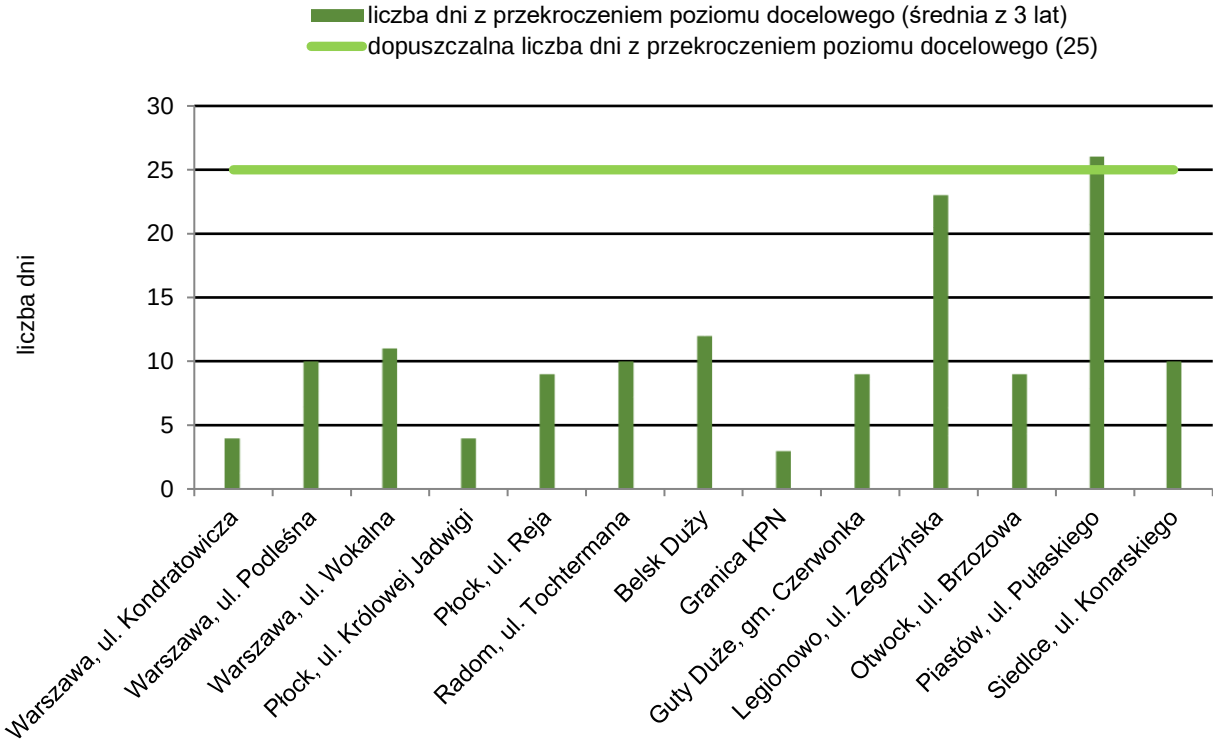
Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazują, że 80 % mieszkańców województwa jest narażonych na zbyt wysokie stężenie B(a)P. Ponadto zaobserwowano, że głównym źródłem tego zanieczyszczenia jest niska emisja oraz w mniejszym stopniu spalanie paliw w pojazdach.

Ozon

poziomy stężeń ozonu monitorowane były na 13 stanowiskach pomiarowych. Stężenia ozonu sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu docelowego oraz dotrzymania poziomu celu długoterminowego. Klasyfikacja stref dla ozonu wykonana została w oparciu o wyniki pomiarów z okresu trzech lat (2014, 2015, 2016), dla których obliczono średnią liczbę dni z przekroczeniem poziomu docelowego. W wyniku analiz serii pomiarowych oraz statystyk, na jednym stanowisku pomiarowym stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego – strefa mazowiecka [Rysunek 10]. Dotrzymanie poziomu celu długoterminowego analizowano na podstawie wyników pomiarów z 2016 r. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych odnotowano co najmniej jeden dzień z przekroczeniem wartości 120 µg/m^3, stąd też oceniono, że cały obszar województwa nie spełnia wymagań określonych dla dotrzymania poziomu celu długoterminowego, który ma zostać osiągnięty w 2020 r. [Rysunek 9].



Rysunek 9 Wartości stężeń ozonu w województwie mazowieckim w 2016 roku (poziom celu długoterminowego) [źródło: WIOŚ]



Rysunek 10 Wartości stężeń ozonu w województwie mazowieckim w latach 2014–2016 roku [źródło: WIOŚ]

Jako metodę wspomagającą przy klasyfikacji stref wykorzystano wyniki modelowania krajowego. Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazują, że 4 % mieszkańców województwa jest narażonych na zbyt wysokie stężenie ozonu. Główną przyczyną wysokich stężeń jest napływ zanieczyszczeń z zachodu oraz komunikacja samochodowa. Natomiast biorąc pod uwagę cele długoterminowe, to wyniki analiz WIOŚ wskazują, że 100 % mieszkańców jest zagrożonych.

Stan jakości powietrza w 2016 roku, ze względu na ochronę roślin

Obszary, na których dokonuje się oceny, dotyczą tylko strefy mazowieckiej – muszą m.in. znajdować się ponad 20 km od Warszawy oraz ponad 5 km od innych obszarów zabudowanych, głównych dróg i instalacji przemysłowych.

1. dwutlenek siarki – wartości stężeń średniorocznych oraz stężeń dla pory zimowej dla dwutlenku siarki na wszystkich stacjach zlokalizowanych w obszarach monitorujących wpływ zanieczyszczenia powietrza tym zanieczyszczeniem na rośliny, mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego.
2. tlenki azotu – wartości stężeń średniorocznych dla NOx nie zostały przekroczone.
3. ozon – wartości współczynnika AOT40 określonego na podstawie pięcioletnich pomiarów (2012–2016) z okresu wegetacyjnego (maj–lipiec) w strefie mazowieckiej zostały dotrzymane. Współczynnik AOT40, obliczony jako średnia z okresu pięciu lat, na 3 stanowiskach pomiarowych mieścił się poniżej poziomu docelowego. W przypadku strefy mazowieckiej tylko modelowanie matematyczne wskazało przekroczenie poziomu docelowego, ale zgodnie z wytycznymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska nie może to być podstawą do zakwalifikowania jej do klasy C, a więc strefa mazowiecka otrzymała klasę A. Poziom celu długoterminowego dla kryterium ochrony roślin, który ma być osiągnięty do 2020 r., na wszystkich stanowiskach pomiarowych nie został dotrzymany.

5.2.2 Klimat akustyczny

Hałas wśród czynników środowiskowych powodujących istotną uciążliwość dla ludzi sytuuje się na czołowym miejscu. Zwykle hałas jest definiowany jako każdy dźwięk, który w danych warunkach jest niepożądany, uciążliwy czy też wręcz szkodliwy dla zdrowia człowieka.

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu L_{DWN} i L_N oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Wskaźniki długookresowe dzieli się ze względu na przedział odniesienia równemu wszystkim dobom w roku: L_{DWN} - dla pory dzienno-wieczorno-nocnej (tj. pora dnia od 6:00 do 18:00, pora wieczoru od 18:00 do 22:00, pora nocy od 22:00 do 6:00) oraz L_N dla pory nocnej (od 22:00 do 6:00).

Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska dla:

1. aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
2. terenów poza aglomeracjami, na których eksploatacja obiektów takich jak drogi, linie kolejowe lub lotniska, może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Badania obejmują wyznaczanie równoważnego poziomu hałasu i warunków pozaakustycznych oraz pomiary dla 4 rodzajów hałasu w środowisku (przemysłowego, drogowego, kolejowego, lotniczego), natomiast dla wybranych punktów – wartości poziomów długookresowych L_{DWN} oraz L_N (na potrzeby prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem).

Dopuszczalne poziomy hałasu są zróżnicowane względem działalności będącej źródłem hałasu oraz rodzaju terenów, na których obowiązują. Poziomy dopuszczalnych natężeń hałasu reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112 j.t.).

Zgodnie z treścią art. 179 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska zarządzający drogą, linią kolejową lub lotniskiem zaliczonymi do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, sporządza co 5 lat mapę akustyczną terenu, na którym eksploatacja obiektu może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Na terenie województwa mazowieckiego głównym źródłem przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku jest hałas komunikacyjny, a przede wszystkim drogowy, a także lotniczy i kolejowy. Istotne znaczenie mają również źródła przemysłowe i źródła punktowe związane z działalnością usługową. W związku z intensywnym rozwojem infrastruktury transportowej oraz stale wzrastającej liczby pojazdów w ostatnich latach w województwie pogorszeniu uległ klimat akustyczny[37].

Hałas komunikacyjny

W przypadku hałasu komunikacyjnego najbardziej uciążliwym dla mieszkańców dużych miast województwa mazowieckiego, jak również małych miast i miejscowości, położonych przy szlakach komunikacyjnych jest hałas wywoływany przez poruszające się pojazdy samochodowe. Obejmuje swym zasięgiem znaczącą część ludności oraz terenów województwa. Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje hałas jako dźwięki o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, czyli zakres odbierany przez ludzkie ucho. W rzeczywistości hałasem możemy nazwać każdy niepożądany dźwięk, który jest uciążliwy, a niejednokrotnie szkodliwy dla człowieka.

Podstawowymi czynnikami wpływającymi na powstawanie nadmiernego hałasu drogowego są: prędkość pojazdu, zły stan techniczny pojazdu, brak płynności ruchu pojazdów, duża ilość pojazdów ciężkich, zły stan techniczny nawierzchni drogi, nieodpowiednia struktura nawierzchni drogi.

Badania akustyczne hałasu drogowego wykonuje WIOŚ w Warszawie realizując Program Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa mazowieckiego. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonał badania hałasu komunikacyjnego w 21 punktach pomiarowych– w 3, w celu określenia wskaźników długookresowych oraz w 18 w celu określenia wskaźników krótkookresowych.

Z pomiarów wynika, że w 1 punkcie pomiarowym dla wskaźników długookresowych na 3 stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych (w Glinojecku przy ul. Paśniki 2). Ponadto dla wskaźników krótkookresowych przekroczenia stwierdzono:

[37] Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.

1. dla pory dnia i nocy w Glinojecku przy ul. Kwiatowej 2, Płockiej i na działce ewidencyjnej nr 642 odpowiednio dla pory dnia od 1,7 do 6,5 dB a dla nocy od 8,0 dB do 8,3 dB,
2. dla pory dnia w Otwocku przy ul. Filipowicza na wysokości Armii Krajowej 8 o 1 dB,
3. dla pory dnia i nocy w miejscowości Michałowice Wieś przy ul. Poniatowskiego 52 odpowiednio o 3,2 dB i 2,1 dB,
4. dla pory dnia w miejscowości Nadarzyn przy ul. Błońskiej 45B o 0,3 dB.

Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie przeprowadza pomiary w 9 punktach. W porze dnia zanotowano 74 przekroczenia hałasu, natomiast w porze nocnej 63.

Na podstawie pomiarów wykonanych w 2016 r. oraz w latach poprzednich oraz przeprowadzonych analiz WIOŚ stwierdził, że na terenie województwa mazowieckiego hałas komunikacyjny w dalszym ciągu jest jednym z największych zagrożeń i uciążliwości[38].

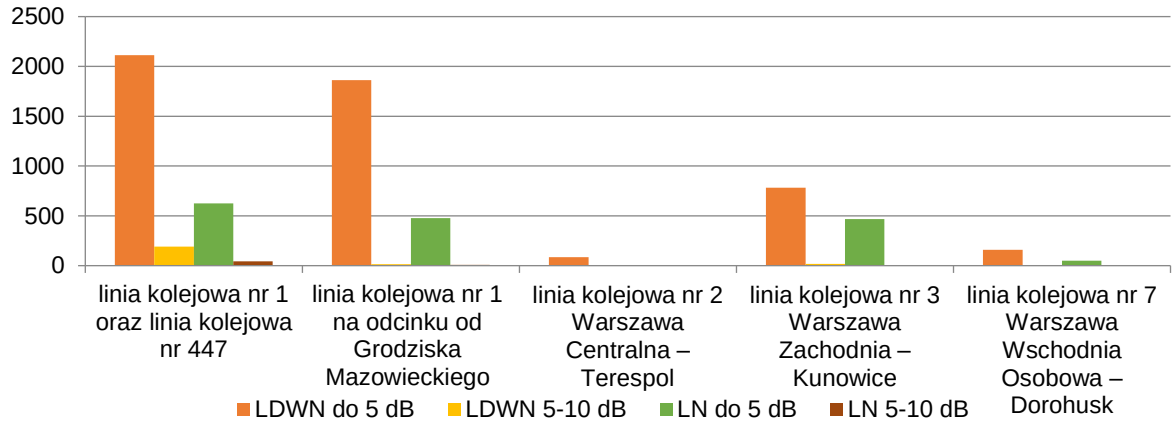
Hałas kolejowy

Na natężenie emisji hałasu ma wpływ m.in.: prędkość, z którą poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska oraz lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu[39]. W 2016 r. hałas kolejowy monitorowany był przez WIOŚ w Otwocku od dworca kolejowego w kierunku Pilawy. Na trasie tej nie zanotowano przekroczeń wskaźników krótkookresowych.

Źródłem danych odnoszących się do hałasu kolejowego jest Program ochrony środowiska przed hałasem[40]. Program wykonano dla terenów otaczających 6 odcinków linii położonych w granicach administracyjnych 9 powiatów. Linie kolejowe objęte zakresem programu są najbardziej obciążonymi ruchem pociągów odcinkami tras kolejowych w województwie mazowieckim – o natężeniu ruchu większym niż 30 000 pociągów rocznie. Należą do nich:

1. linia kolejowa nr 1 Warszawa Centralna – Katowice,
2. linia kolejowa nr 447 Warszawa Zachodnia – Grodzisk Mazowiecki,
3. linia kolejowa nr 2 Warszawa Centralna – Terespol,
4. linia kolejowa nr 3 Warszawa Zachodnia – Kunowice,
5. linia kolejowa nr 6 Zielonka – Kuźnica Białostocka,
6. linia kolejowa nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk.

[38] Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2016 roku, WIOŚ w Warszawie, Warszawa 2017 r.
[39] Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.
[40] Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska tj. obszarów linii kolejowych na terenie województwa mazowieckiego, na których został przekroczony długookresowy poziom dźwięku A we wszystkich dobach roku i porach nocy w roku



Rysunek 11 Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} i L_N w sąsiedztwie linii kolejowych o natężeniu ruchu większym niż 30 000 pociągów rocznie

Przekroczenia w sąsiedztwie linii kolejowych o natężeniu ruchu większym niż 30 000 pociągów rocznie poddanych analizie w Programie ochrony środowiska przed hałasem nie są większe niż 15 dB. Największa liczba mieszkańców [Rysunek 11] narażonych na przekroczenia znajduje się w obszarze linii kolejowej nr 1. Dla linii kolejowej nr 6 Zielonka – Kuźnica Białostocka nie przypisano żadnych priorytetów narażenia na hałas. W zasięgu pasa analizy niekorzystnego oddziaływania hałasu emitowanego przez pociągi poruszające się analizowanym odcinkiem linii kolejowej nr 6 nie znalazł się żaden budynek mieszkalny lub inny podlegający ochronie akustycznej.

Z Programu ochrony środowiska przed hałasem dla m.st. Warszawy wynika, że transport kolejowy, chociaż mniej uciążliwy w porównaniu z hałasem drogowym, jest istotnym źródłem hałasu na terenie miasta. Wyniki analizy statystycznej podane w części opisowej Mapy akustycznej z 2012 r. (grudzień 2012) pokazują, że dla wskaźnika L_{DWN} warunki określane jako „niedobre" lub „złe" występują na powierzchni ok. 0,76 km^2. Na obszarach tych znajduje się 448 lokali mieszkalnych, w których zameldowanych jest łącznie ok. 1250 osób. Dla wskaźnika L_N (pora nocna) warunki określane jako „niedobre" lub „złe" występują na powierzchni ok. 0,46 km^2. Na obszarach tych znajduje się 171 lokali, w których zameldowanych jest łącznie 472 osób. Brak jest obszarów narażonych na hałas kolejowy, na których stan warunków akustycznych można określić jako "bardzo zły".

Hałas lotniczy

Na Mazowszu funkcjonuje pięć lotnisk oddziałujących na środowisko. W obrębie aglomeracji warszawskiej znajdują się dwa: Chopina, Warszawa-Babice, a poza aglomeracją trzy: w Modlinie, Mińsku Mazowieckim i Radomiu.

W związku z niemożnością dotrzymania standardów jakości środowiska (występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych) dla Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina (Uchwała Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 76/11 z dnia 20 czerwca 2011 r. opublikowana w Dz. Urzędowym Woj. Mazowieckiego Nr 128 z dnia 20 lipca 2011 r., poz. 4086) został ustanowiony Obszar Ograniczonego Użytkowania. Obszar ograniczonego użytkowania ustanowiono także dla Portu Lotniczego Warszawa/ Modlin (Uchwała Nr 139/12 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 czerwca 2012 r.). Ogranicza się w nich dalszą zabudowę oraz podejmuje działania minimalizujące hałas.

Wyniki ciągłych pomiarów hałasu lotniczego prowadzonych przez zarządzającego lotniskiem im. Fryderyka Chopina nie wykazały przekroczeń. Wokół drugiego lotniska Warszawa-Babice również nie stwierdzono przekroczeń.[41]

Ponadto w punktach monitoringowych wokół lotniska Warszawa/Modlin nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku.

Hałas przemysłowy

Tereny zagrożone hałasem przemysłowym zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów. Na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach chronionych ma wpływ: czas pracy zakładu, instalacje, maszyny i urządzenia wykorzystywane na zewnątrz, transport wewnętrzny, organizacja dostaw i odbiorów, lokalizacja parkingów.[42]

Hałas przemysłowy w województwie mazowieckim pochodzi od zakładów przemysłu spożywczego, zakładów przemysłu chemicznego, elektrociepłowni i innych zakładów energetycznych, zakładów przetwórstwa tworzyw sztucznych, odlewni, zakładów obróbki metali, wytwórni betonu, ferm hodowlanych, dużych obiektów handlowych, restauracji, klubów i innych obiektów realizujących funkcje gastronomiczno-rozrywkowe. W odniesieniu do hałasu przemysłowego na 175 obiektów automonitorowanych i skontrolowanych przez WIOŚ, stwierdzono przekroczenia w 59 zakładach: 28 w porze dziennej i 31 w porze nocnej.[43]

5.2.3 Jakość wód powierzchniowych

Pomimo zmniejszania się ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do cieków oraz w wyniku realizowanych inwestycji dotyczących ochrony wód, ich stan czystości tylko w nieznacznym stopniu ulega poprawie. Nadal dominują wody nadmiernie zanieczyszczone, obejmujące ok. 75 % długości badanych rzek.

W latach 2011–2016 w ramach monitoringu wód powierzchniowych prowadzonego przez WIOŚ w Warszawie przebadano 160 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). W wyniku klasyfikacji elementów biologicznych jednolitych badanych wód powierzchniowych dla 156 JCPW stwierdzono, że 5 z nich (ok. 3,2 %) znajduje się w I klasie, 31 (20,0%) znajduje się w II klasie, 79 (ok. 50,6 %) zaklasyfikowano do III klasy, 35 (ok. 22,4 %) do IV, natomiast 6 JCWP (ok. 3,8 %) znalazło się w V klasie.

W wyniku klasyfikacji elementów hydromorfologicznych 23 JCWP (ok. 14,7 %) przyporządkowano do klasy I, do klasy II zakwalifikowano 133 JCWP (około 85,3 %) spośród 156 badanych.

W wyniku badań elementów fizykochemicznych jedynie 1 JCWP (ok. 1,3 %) zaklasyfikowano do I klasy, 21 JCWP posiadały klasę II (27,3 %), natomiast dla 55 JCWP (71,4%) stan/potencjał został oceniony jako poniżej dobrego spośród 77 badanych.

Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP wykonana w latach 2011–2016 roku wykazała, że stan/potencjał ekologiczny dla 14 badanych JCWP uznano za dobry, natomiast 101 JCWP to wody o stanie umiarkowanym, a 35 w słabym stanie. Dla 6 JCWP stan/potencjał ekologiczny oceniono jako zły.

[41] Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2016 roku, WIOŚ w Warszawie, Warszawa 2017 r.
[42] Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.
[43] Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2016 roku, WIOŚ w Warszawie, Warszawa 2017 r.

W wyniku klasyfikacji stanu ogólnego, uwzględniającego ocenę stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego JCWP (grupa wskaźników substancji priorytetowych oraz szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego) stwierdzono, że 3 JCWP znajdują się w dobrym stanie ogólnym, 144 JCWP w złym stanie ogólnym. Dla 13 JCWP nie można było dokonać oceny stanu ogólnego[44].

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, w latach 2011–2016 wykonał także badania monitoringowe jezior. Stan ekologiczny w większości był słaby lub zły, a stan JCW w większości był zły. Tylko jezioro Białe charakteryzuje się umiarkowanym stanem ekologicznym. Stan chemiczny wszystkich poza jeziorem Białym badanych jezior był dobry. Wszystkie jeziora charakteryzują się złym stanem ogólnym [Tabela 8][45].

Tabela 8 Wyniki badań monitoringowych jezior w latach 2011–2016 wraz z oceną stanu

Nazwa jeziora	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCW
Białe	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Szczutowskie	słaby	dobry	zły
Urszulewskie	zły	dobry	zły
Lucieńskie	słaby	dobry	zły
Zdworskie	słaby	dobry	zły
Łąckie Duże	zły	dobry	zły

5.2.4 Jakość wód podziemnych

W 2016 roku w 95 punktach (co stanowiło 89,6 % otworów badawczych) stwierdzono wody o dobrej i zadowalającej jakości (klasa II i III wód, klasy I nie odnotowano), natomiast w 11 punktach (10,4 %) – wody o niezadowalającej jakości (klasa IV, klasy V nie odnotowano).

Najwięcej ujęć zaklasyfikowano do wód II klasy jakości – wód dobrej jakości, bo aż 57 (53,8 %). Do III klasy jakości – wód zadowalającej jakości zaklasyfikowano 38 ujęć (35,8 %). Niezadowalającą jakość wód (IV klasę) zanotowano w 6 ujęciach, a zła jakość wód odnotowana została w 5 (V klasa) na 106 przebadanych.[46]

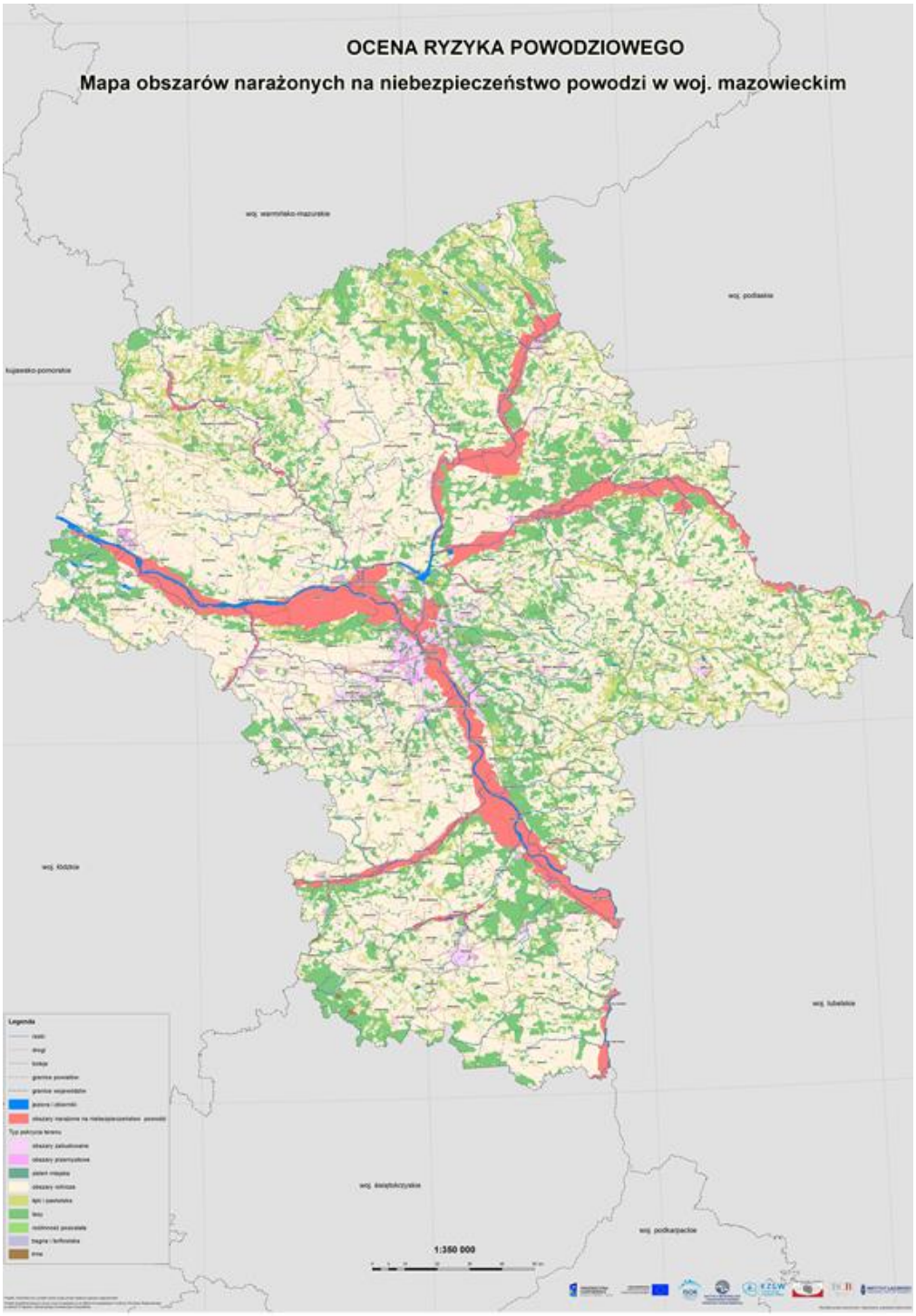
5.2.5 Zagrożenie powodziowe

Na Mazowszu zagrożenie powodziowe dotyczy przede wszystkim terenów położonych nad rzeką Wisłą i jej dużymi dopływami: Narwią, Bugiem, Pilicą i Bzurą. Występujące wezbrania powodziowe powodowane są głównie przyborem wód na skutek roztopów i opadów oraz powstawania zatorów na rzekach. Zagrożenia powodziowe stwarzają również duże sztuczne zbiorniki wodne, których wody w przypadku przerwania zabezpieczeń będą miały skutki katastrofalne. Zagrożenie takie stwarza Zalew Zegrzyński z zaporą w m. Dębe, zbiornik wodny w m. Domaniów, zbiornik wodny w m. Soczewka koło Płocka. Łączna powierzchnia terenów zagrożonych powodzią głównych rzek województwa wynosi 2,3 tys. km^2, tj. 6,5 % powierzchni województwa. W centralnej części województwa mazowieckiego najbardziej zagrożone powodziami rejony leżące wzdłuż rzeki Wisły to:

1. odcinek Królewski Las – Góra Kalwaria (dolina Czerska),
2. odcinek Góra Kalwaria – Cieszyca (Dolina Moczydłowska),
3. odcinek Radwanków Szlachecki – Świdry (Dolina Karczewska),
4. odcinek Jabłonna – Nowy Dwór Mazowiecki.

[44] Monitoring rzek w latach 2011–2016, WIOŚ w Warszawie
[45] Monitoring jezior w latach 2011–2016, WIOŚ w Warszawie
[46] Monitoring jakości wód podziemnych w województwie mazowieckim w 2016 roku, WIOŚ w Warszawie, Warszawa 2017 r.

Na poniższej mapie przedstawiono obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w woj. mazowieckim. Należy zaznaczyć, że planowane do modernizacji i rozbudowy składowiska znajdują się poza obszarami narażenia.



Rysunek 12. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w woj. mazowieckim[47]

W 2010 r. na terenie Mazowsza było 9 580 ha podtopionych gruntów ornych i użytków zielonych. Ponadto w maju i czerwcu 2010 r. przez województwo mazowieckie dwukrotnie przeszła fala powodziowa na Wiśle. Zagrożone były wszystkie powiaty wzdłuż linii brzegowej

[47] Źródło: KZGW

Wisły. Najtrudniejsza sytuacja była na terenie powiatu płockiego w gminach Słubice oraz Gąbin. Na wysokości miejscowości Świniary doszło do przerwania wału przeciwpowodziowego, co spowodowało zalanie kilkudziesięciu okolicznych wsi. Zgodnie z Programem małej retencji dla województwa mazowieckiego na obszarze Mazowsza istnieją 524 zbiorniki retencyjne (zaporowe i boczne), 1 567 urządzeń do piętrzenia wody w korytach rzek i rowów oraz 46 systemów nawodnień podsiąkowych. Urządzenia te umożliwiają retencjonowanie łącznie ok. 119 mln m^3 wody, w tym zbiornikach retencyjnych – 82,6 mln m^3, w korytach z wykorzystaniem urządzeń piętrzących – 2,3 mln m^3 oraz 34 mln m^3 w systemach melioracyjnych. Jednak zagrożenie powodziowe związane jest przede wszystkim z dużymi rzekami znajdującymi się na terenie województwa i elementy małej retencji nie będą miały istotnego wpływu na zmniejszenie tego zagrożenia.

Zgodnie z Polityką Wodną Państwa do 2030 roku, Środkowa Wisła, a w szczególności dolina Wisły od Wyszogrodu do granic województwa, została zaliczona do obszarów problemowych w sferze przeciwpowodziowej o znaczeniu krajowym, w tym do obszarów decydujących o kształtowaniu się fali powodziowej. Za obszar problemowy (w skali kraju) uznane zostało także dorzecze Bugu. Program Bezpieczeństwa Powodziowego w Dorzeczu Wisły Środkowej określa sposoby prowadzenia ochrony przeciwpowodziowej.

5.2.6 Jakość gleb

Oceny stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym dokonuje się w ramach Monitoringu chemizmu gleb ornych Polski, który stanowi część Państwowego Monitoringu Środowiska. Próbki pobierane są co 5 lat. Na terenie województwa mazowieckiego zlokalizowanych jest 20 punktów pomiarowych [Tabela 9][48].

Tabela 9 Wyniki pomiarów dla profili zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego w 2015 r.

Profil	Miejscowość	Gmina	Typ	Kompleks	Klasa bonitacyjna
83	Laskowiec	Rzekuń	gleby rdzawe	7	VI
137	Studziniec	Sierpc	gleby płowe	4	IIIb
139	Biała	Stara Biała	gleby rdzawe	6	V
141	Jamno	Słubice	gleby płowe	4	IIIb
145	Liberadz	Szreńsk	gleby płowe	4	IIIb
147	Siedlin	Płońsk	czarne ziemie zdegradowane	2	IIIb
149	Skrobocin	Sońsk	gleby brunatne kwaśne	6	IVb
151	Janówek Pierwszy	Wieliszew	gleby brunatne wyługowane	2	IIIa
153	Michałowice	Michałowice	gleby rdzawe	5	IVb
155	Długa Szlachecka	Halinów	gleby rdzawe	7	VI
157	Kałuszyn	Kałuszyn	gleby rdzawe	6	V
159	Zawisty Podleśne	Małkinia Górna	gleby bielicowe	5	IVa
161	Wrotnów	Miedzna	gleby płowe	5	IVa
163	Zdany	Zbuczyn	gleby brunatne kwaśne	6	IVb

[48] Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski, http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb; dostęp na dzień 18.12.2017 r.

Profil	Miejscowość	Gmina	Typ	Kompleks	Klasa bonitacyjna
165	Świniarów	Łosice	gleby płowe	2	IIIa
263	Borkowice	Borkowice	gleby brunatne wyługowane	2	IIIb
267	Polany	Wierzbica	gleby płowe	4	IIIb
269	Magnuszew	Magnuszew	mady brunatne	2	IIIa
271	Gocław	Pilawa	gleby płowe	4	IVa
275	Garbatka-Letnisko	Garbatka-Letnisko	gleby rdzawe	6	V

Objaśnienia do tabeli:

1. Kompleksy rolniczej przydatności gleb: 1 – pszenny bardzo dobry, 2 – pszenny dobry, 3 – pszenny wadliwy, 4 – żytni bardzo dobry (pszenno-żytni), 5 – żytni dobry, 6 – żytni słaby, 7 – żytni bardzo słaby (żytnio-łubinowy), 8 – zbożowo-pastewny mocny, 9 – zbożowo-pastewny słaby, 10 – pszenny górski, 11 – zbożowy górski, 12 – owsiano-ziemniaczany górski, 13 – owsiano-pastewny górski, 14 – gleby orne przeznaczone pod użytki zielone,
2. Klasa bonitacyjna: I – gleby orne najlepsze, II – gleby orne bardzo dobre, IIIa – gleby orne dobre, IIIb – gleby orne średnio dobre, IVa – gleby orne średniej jakości, lepsze, IVb – gleby orne średniej jakości, gorsze, V – gleby orne słabe, VI – gleby orne najsłabsze, VIz – gleby orne najsłabsze, trwale za suche lub za mokre[49].

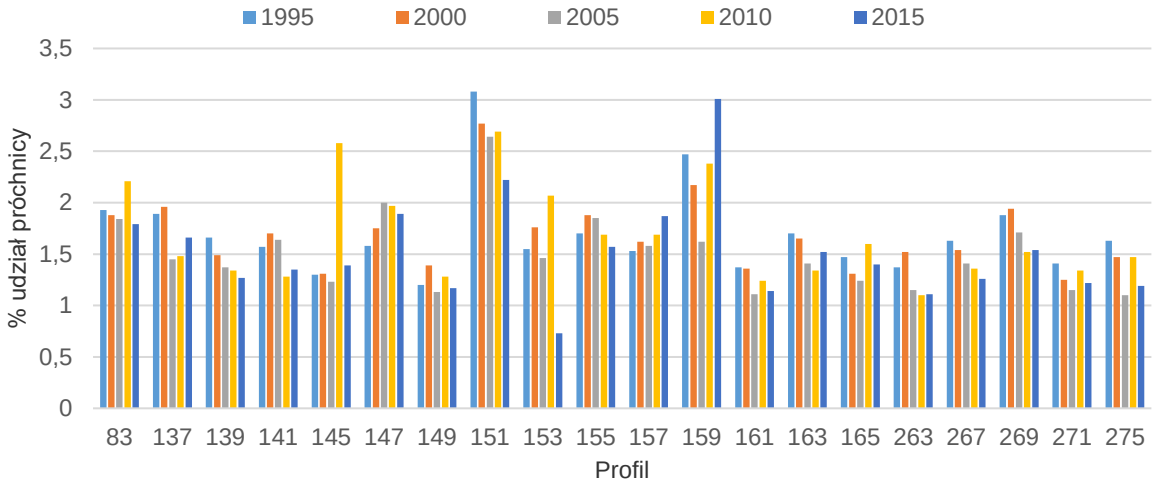
Województwo mazowieckie charakteryzuje się stosunkowo niskim udziałem gruntów rolnych o wysokich klasach bonitacyjnych gleb (I–III). Grunty najwyższych klas bonitacyjnych zajmują niecałe 18 % ogólnej powierzchni użytków rolnych w województwie, natomiast średnia krajowa wynosi ok. 26 %. Najlepsze gleby położone są przede wszystkim w dolinie Wisły, na Równinie Sochaczewsko-Błońskiej, na wysoczyznach: ciechanowskiej i płockiej, oraz fragmentarycznie w gminach wschodnich i południowych województwa. Zwarte kompleksy tych gleb znajdują się w powiatach: ciechanowskim, przasnyskim, gostynińskim, grójeckim, sochaczewskim, grodziskim, płońskim, płockim, lipskim, radomskim, sokołowskim, łosickim, węgrowskim i mińskim. Gleby o średniej zdolności produkcyjnej (klasa IV) stanowią 37 % użytków rolnych Mazowsza i są zbliżone do średniej krajowej (40 %). Są one skoncentrowane w centralnej i południowej części regionu oraz dolinie Bugu. Na Mazowszu przeważają gleby o niskich zdolnościach produkcyjnych – klasy V i VI, które stanowią 45 % ogólnej powierzchni użytków rolnych województwa, co zdecydowanie przewyższa średnią krajową, która wynosi 34 %. Gleby najniższych klas położone są głównie w północno-wschodniej części województwa.

Na obszarze województwa mazowieckiego wyraźnie widoczne jest zróżnicowanie gleb pod względem przydatności dla rolnictwa. W obrębie gruntów ornych występuje 9 z 14 rozpoznanych w Polsce kompleksów przydatności rolniczej gleb, wśród których przeważają kompleksy o słabej użyteczności dla rolnictwa (niemal połowa powierzchni gruntów ornych). Gleby bardzo dobre i dobre dla rolnictwa, do których zaliczono kompleksy: 1 (pszenny bardzo dobry), 2 (pszenny dobry), 4 (żytni bardzo dobry), zajmują niespełna 30 % powierzchni gruntów ornych województwa (o prawie 10 pkt procentowych mniej niż dla kraju). Natomiast w obrębie trwałych użytków zielonych (łąk i pastwisk), zajmujących niemal 25 % powierzchni użytków rolnych Mazowsza (o około 4 pkt proc. więcej niż wartość dla kraju), przeważają kompleksy średniej (ok. 60 %) oraz słabej i bardzo słabej (ok. 40 % użytków zielonych) przydatności dla rolnictwa. Pod względem jakości i przydatności rolniczej

[49] Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 września 2012 r. w sprawie gleboznawczej klasyfikacji gruntów (Dz. U. z 2012 r., poz. 1246)

gleb wg IUNG województwo mazowieckie osiągnęło wartość średnią na poziomie ok. 59 pkt (średnia dla kraju 66 pkt) w 120 punktowej skali[50].

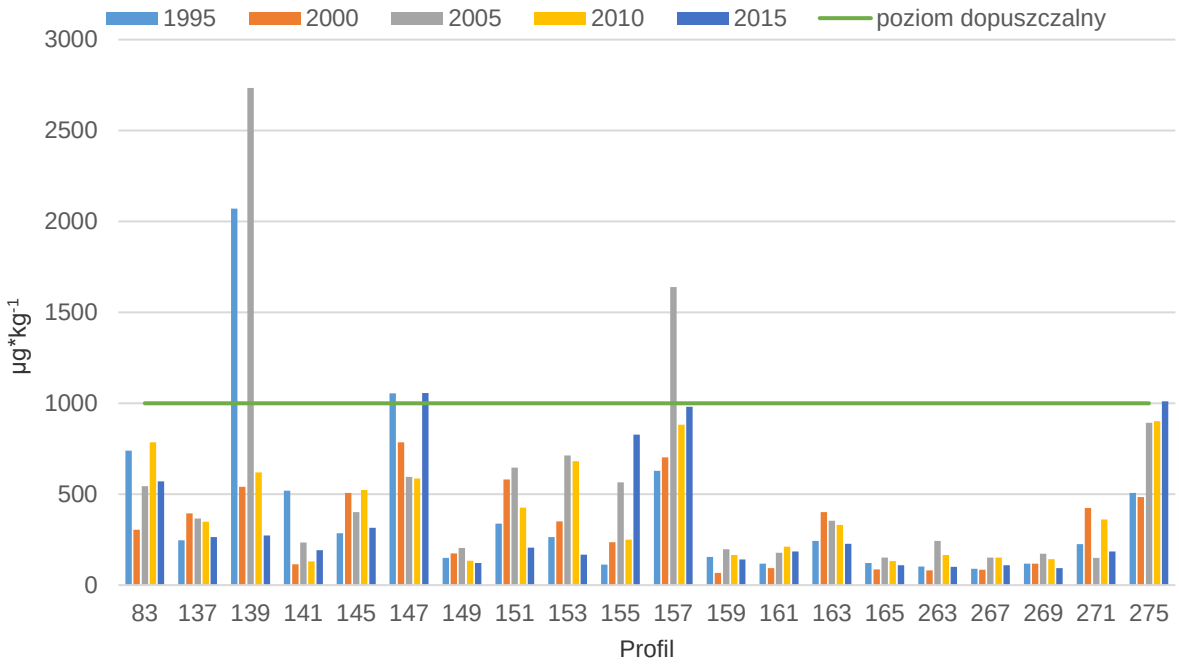
Ze względu na utrzymanie produkcyjnych funkcji gleb, ale również z punktu widzenia roli gleb w wiązaniu węgla z atmosfery istotne jest zachowanie zasobów próchnicy glebowej. Zawartość próchnicy w glebie na terenie województwa mazowieckiego w 2016 r. średnio wynosiła 1,52 % i jest niższa od średniej krajowej (1,97 %). W grupie analizowanych profili w województwie mazowieckim zdecydowanie przeważają gleby klasyfikowane w przedziale średniej zawartości próchnicy (1–2 % s.m.). Wyższą zawartość próchnicy notowano tylko na 2 stanowiskach: Janówek Pierwszy oraz Zawisty Podleśne, natomiast niższą jedynie w miejscowości Michałowice [Rysunek 13][51].



Rysunek 13 Udział próchnicy w glebie w punktach monitoringu krajowego w województwie mazowieckim [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowego Instytutu Badawczego]

W województwie mazowieckim grunty użytkowane rolniczo nie należą do gleb o ponadnormatywnych stężeniach związków powodujących zanieczyszczenia. Wyniki badań chemizmu gleb w wybranych punktach pomiarowych regionu (2015 r.), prowadzone przez IUNG w Puławach, wykazały brak lub niski stopień zanieczyszczeń metalami ciężkimi. Zanieczyszczenia gleb wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r. poz. 1395) stwierdzono w 4 profilach pomiarowych, z 10 badanych związków WWA ww. przekroczenia dotyczyły od 1 do 3. Natomiast wg. metody oceny IUNG klasyfikującej sumę zawartości 13 WWA zanieczyszczenie gleby stwierdzono w 2 punktach pomiarowych [Rysunek 14].

[50] Prognoza Oddziaływania na Środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022
[51] Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski, http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb; dostęp na dzień 18.12.2017 r.



Rysunek 14 Zawartość sumy 13 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) w punktach monitoringu krajowego w województwie mazowieckim [źródło: opracowanie własne na podstawie danych IUNG – PIB]

W odniesieniu do pestycydów chloroorganicznych (DDT, DDD, DDE) przekroczenia dopuszczalnych wartości stwierdzono w 4 próbkach[52].

Istotnym problemem rolnictwa w województwie jest zakwaszenie gleb. Wyraźna przewaga opadów atmosferycznych nad parowaniem prowadzi do wypłukiwania przez przesiąkające wody opadowe zasadowych składników – głównie wapnia i magnezu – w głąb profilu glebowego. Naturalne przyczyny wsparte czynnikami antropogenicznymi (emisja kwasotwórczych zanieczyszczeń w przeszłości i zwiększony udział azotu w nawożeniu rolniczym) niosą za sobą szereg negatywnych konsekwencji dla rolnictwa. Nadmierne zakwaszenie może prowadzić do zmniejszenia produktywności i żyzności gleby, ograniczenia dostępność mineralnych składników pokarmowych dla roślin oraz obniżenia odporności gleby na procesy degradacyjne.

W latach 2010–2015 Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Warszawie wykonała badania gleby w województwie na obszarze obejmującym blisko 35 tys. ha, na terenie 2 084 gospodarstw rolnych. Wyniki badań wykazały wysoki, bo 50 % (2015 r.) udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych. Mazowsze to jeden z regionów Polski o największych powierzchniach gruntów ornych wymagających wapnowania. Udział gleb najsilniej zakwaszonych dotyczy powiatów: ostrołęckiego, legionowskiego, łosickiego, wołomińskiego, lipskiego, węgrowskiego oraz zwoleńskiego. Porównując wyniki z roku 2015 z wynikami z roku 2010 można stwierdzić, iż nadmierne zakwaszenie gleb utrzymuje się na podobnym poziomie. Rozkład przestrzenny tego zjawiska także nie uległ zmianie[53].

5.2.7 Promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne[54]

Promieniowanie elektromagnetyczne wytwarzane jest zarówno w warunkach naturalnych, jak również w wyniku działalności człowieka. Pole elektromagnetyczne (PEM) o różnych częstotliwościach emitowane jest podczas eksploatacji różnego rodzaju urządzeń wytwarzających energię elektromagnetyczną, w wyniku działalności człowieka. Obserwowany w ostatnich latach wzrost poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku w znacznej mierze związany jest z rozwijającym się przemysłem telekomunikacyjnym. Rozwój przemysłu telekomunikacyjnego przyczynił się do powstania wielu antropogenicznych źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego, takich jak np. obiekty radiokomunikacyjne i radiolokacyjne.

Na terenie województwa mazowieckiego zlokalizowane są jedne z największych w kraju źródła energii elektrycznej, podłączone do Krajowego Systemu Przesyłowego (KSP):

1. ENEA Wytwarzanie S.A. w Świerżach Górnych (Elektrownia Kozienice) o mocy 2 913 MW,
2. ENERGA Elektrownie Ostrołęka SA o łącznej mocy 647 MW.

Innymi dużymi źródłami podłączonymi do sieci rozdzielczych są:

1. PGNiG TERMIKA S.A. w Warszawie: Zakład EC Siekierki, Zakład EC Żerań oraz Zakład EC Pruszków o łącznej mocy około 1 015 MW,
2. Polska Grupa Energetyczna Obrót S.A. Elektrownia Wodna Dębe o mocy 20 MW,
3. PGE Energia Odnawialna S.A. Farma Wiatrowa Żuromin o łącznej mocy 60 MW.

System rozdzielczy i odbiorczy województwa mazowieckiego stanowi:

[52] Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski, http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb; dostęp na dzień 18.12.2017 r.
[53] Prognoza Oddziaływania na Środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022
[54] Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2016 roku, WIOŚ w Warszawie, Warszawa 2017 r.

1. około 3 200 kilometrów linii 110 kV i 150 stacji SN (średniego napięcia),
2. 36 000 kilometrów linii średniego napięcia i 31 400 stacji SN,
3. 66 500 kilometrów linii niskiego napięcia wraz z przyłączami.

Liniami przesyłowymi o najwyższych napięciach w województwie mazowieckim są:

1. 400 kV: Płock–Bełchatów, Warszawa–Bełchatów, Płock–Grudziądz, Miłosna–Narew, Kozienice–Lublin, Kozienice–Ostrowiec,
2. 220 kV: Warszawa–Janów, Warszawa–Sochaczew–Konin, Ostrołęka–Olsztyn, Ostrołęka–Ełk, Rożki–Puławy, Kozienice–Puławy, Rożki–Kielce.

W województwie mazowieckim, a zwłaszcza w aglomeracji warszawskiej jest zainstalowanych bardzo dużo anten. Urząd Komunikacji Elektronicznej na obszarze województwa mazowieckiego wydał do 27 grudnia 2016 roku około 27 933 zezwoleń na emisję pól elektromagnetycznych ze stacji bazowych telefonii komórkowej oraz około 311 zezwoleń na emisję radiowo-telewizyjną. W latach 2013–2016 nastąpił wzrost liczby stacji bazowych i nadajników radiowo-telewizyjnych.

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola. Zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska[55] na obszarze województwa wyznaczono 135 punktów pomiarowych dla trzyletniego cyklu pomiarowego, po 45 punktów dla każdego roku.

Analiza wyników pomiarów wykazała, że występujące w środowisku poziomy pól elektromagnetycznych są mniejsze od poziomów dopuszczalnych (dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m). W 2016 r. w porównaniu do 2013 r. stwierdzono:

1. dla miast powyżej 50 tys. mieszkańców w 7 punktach wzrost a w 1 obniżenie poziomów pól elektromagnetycznych,
2. dla miast poniżej 50 tys. w 4 punktach wzrost a w 2 obniżenie,
3. dla obszarów wiejskich w 2 punktach wzrost.

Poza pomiarami, w ramach monitoringu WIOŚ w Warszawie prowadził bazę źródeł pól elektromagnetycznych (łącznie z pomiarami wokół nich, które zostały wykonane przez zarządzających i jednostki kontrolujące), znajdujących się na terenie województwa mazowieckiego, mogących wpływać negatywnie na środowisko. W żadnym przypadku pomiary nie wykazały przekroczeń w miejscach dostępnych dla ludności, czy też przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

5.2.8 Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków

Na terenie województwa mazowieckiego podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę dla potrzeb socjalno-bytowych są wody podziemne (za wyjątkiem Warszawy gdzie wykorzystywane są również wody powierzchniowe), natomiast na cele przemysłowe – wody powierzchniowe.

W 2016 r. na zaspokojenie potrzeb gospodarki narodowej i ludności województwa mazowieckiego zużyto 2 747,9 hm^3 wody, w tym 2 406,7 hm^3 zużyto na cele przemysłowe (głównie do celów chłodniczych), znacznie mniejszą ilość wody pobrano w wyniku

[55] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r., Nr 221, poz. 1645)

eksploatacji sieci wodociągowej tj. 252,3 hm^3, a najmniejszą zużyto na cele rolnicze i leśne – 89,0 hm^3. Zużycie wody dostarczonej gospodarstwom domowym w 2016 r. wynosiła 252,3 hm^3, co w przeliczeniu na 1 mieszkańca dało 39,7 m^3.

Na zaspokojenie potrzeb ludności pobierana jest przede wszystkim woda podziemna, a dla mieszkańców Warszawy i Płocka także woda powierzchniowa. W ostatnich latach na obszarze województwa mazowieckiego obserwuje się systematyczny wzrost w poborze wód podziemnych, co wynika ze zwiększającej się liczby osób korzystających z wodociągu. Tylko w 2016 roku z sieci wodociągowej korzystało 3223,1 tys. osób mieszkających w miastach (93,4 %). Długość czynnej sieci rozdzielczej wynosiła 44 595,6 km[56].

W 2016 roku z terenu województwa mazowieckiego odprowadzono (do wód powierzchniowych lub do ziemi) 2 575,7 hm^3 ścieków komunalnych i przemysłowych, z czego ponad 90 % (2 328,6 hm^3) stanowiły wody chłodnicze, które nie wymagały oczyszczenia. Emisja ścieków przemysłowych i komunalnych, które wymagały oczyszczania wynosiła 247,1 hm^3, z czego ponad 84 % stanowiły ścieki komunalne, a pozostałe 16 % ścieki przemysłowe. W 2016 roku na terenie województwa mazowieckiego funkcjonowały 439 oczyszczalnie ścieków w tym: 323 komunalnych oczyszczalni ścieków (z czego 69 oczyszczających ścieki z podwyższonym usuwaniem biogenów) i 116 przemysłowych oczyszczalni (w tym 10 w technologii z podwyższonym usuwaniem biogenów).

W województwie systematycznie zwiększa się ilość ścieków oczyszczanych metodami biologicznymi, a tym samym zmniejsza się ilość ścieków nieoczyszczonych. W 2010 r. ilość tego typu ścieków odprowadzanych do środowiska wynosiła 50,47 hm^3, w 2014 r. – 6,1 hm^3, 2015 r. 6,9 hm^3 [57] natomiast w 2016 r. 3,1 hm^3. W 2016 r. z terenu województwa mazowieckiego odprowadzono do środowiska 207,5 hm^3 ścieków komunalnych z czego wszystkie stanowiły ścieki oczyszczone.

Na koniec 2016 roku z oczyszczalni ścieków korzystało 71,9 % ludności województwa mazowieckiego (z czego 84 % stanowiły ścieki oczyszczone biologicznie z podwyższonym usuwaniem biogenów, a 16 % oczyszczone innymi metodami biologicznymi)[58], natomiast na koniec 2016 r. z kanalizacji korzystało 68,1 % ludności województwa mazowieckiego z czego 89,7 % ludności z miast oraz 29,2 % ludności z wsi[59].

W 2016 r. w województwie mazowieckim w procesie oczyszczania ścieków wytworzono 5 152,17 Mg suchej masy komunalnych osadów ściekowych natomiast procesom odzysku poddano 16 795,58 Mg. Unieszkodliwieniu poddano 32 421,22 Mg komunalnych osadów ściekowych, głównie w procesie D10, czyli przekształcaniu termicznemu. Niewielka część osadów ściekowych została poddana również składowaniu.

5.2.9 Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami w województwie mazowieckim opiera się na wskazanych w PGO WM 2024 regionach gospodarki odpadami (RGO). Na terenie województwa utworzono 3 regiony: południowy, wschodni oraz zachodni, w ramach których funkcjonują regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych. Wszystkie działania w zakresie gospodarowania zmieszanymi odpadami komunalnymi oraz odpadami zielonymi, a także przeznaczonymi do składowania pozostałościami z sortowania odpadów komunalnych i pozostałościami

[56] Ochrona środowiska 2017, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2017
[57] Rocznik Statystyczny Województwa Mazowieckiego 2016, Stan i Ochrona Środowiska, Urząd Statystyczny w Warszawie
[58] Rocznik Statystyczny Województwa Mazowieckiego 2017, Stan i Ochrona Środowiska, Urząd Statystyczny w Warszawie
[59] Rocznik Statystyczny Województwa Mazowieckiego 2017, Warunki życia, Urząd Statystyczny w Warszawie

z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, realizowane są w ramach utworzonych regionów gospodarki odpadami komunalnymi.

Opisując istniejący system gospodarki odpadami wykorzystano informacje ze sprawozdań wójtów, burmistrzów oraz prezydentów miast z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz Krajowego planu gospodarki odpadami 2022.

Odpady komunalne (ogółem)

Odpady komunalne definiowane są jako odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji. Przedstawione dane dotyczą odpadów odebranych z 307 gmin należących do województwa, które przekazują odpady komunalne do instalacji znajdujących się w województwie mazowieckim oraz wypełniają tu obowiązek sprawozdawczy.

Województwo mazowieckie pod względem administracyjnym podzielone jest na 314 gmin, jednakże tylko 307 gmin zostało włączonych do systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. Pozostałe 7 gmin włączono do systemu województwa podlaskiego (5 gmin – Boguty Pianki, Andrzejewo, Szulborze Wielkie, Nur, Zaręby Kościelne) oraz województwa łódzkiego (2 gminy – Nowa Sucha i Sanniki).

Spośród 307, które składają sprawozdania z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi do Marszałka Województwa Mazowieckiego 221 gmin to gminy wiejskie, 51 miejsko-wiejskie, 35 gminy miejskie. Wśród gmin miejskich wyróżnić można 6 gmin miejskich liczących powyżej 50 tys. mieszkańców, są to dawne miasta wojewódzkie: Warszawa, Radom, Ostrołęka, Pruszków, Płock, Siedlce.

W 2016 roku z terenu województwa odebrano i zebrano 1 787 717,05 Mg odpadów, z czego 45 271,97 Mg były to odpady zebrane w PSZOK. W przeliczeniu na mieszkańca dało to wartość 0,334 Mg/M/rok. Największą część stanowiły niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 1 252 410,06 Mg. Odpady zielone (o kodzie 20 02 01) to 89 589,52 Mg, a pozostałe odpady kuchenne to 5 638,99 Mg. Selektywnie odbierane odpady to w 2016 roku 535 306,99 Mg, co stanowiło 30 % ogólnej masy odebranych odpadów.

Odpady komunalne w większości zostały przekazane do zagospodarowania w procesie R12, około 80 %. Do recyklingu, a więc procesów R3, R4 lub R5 przekazano około 10 % wszystkich odpadów. Unieszkodliwieniu na składowiskach odpadów poddano mniej niż 1 % odpadów odebranych.

Odpady komunalne ulegające biodegradacji

Do odpadów ulegających biodegradacji zalicza się odpady zielone o kodzie 20 02 01, bioodpady o kodach: 15 01 03, 20 01 08, 20 01 38, 20 03 02 oraz papier i tekturę klasyfikowane pod kodami 15 01 01 oraz 20 01 01.

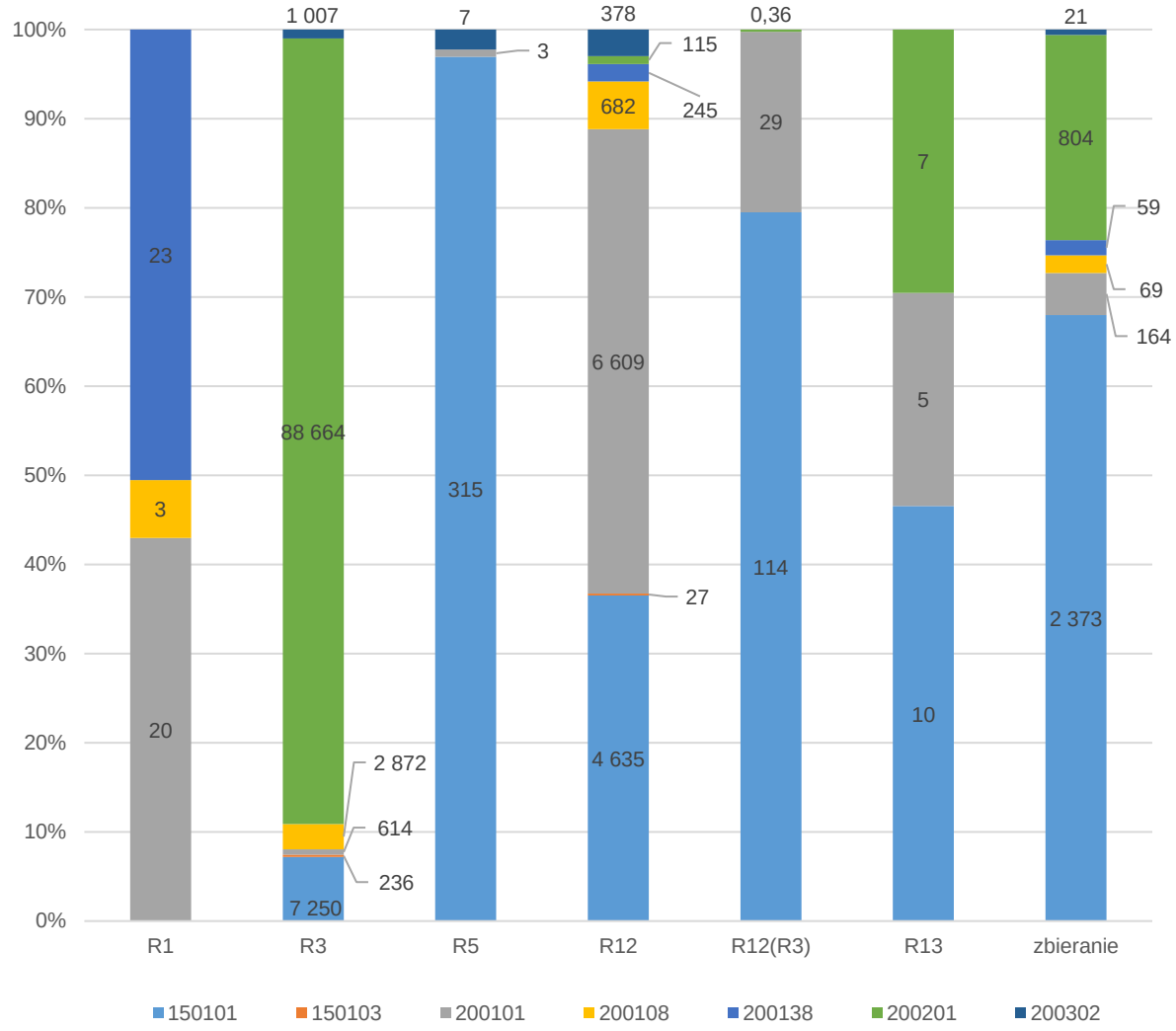
Całkowita masa odebranych w 2016 r. odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wyniosła 95 228,51 Mg[60]. Odpadów zielonych o kodzie 20 02 01 odebrano 89 589,52 Mg, bioodpadów odebrano 5 638,99 Mg.

Najwięcej odpadów ulegających biodegradacji zagospodarowano w procesach recyklingu w tym głównie w procesie R3 – recykling lub regeneracja substancji organicznych, które nie

[60] Sprawozdanie Marszałka Województwa Mazowieckiego z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2016 rok

są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania).

Poniżej wykres szczegółowo omawiający sposoby zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji.



Rysunek 15 Sposoby zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji

Jedynie 30,47 Mg odpadów ulegających biodegradacji zostało przekazanych do procesów unieszkodliwiania. W tym odpadu o kodzie 20 03 02 do procesu D1 przekazano 26,6 Mg, natomiast odpadu o kodzie 20 01 08 do procesu D9 przekazano 3,67 Mg, a do procesu D10 przekazano 0,5 Mg.

Odpady powstające z produktów

Odpady powstające z produktów, takie jak oleje odpadowe, zużyte baterie i akumulatory, zużyte opony, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny odpady opakowaniowe oraz pojazdy wycofane z eksploatacji, objęte są zasadą rozszerzonej odpowiedzialności producenta. W roku 2016 na terenie województwa mazowieckiego wytworzono tych odpadów w ilościach: 6 872,99 Mg olei odpadowych, 4 121,94 Mg baterii i akumulatorów, 6 102,15 Mg zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, 1 708,79 Mg pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz 4 718,11 Mg zużytych opon oraz 445 886,09 odpadów opakowaniowych.

W myśl zasady rozszerzonej odpowiedzialności producenta, producenci mają obowiązek zebrać z rynku i prawidłowo przetworzyć odpady, które powstały z produktów wprowadzonych przez nich do obrotu. Mogą swoje zadania w tym zakresie wykonywać samodzielnie lub dołączając do systemów zbiorowych na przykład: organizacji odzysku opakowań. Odpady powstające z produktów (wytworzone na terenie województwa mazowieckiego) mogą być zagospodarowane w instalacjach działających poza granicami Mazowsza.

Odpady niebezpieczne

Odpady niebezpieczne pochodzą głównie z przemysłu, ale także z rolnictwa, transportu, służby zdrowia i laboratoriów badawczych. Powstają również w gospodarstwach domowych i są zawarte w odpadach komunalnych.

W sektorze gospodarczym na terenie województwa mazowieckiego w 2016 r. wytworzono około 262 tys. Mg odpadów niebezpiecznych. Aż 39,28% masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych stanowiły odpady należące do grupy 17 w katalogu odpadów, czyli odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych), 17,52 % odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych, zaś 14,64 % odpady należące do grupy 13 w katalogu odpadów, czyli oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05,12 i 19).

W 2016 r. z bazy azbestowej korzystało 306 gmin i miast województwa mazowieckiego, tj. 97,46 % jednostek samorządowych Mazowsza (odczyt danych w dniu 27 kwietnia 2017 r.). Ponieważ nie zgłoszono w 2016 r. informacji wskazujących na całkowite oczyszczenie gmin z wyrobów zawierających azbest, brak danych z terenu 8 jednostek samorządowych województwa wynikał z niezrealizowania przez nie obowiązku prawnego dotyczącego wprowadzania posiadanych danych do rejestru i corocznej ich aktualizacji. Na terenie województwa mazowieckiego zinwentaryzowano łącznie 1 077 961, 970 Mg wyrobów zawierających azbest, z czego nadal wykorzystywanych było 989 491, 230 Mg.

Z ankietyzacji gmin przeprowadzonej w maju 2015 r. wynika, że liczba gmin, które wprowadziły do rejestru kompletne dane na temat ilości zinwentaryzowanych wyrobów i unieszkodliwionych odpadów była niższa. Z uwagi na powyższe szacuje się, że na terenie 314 gmin Mazowsza ilość zinwentaryzowanych wyrobów jest większa i wynosi około 1 099 255, 545 Mg. Nadal wykorzystywanych jest około 1 004 797, 552 Mg wyrobów. Informację tę uzyskano poprzez połączenie wszystkich dostępnych danych w przedmiotowym zakresie (czyli danych za rok 2016 z Bazy Azbestowej oraz z ankietyzacji gmin przeprowadzonej w maju 2015 r. na potrzeby sporządzenia PGO WM 2024).

Na terenie województwa mazowieckiego osoby fizyczne wykorzystują 96,1 % wyrobów zawierających azbest. Są to przede wszystkim płyty azbestowo-cementowe faliste i płaskie. Do pozostałych wyrobów należą rury i złącza azbestowe oraz izolacje natryskowe zawierające azbest.

W 2016 r. na terenie województwa mazowieckiego wytworzono 6 910,305 Mg odpadów zawierających azbest, z czego najwięcej materiałów budowlanych zawierających azbest (17 06 05*).

5.2.10 Poważne awarie przemysłowe

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami, związanymi z substancjami niebezpiecznymi. Dyrektywa ta, w celu zapewnienia wysokiego poziomu ochrony w całej Unii w spójny i skuteczny sposób, określa zasady zapobiegania poważnym awariom z udziałem niebezpiecznych substancji oraz ograniczania ich skutków dla zdrowia ludzkiego i dla środowiska.

Kolejnym dokumentem regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. W ustawie tej określono instrumenty prawne, służące przeciwdziałaniu poważnej awarii przemysłowej, obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, obowiązki organów administracji związane z awarią przemysłową oraz zagadnienie związane z koniecznością nawiązania współpracy międzynarodowej w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej o zasięgu transgranicznym.

Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje poważną awarię jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe podczas procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi oraz środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Również zgodnie z ww. ustawą przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, w razie wystąpienia awarii, Wojewoda poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków, a o podjętych działaniach informuje Marszałka Województwa.

Każda awaria może powodować poważne zagrożenie zarówno dla ludzi, jak i całego środowiska naturalnego. Ochrona środowiska przed skutkami wystąpienia poważnej awarii powinna w głównej mierze być oparta na zapobieganiu zaistnienia tego typu zdarzeń oraz w przypadku wystąpienia awarii - na szybkim ograniczeniu jej skutków dla środowiska. W tym celu na podmioty stwarzające ryzyko wystąpienia tego typu zagrożeń nakłada się obowiązek postępowania tak, aby przeciwdziałać występowaniu jakichkolwiek awarii i sytuacji stwarzających zagrożenia. Zadania z zakresu zapobiegania występowania poważnych awarii przemysłowych realizuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska oraz Państwowa Straż Pożarna. Organy te prowadzą kontrolę podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Dodatkowo przeprowadzają badania przyczyn wystąpienia awarii i sposobów likwidacji ich skutków oraz prowadzą szkolenia i instruktaże w tym zakresie. Inspekcja Ochrony Środowiska, w zakresie zapobiegania wystąpienia poważnych awarii, współdziałała także z organami administracji samorządowej. Oprócz awarii, które mogą mieć miejsce na terenie zakładów przemysłowych, mogą się zdarzyć awarie również podczas transportu różnego rodzaju substancji niebezpiecznych.

Według danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie w 2016 r. zarejestrowano łącznie 11 zdarzeń awaryjnych, w tym:

1. 1 zdarzenie spełniające kryteria rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2003 r. Nr 5, poz. 58, z późn. zm.), które nie zostało zakończone w 2016 r.,
2. 8 zdarzeń, spełniających kryteria definicji poważnej awarii zawartej w ustawie Prawo ochrony środowiska (nie objęte obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska), z których 4 uznano za zakończone,
3. 2 zdarzenia nie posiadające wszystkich cech poważnej awarii tzw. zdarzenia o znamionach poważnej awarii, z których 1 uznano za zakończone.

Spośród wyżej wymienionych zdarzeń:

1. 8 zdarzeń miało miejsce w zakładach (w tym 2 zdarzenia w zakładzie o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) i 3 w zakładach wpisanych do rejestru tzw. pozostałych potencjalnych sprawców poważnych awarii),
2. 2 zdarzenia w transporcie (w tym 1 w transporcie rurociągowym, 1 zdarzenie w transporcie kolejowym),
3. 1 inne zdarzenie (magazynowanie substancji niebezpiecznych tj. materiałów pirotechnicznych niezgodnie z wymogami poza zakładem).

W 2016 roku WIOŚ kontynuował nadzór nad 13 zdarzeniami z okresów wcześniejszych, z których 9 uznano za zakończone w 2016 r.[61]

6 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

PGO WM 2024 przedstawia zamierzenia mające na celu poprawę sytuacji w środowisku związaną z zagrożeniem niewłaściwym gospodarowaniem odpadami. Generalne założenie Planu jest proekologiczne, ale w trakcie realizacji zaplanowanych przedsięwzięć mogą wystąpić negatywne oddziaływania na środowisko.

Z analizy PGO WM 2024 wynika, że znaczące negatywne oddziaływanie może powodować rozbudowa składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne a także planowana modernizacja składowiska w Radomiu, budowa składowisk odpadów niebezpiecznych zawierających azbest oraz, rozbudowa składowiska odpadów niebezpiecznych w Płocku oraz modernizacja, a także rozbudowa instalacji do termicznego przetwarzania odpadów komunalnych oraz budowa trzech instalacji do termicznego przetwarzania odpadów z grupy 19.

Dodatkowo możliwe negatywne oddziaływanie na środowisko może wystąpić w wyniku budowy/rozbudowy punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, tzw. PSZOK oraz budowy/rozbudowy instalacji do przetwarzania odpadów (instalacji do recyklingu zużytych opon, recyklingu olejów odpadowych, recyklingu zużytych baterii i akumulatorów oraz recyklingu szkła, budowa/rozbudowa instalacji do przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji, w tym odpadów zielonych).

Ponadto w wyniku realizacji działań zaplanowanych w PGO WM 2024 mogą powstać lokalne konflikty społeczne związane z lokalizacją poszczególnych przedsięwzięć i ich rodzajem.

[61] Działalność kontrolna WIOŚ w Warszawie za 2016 r.

Zaplanowane w sferze przetwarzania odpadów komunalnych inwestycje polegające na modernizacji instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych przyczyniają się do ograniczenia wpływu tych instalacji na środowisko (modernizacja części mechanicznej, hermetyzacja procesu biologicznego przetwarzania odpadów).

Składowiska odpadów mogą w sposób znaczący oddziaływać na jakość powietrza, wód oraz gleb. Składowiska odpadów lokalizowane są najczęściej na terenach zmienionych antropogenicznie, jednak w trakcie dowożenia do nich odpadów, emisji wynikającej z eksploatacji oraz nieprawidłowego składowania i zabezpieczenia składowisk może być wywierany negatywny wpływ na wiele elementów środowiska. Nieprawidłowe składowanie odpadów na składowiskach może być przyczyną chemicznej degradacji gleb. Składowiska odpadów oraz tereny wokół nich są w sposób szczególny zagrożone sanitarnie. Ponadto nieprawidłowo zabezpieczone składowiska mogą stanowić źródło odcieków zawierających organizmy chorobotwórcze oraz substancje rozpuszczone, zwłaszcza nieorganiczne, takie jak chlorki, siarczany, wodorowęglany, węglany sodu, wapnia, magnezu i potasu, azot amonowy. Przedostające się odcieki ze składowisk stanowią potencjalne źródła skażenia gleb i wód. Dla sąsiadów składowisk największą uciążliwość stanowią odory, będące wynikiem rozkładu związków organicznych. W odniesieniu do składowisk odpadów zawierających azbest zagrożenie stanowi niewłaściwe deponowanie azbestu, które może być powodem znaczącego zanieczyszczenia powietrza w wyniku wtórnego pylenia, a przez to zagrożeniem dla ludzi i zwierząt. Wskazane w dokumencie inwestycje z zakresu składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie powinny znacząco wpłynąć na środowisko i ludzi, ponieważ dotyczą obiektów już funkcjonujących lub/i realizowane są na terenach zmienionych antropogenicznie. Inwestycja w Radomiu polega na modernizacji składowiska i ma za zadanie docelowo ograniczyć negatywny wpływ instalacji na środowisko (zaplanowana modernizacja będzie polegać na budowie podczyszczalni ścieków oraz budowie zbiornika wody ppoż.). Składowiska przewidziane do rozbudowy to inwestycje polegające na budowie kwatery w ramach funkcjonującego już składowiska odpadów, a budowa składowiska w m. Kalinowiec, gm. Płoniawy Bramura jest planowana do realizacji w ramach rekultywacji zbiornika akumulacji ścieków cukrowniczych. Pozostałe inwestycje dotyczące rekultywacji składowisk odpadów komunalnych przyczynią się do ograniczenia ich wpływu na środowisko i poprawy walorów krajobrazowych tych terenów.

W przypadku budowy instalacji do termicznego przekształcania odpadów będzie ona dodatkowym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza, ale znaczący jej wpływ może być odczuwalny w przypadku ludzi, krajobrazu, a także różnorodności biologicznej. W celu dokładnego określenia wpływu poszczególnych inwestycji na różnorodność i krajobraz należy dokonać inwentaryzacji przyrodniczej i krajobrazowej. Najważniejszym w powszechnym odczuciu oddziaływaniem jest oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza. W celu zapewnienia niskoemisyjnego spalania i tym samym zmniejszenia oddziaływania emisji na środowisko zostały określone szczegółowe warunki prowadzenia procesu spalania, dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w gazach odlotowych z procesu oraz wymagania w zakresie prowadzenia monitoringu emisji. Budowa instalacji termicznego przekształcania, jak i obiektów pomocniczych, może prowadzić do niszczenia siedlisk i wycofywania się niektórych gatunków z zajętych przez inwestycję obszarów. Negatywny wpływ na warunki bytowania roślin, grzybów i zwierząt będzie mieć emisja zanieczyszczeń, a także hałasu. Znaczący negatywny wpływ instalacji na krajobraz będzie występował głównie w przypadku jej lokalizacji poza terenami zurbanizowanymi, gdzie obiekt będzie stanowił dominantę przestrzenną odmienną od otaczającego krajobrazu. Oddziaływanie

znacząco negatywne na ludzi będzie występować przy zbyt bliskim lokalizowaniu inwestycji względem zabudowy mieszkaniowej. Podobne oddziaływania niesie za sobą rozbudowa już istniejącego terenu, z tą różnicą, że teren ten już jest przekształcony i dostosowany do tego rodzaju działalności.

Planowane w ramach PGO WM 2024 punkty selektywnego zbierania odpadów oraz instalacje do przetwarzania odpadów mogą w skali lokalnej stanowić zagrożenie dla środowiska i zdrowia. W zależności od rodzaju instalacji oddziaływania te mogą mieć charakter uciążliwości odorowych lub mogą być niekorzystne ze względu na niekorzystne z punktu widzenia mieszkańców przekształcenie krajobrazu.

Nie przewiduje się wpływu realizacji Planu na obszary Natura 2000 przy zachowaniu prawidłowych procedur postępowania z odpadami założonych w PGO WM 2024. Niemniej jednak dokładnie przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć (w tym jeśli zajdzie konieczność – ocena oddziaływania na obszar Natura 2000) wykaże ewentualny wpływ na przedmioty ochrony oraz integralność obszaru. Dotyczy to inwestycji planowanej do realizacji w sąsiedztwie obszaru Natura 2000.

Negatywne oddziaływanie może natomiast wystąpić w przypadku budowy składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest w gminie Lipowiec Kościelny, która ma znajdować się na terenie Zieluńsko-Rzęgnowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Konieczne jest więc przeprowadzenie rzetelnej procedury oceny oddziaływania na środowisko, która szczegółowo wskaże zagrożenia na poszczególne elementy przyrody.

7 Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji dokumentu

Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024 określa cele, kierunki oraz działania dążące do zmniejszenia negatywnego oddziaływania wytwarzanych odpadów na środowisko. Niewłaściwe postępowanie z odpadami wpływa niekorzystnie na stan środowiska. Dzieje się tak głównie ze względu na zbyt niską świadomość społeczeństwa na temat negatywnych skutków niewłaściwego postępowania z odpadami, która stanowi główny problem ochrony środowiska. Odpady porzucane są w miejscach do tego nieprzeznaczonych, często są niesegregowane na odpowiednie frakcje, bądź jakość segregowanych odpadów jest zbyt niska. Na niewłaściwe postępowanie z odpadami przez wytwarzających wpływa również koszt odbioru i zagospodarowania odpadów, przez wiele osób uznawany za zbyt wysoki. Akcje edukacyjne dotyczące procesu zagospodarowywania odpadów oraz niekorzystnego wpływu odpadów na środowisko wpłyną pozytywnie na akceptację ponoszonych opłat oraz pomogą zrozumieć istotę problemu odpadów w środowisku.

Ważne jest również właściwe postępowanie z odpadami niebezpiecznymi, aby uniknąć szkodliwego oddziaływania substancji dla środowiska oraz zdrowia ludzi. W celu ich odpowiedniego zagospodarowania planowane są budowy nowych instalacji, w tym składowisk wyrobów zawierających azbest (dla których unieszkodliwianie poprzez składowanie to jedyne dopuszczalne rozwiązanie), a także instalacji do termicznego przetwarzania odpadów medycznych i weterynaryjnych.

Kolejnym ważnym problemem ochrony środowiska, na który wpływ mają zapisy PGO WM 2024, jest zużycie surowców naturalnych. Właściwie zaprojektowane ramy gospodarki odpadami oraz wskazanie celów i kierunków działań korzystnie przyczynią się

do zmniejszenia zapotrzebowania na surowce naturalne poprzez udostępnienie strumienia surowców wtórnych. Umożliwienie instalacjom do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów uzyskania dofinansowania na modernizację pozwoli uzyskać wyższą jakość wysortowanego materiału.

Nie można zapomnieć o problemie negatywnego oddziaływania na środowisko instalacji oraz składowisk odpadów. Regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych muszą spełniać określone prawnie warunki, w szczególności lokalizacyjne, oraz uzyskać wymagane pozwolenia, m.in. spełnić wymóg stosowania najlepszych dostępnych technik. Niedopuszczalna jest lokalizacja regionalnych instalacji na obszarach występowania głównych zbiorników wód podziemnych i obszarów ich zasilania wymagających szczególnej ochrony, na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz w strefach ochronnych ujęć wody zarówno w zakresie składowania, jak i przetwarzania odpadów. Składowiska niespełniające wymogów są wskazane do zamknięcia i rekultywacji. W związku z powyższym problemy ochrony środowiska takie jak zanieczyszczenie odciekami w przypadku wystąpienia nieszczelności w zabezpieczeniach składowiska, odprowadzanie substancji złowonnych oraz zanieczyszczenie pyłami będą ograniczane.

Jednym z problemów ochrony środowiska na terenie województwa jest zły stan wód powierzchniowych (jeziornych i rzecznych), na które wpływają głównie czynniki biologiczne i fizykochemiczne pochodzenia rolniczego i turystyczno-rekreacyjnego. Biorąc pod uwagę fakt złego stanu wód powierzchniowych, należy objąć szczególnym nadzorem sposób eksploatacji istniejących RIPOK i innych instalacji, aby wyeliminować możliwość zwiększenia presji na wody.

8 Powiązania z innymi dokumentami

Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024 opracowany został zgodnie z polityką krajowych i regionalnych dokumentów strategicznych i planistycznych. W niniejszej części dokonano analizy zgodności celów Planu z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie krajowym [Tabela 10] i wojewódzkim [Tabela 11].

Tabela 10 Analiza zgodności PGO WM 2024 z krajowymi dokumentami strategicznymi

Dokument strategiczny	Cele w dokumencie strategicznym	Stopień powiązania	Cele Planu wpisujące się w cele strategiczne
Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. (BEIŚ)[62]	Podstawowe zadanie Strategii BEiŚ polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna, oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska. Cel główny Strategii BEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe i kierunki interwencji: 1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska: racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin, gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody, zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna, uporządkowanie zarządzania przestrzenią. 2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię: lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii, poprawa efektywności energetycznej, zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych, modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej, rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy, wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii, rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich, rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne. 3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska: zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki, racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne, ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki, wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych, promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.	Znaczny	Głównym celem opracowania jest realizacja strategii Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiska oraz wdrożenie hierarchii postępowania z odpadami.
Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 (Kpgo 2022)	Główne cele strategiczne zawarte w Kpgo 2022: Zmniejszenie ilości powstających odpadów, zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami z żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości min. 50 % ich masy do 2020 r., zapewnienie do 2020 r. , iż udział masy termicznie przekształconych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów nie przekroczy 30 %, do 2025 r. zapewnienie recyklingu odpadów komunalnych w wysokości 60 %, a 2030 r. 65 %, zapewnienie redukcji składowania odpadów do 10 % do 2030 r., zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów	Znaczny	Wszystkie cele Planu wpisują się w założenia przyjęte w Kpgo 2022.

[62] Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa, 2014 r.

Dokument strategiczny	Cele w dokumencie strategicznym	Stopień powiązania	Cele Planu wpisujące się w cele strategiczne
	komunalnych w strumieniu odpadów komunalnych (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie), zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35 % masy tych odpadów w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r., zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych, zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia, zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania, utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi, monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12), zbilansowanie systemu gospodarki odpadami w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości węgla organicznego powyżej 5 % s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od stycznia 2016 r., a także osiągnięcie celów dotyczących odpadów powstających z produktów, zużytych baterii i akumulatorów, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego odpadów opakowaniowych i opakowań, odpadów medycznych i weterynaryjnych, odpadów niebezpiecznych odpadów budowlanych innych opisanych szerzej w dokumencie głównym PGO WM 2024.		
Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032 (POKA)	Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032 jest aktualizacją "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski" z maja 2002 r. W dokumencie zaznaczono konieczność usunięcia azbestu głównie z uwagi na trzydziestoletnią trwałość płyt azbestowo-cementowych i innych wyrobów zawierających azbest, stosowanych głównie w budownictwie, duże koszty usuwania wyrobów, których ilość szacowana jest na ponad 15 milionów ton. W dokumencie zostały wyznaczone następujące cele dotyczące azbestu: usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest, minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych, spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju, likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko. Ww. cele powinny być realizowane przez następujące działania: 1. utworzenie i uruchomienie elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej do monitoringu usuwania wyrobów zawierających azbest, 2. podjęcie prac legislacyjnych umożliwiających egzekwowanie obowiązków nałożonych na osoby fizyczne i prawne oraz zasilanie danymi elektronicznego systemu monitorowania realizacji programu, 3. działania edukacyjno-informacyjne, 4. realizacja zadań w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest, 5. działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego związanych z realizacją zadań dotyczących usuwania azbestu.	Znaczny	Wszystkie cele POKA będą realizowane w Planie.

Dokument strategiczny	Cele w dokumencie strategicznym	Stopień powiązania	Cele Planu wpisujące się w cele strategiczne
	Program tworzy m.in. następujące możliwości: składowanie odpadów azbestowych na składowiskach podziemnych, wdrażanie nowych technologii umożliwiających unicestwianie włókien azbestu, pozostawianie w ziemi – w dopuszczonych prawem przypadkach – wyrobów azbestowych wycofanych z użytkowania.		
Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej	W Strategii Edukacji Ekologicznej zostały zidentyfikowane główne cele edukacji środowiskowej oraz wskazane możliwości ich realizacji. Zawarte w Strategii cele dotyczą najważniejszych kwestii i obszarów działania. Dodatkowo są powiązane z zadaniami zawartymi w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej oraz programach lokalnych, które mogą służyć szybkiej realizacji zadań edukacyjnych promujących idee ekorozwoju przez poszczególne podmioty realizujące projekty edukacyjne. Podstawowe cele, zdefiniowane w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej, to: 1. upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek człowieka, czyli objęcie permanentną edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, 2. wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej, 3. tworzenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów edukacji ekologicznej, stanowiących rozwinięcie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej, a ujmujących propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty, realizujące projekty edukacyjne dla lokalnej społeczności, 4. promowanie dobrych doświadczeń z zakresu metodyki edukacji ekologicznej.	Znaczny	Cele Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej będą realizowane m.in. poprzez wspieranie działań w zakresie zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców województwa mazowieckiego dotyczących prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami.

Tabela 11 Analiza zgodności PGO WM 2024 z wojewódzkimi dokumentami strategicznymi

Dokument strategiczny	Cele w dokumencie strategicznym	Stopień powiązania	Cele Planu wpisujące się w cele strategiczne
Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030[63]	Opracowana Strategia określa główny cel, którym jest spójność terytorialna, rozumiana jako zmniejszenie dysproporcji rozwoju w województwie mazowieckim oraz wzrost znaczenia Obszaru Metropolitalnego Warszawy w Europie, co w konsekwencji przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców. Jednym z celów strategicznych jest zapewnienie gospodarce zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowisk, który będzie realizowany poprzez działanie m.in. w kierunku odzysku i unieszkodliwiania odpadów.	Znaczny	Działania z zakresu gospodarki odpadami zaproponowane w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030 będą realizowane poprzez wszystkie cele zaproponowane w Planie.

[63] Uchwała Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku

Dokument strategiczny	Cele w dokumencie strategicznym	Stopień powiązania	Cele Planu wpisujące się w cele strategiczne
	Równocześnie wdrażane powinny być rozwiązania minimalizujące ilość powstających odpadów. Należy ograniczyć ilość odpadów powstających, a te, które powstają zebrać w sposób selektywny, poddać odzyskowi, wykorzystaniu energetycznemu i unieszkodliwianiu. Z drugiej strony, potrzebne są także działania w zakresie podniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców, m.in. poprzez współpracę z organizacjami pozarządowymi.		
Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego[64]	Główną misją Planu jest stworzenie warunków sprzyjających osiągnięciu spójności terytorialnej oraz trwałego i zrównoważonego rozwoju województwa mazowieckiego, poprawy warunków życia jego mieszkańców oraz stałe zwiększanie efektywności procesów gospodarczych i konkurencyjności regionu. Równoważenie rozwoju oraz dążenie do zmian w strukturze obszarów problemowych zostanie osiągnięte poprzez: 1. zapewnienie większej spójności przestrzennej województwa i stwarzanie warunków do wyrównywania dysproporcji rozwojowych, 2. zapewnienie zrównoważonego i harmonijnego rozwoju województwa poprzez zachowanie właściwych relacji pomiędzy poszczególnymi systemami i elementami zagospodarowania przestrzennego, 3. zwiększenie konkurencyjności regionu i poprawę warunków życia mieszkańców. W Planie zostało przyjęte, że zrównoważoną strukturę funkcjonalno-przestrzenną Mazowsza tworzyć będą: główne ośrodki osadnicze (z siecią powiązań infrastrukturalnych, kształtujących potencjalne pasma rozwoju) oraz przestrzenie otwarte o różnych funkcjach uwarunkowanych bezpośrednio cechami środowiska przyrodniczego. Natomiast ważnymi elementami równoważenia rozwoju są aglomeracja warszawska i ośrodki subregionalne. Dlatego podzielono województwo na następujące obszary: 1. aglomeracja warszawska (podstawowy problem – poprawa szeroko rozumianego ładu przestrzennego) – tutaj polityka przestrzenna ukierunkowana jest głównie na wspieranie restrukturyzacji funkcjonalnej oraz stymulowanie wzrostu funkcji metropolitalnych Warszawy, 2. obszary największych wpływów aglomeracji warszawskiej (posiadają szanse dalszego rozwoju) – tutaj polityka przestrzenna polega na wspieraniu dotychczasowych kierunków rozwoju, 3. obszary o niskiej zdolności wykorzystania endogenicznych czynników rozwoju (radomski, płocki, ostrołęcki, nadbużański i mławsko – żuromiński), gdzie głównym problemem jest kumulowanie się negatywnych zjawisk w dotychczasowym rozwoju i małe możliwości samodzielnego ich przezwyciężenia) – tutaj polityka przestrzenna ma na celu złagodzenie	Pośredni	Cele Planu takie jak np.: 1. wspieranie budowy i rozwoju regionalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi, 2. wspieranie rozwoju i wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów na terenie województwa mazowieckiego, 3. wspieranie działań mających na celu zredukowanie liczny nieefektywnych, lokalnych składowisk odpadów komunalnych, 4. kontynuacja rozwoju regionalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi, będą realizowane z uwzględnieniem warunków określonych w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego.

[64] Uchwała Nr 180/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 lipca 2014 r. w sprawie Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego

Dokument strategiczny	Cele w dokumencie strategicznym	Stopień powiązania	Cele Planu wpisujące się w cele strategiczne
	narastających dysproporcji w poziomie rozwoju społecznego i gospodarczego województwa.		
Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014–2020[65]	Piąta priorytetowa oś (Gospodarka przyjazna środowisku) wchodząca w zakres omawianego dokumentu głosi, iż powiązanie ze sobą działań z zakresu gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, kultury i ochrony przyrody przyczyni się do rozwoju gospodarczego regionu i poprawy jakości życia mieszkańców, będzie sprzyjać wzmocnieniu efektywności podejmowanych interwencji i tym samym osiągnięciu większego efektu środowiskowego. Zakres czynników zidentyfikowanych w ramach przeprowadzonej diagnozy wskazuje na konieczność podejmowania synergicznych działań dotyczących wskazanych obszarów. Działania rozproszone, ograniczające się tylko do jednej z dziedzin, nie będą przynosiły zamierzonych efektów oraz nie będą miały charakteru trwałego.	Znaczny	Głównym celem RPO WM 2014–2020 jest inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy. Dokument uwzględnia cele tematyczne zdefiniowane przez Komisję Europejską oraz odpowiada na zidentyfikowane wyzwania regionu w zakresie stymulowania rozwoju społecznego i gospodarczego, w powiązaniu z celami nakreślonymi przez Strategię Europa 2020. Cele Planu oraz zaproponowane działania wpisują się w piątą priorytetową oś tj. Gospodarka przyjazna środowisku RPO Województwa Mazowieckiego na lata 2014–2020. Realizacja wszystkich działań zaproponowanych w niniejszych dokumentach przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców oraz będzie sprzyjać osiągnięciu większego efektu środowiskowego.
Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022[66]	Cele główne Programu to: gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego, zmniejszenie zanieczyszczenia i poprawę stanu środowiska, zrównoważone wykorzystanie materiałów, poprawę bezpieczeństwa ekologicznego, zwiększenie poziomu wiedzy ekologicznej. Jako priorytety w zakresie polityki ekologicznej dla województwa mazowieckiego przyjęto gospodarowanie odpadami, ochronę powietrza, wody oraz zasobów przyrody, głównie różnorodności biologicznej.	Znaczny	Cele Planu są zgodne z priorytetami w zakresie polityki ekologicznej dla województwa mazowieckiego określonymi w Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022.

[65] Uchwała Nr 185/19/15 Zarządu Województwa Mazowieckiego z dnia 10 lutego 2015 r. zmieniająca uchwałę zmieniającą uchwałę w sprawie przyjęcia projektu Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014 – 2020 (wersja 1.4)

[66] Uchwała Nr 3/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 stycznia 2017 r. w sprawie Programu ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022 (POŚ WM 2022) wraz z prognozą oddziaływania na środowisko tego dokumentu

9 Analiza i ocena wpływu ustaleń Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024 na poszczególne komponenty środowiska wraz z prognozą zmian środowiska

9.1 Przyjęte założenia

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy przyjęto podstawowe założenie, że uwzględniono wszystkie aspekty ochrony środowiska. Zapisy ustaleń Planu przygotowane zostały tak, by w możliwie maksymalnym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie przyszłych aktywności na stan środowiska naturalnego i zdrowie mieszkańców. Szczegółowe lokalizacje nowych inwestycji przewidzianych do realizacji w ramach Planu muszą być ustalane z uwzględnieniem przepisów szczególnych, dotyczących m.in. ochrony środowiska, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed potencjalną degradacją środowiska.

Odpady komunalne, w tym ulegające biodegradacji

W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące cele:

1. zmniejszenie ilości powstających odpadów:
   a. ograniczenie marnotrawienia żywności,
   b. wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
2. zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
3. doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.

   W celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane (również odpady BiR pochodzące z gospodarstw domowych):

   a. osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50 % ich masy do 2020 r.,
   b. do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów nie może przekraczać 30 %,
   c. do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60 % odpadów komunalnych;
   d. do 2030 recyklingowi powinno być poddawane 65 % odpadów komunalnych,
   e. redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10 % do 2030 r.,
4. zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
   a. objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
   b. wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego województwa do końca 2021 r. – zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady suche i mokre,

   c. zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,
   d. wprowadzenie we wszystkich gminach w województwie systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.,
5. zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35 % masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.,
6. zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych,
7. zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia,
8. zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych,
9. utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi,
10. monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12),
11. zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5 % s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

Realizacja celów w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi będzie prowadzić do poprawy sytuacji w środowisku. Generalne założenia proponowanych celów są proekologiczne. W szczególności wpłyną na poprawę stanu i jakości środowiska przyrodniczego (w tym obszarów chronionych oraz o wysokich wartościach przyrodniczych), różnorodności biologicznej oraz stanu gleb i powierzchni ziemi. Będzie to związane z ograniczeniem składowania odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających biodegradacji. Przyczyni się do tego wzrost selektywnego zbierania odpadów komunalnych (m.in. papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła), które będą następnie poddawane recyklingowi czy przygotowaniu do ponownego użycia. Zmniejszenie powierzchni obszarów zajętych przez składowiska bezpośrednio wpłynie na poprawę jakości gleb, pozwoli przywrócić naturalne cechy powierzchni ziemi oraz umożliwi rozwój siedlisk przyrodniczych. Niezwykle istotne z punktu widzenia jakości wszystkich komponentów środowiska jest wspieranie działań, których celem będzie eliminacja nielegalnych składowisk odpadów. Niewątpliwie zwiększenia świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych oraz objęcie przez gminę wszystkich właścicieli nieruchomości systemem gospodarowania odpadami komunalnymi przyczyni się do realizacji wyznaczonych celów.

Tabela 12 Zróżnicowanie charakteru skutków oddziaływania celów na elementy środowiska

Oddziaływanie na:	Bezpośredniość	Okres trwania	Częstotliwość	Charakter zmian	Zasięg	Trwałość przekształceń	Intensywność przekształceń
świat przyrody i bioróżnorodność	Pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	lokalne	odwracalne	znaczne

Oddziaływanie na:	Bezpośredniość	Okres trwania	Częstotliwość	Charakter zmian	Zasięg	Trwałość przekształceń	Intensywność przekształceń
powietrze i klimat lokalny	Pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
zasoby naturalne	Pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
klimat akustyczny	Pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
wody	Pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	lokalne	odwracalne	znaczne
krajobraz i zabytki	Pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe, lokalne i regionalne	częściowo odwracalne	znaczne

Odpady powstające z produktów:

Oleje odpadowe

W gospodarce olejami odpadowymi, przyjęto następujące cele:

1. zapobieganie powstawaniu olejów odpadowych;
2. dążenie do zwiększenia ilości zbieranych olejów odpadowych;
3. utrzymanie poziomu odzysku na poziomie co najmniej 50 %, a recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35 %;
4. w przypadku preparatów smarowych: wzrost poziomu recyklingu do wartości co najmniej 35 % oraz poziomu odzysku do wartości co najmniej 50 % w 2020 r.

Zużyte baterie i zużyte akumulatory

W gospodarce zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami przyjęto następujące cele:

1. wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat prawidłowego sposobu postępowania ze zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami;
2. osiągnięcie w 2016 r. i w latach następnych poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych, w wysokości co najmniej 45 % masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych;
3. utrzymanie poziomu wydajności recyklingu:
   a. zużytych baterii kwasowo-ołowiowych i zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych w wysokości co najmniej 65 %,
   b. zużytych baterii niklowo-kadmowych i zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych w wysokości co najmniej 75 %,
   c. pozostałych zużytych baterii i zużytych akumulatorów w wysokości co najmniej 50 % masy zużytych baterii lub zużytych akumulatorów.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

W gospodarce ZSEE przyjęto następujące cele:

1. zwiększenie świadomości społeczeństwa i przedsiębiorców na temat prawidłowego sposobu postępowania z ZSEE;
2. ograniczenie powstawania odpadów w postaci ZSEE;

3. zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania ZSEE:
   a. od dnia 1 stycznia 2016 r. do dnia 31 grudnia 2020 r. nie mniej niż 40 % średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu, a w przypadku sprzętu oświetleniowego nie mniej niż 50 % średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu,
   b. od dnia 1 stycznia 2021 r. nie mniej niż 65 % średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu albo 85 % masy zużytego sprzętu wytworzonego na terytorium województwa;
4. zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu zużytego sprzętu od 1 stycznia 2018 r.:
   a. dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 1 (sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury) i nr 4 (sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm): odzysku – 85 % masy zużytego sprzętu oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 80 % masy zużytego sprzętu;
   b. dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 2 (ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm2): odzysku – 80 % masy zużytego sprzętu oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 70 % masy zużytego sprzętu;
   c. dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 5 (Sprzęt małogabarytowy, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm) i nr 6 (Małogabarytowy sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm): odzysku – 75 % masy zużytego sprzętu oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 55 % masy zużytego sprzętu;
   d. dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 3 (lampy) recyklingu w wysokości 80 % masy tego zużytego sprzętu;

Pojazdy wycofane z eksploatacji

W gospodarce pojazdami wycofanymi z eksploatacji przyjęto następujące cele:

1. osiąganie minimalnych rocznych poziomów odzysku i recyklingu odniesionych do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku co najmniej na poziomie odpowiednio 95 % i 85 %;
2. ograniczenie nieuczciwych praktyk w zakresie zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji (zwiększenie ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji kierowanych do legalnych stacji demontażu);
3. ograniczenie liczby pojazdów sprowadzanych z zagranicy bezpośrednio do stacji demontażu w sposób nielegalny.

Zużyte opony

W gospodarce zużytymi oponami przyjęto następujące cele:

1. utrzymanie dotychczasowego poziomu odzysku w wysokości co najmniej 75 %, a recyklingu w wysokości co najmniej 15 %;
2. zwiększenie świadomości społeczeństwa, w tym przedsiębiorców na temat właściwego, to jest zrównoważonego użytkowania pojazdów, w szczególności opon oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami.

Opakowania i odpady opakowaniowe

W gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi przyjęto następujące cele:

1. zapewnienie odpowiedniej jakości odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie w gospodarstwach domowych;
2. utrzymanie poziomów odzysku i recyklingu co najmniej na poziomie określonym w załączniku 1 do ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi;
3. osiągnięcie i utrzymanie co najmniej poziomów odzysku i recyklingu136 w poszczególnych latach dla opakowań wielomateriałowych zawartych w tabeli poniżej:

Tabela 13 Docelowy poziom odzysku i recyklingu odpadów wielomateriałowych[67]

Rodzaj opakowania wielomateriałowego (według rodzaju materiału przeważającego)	Poziom odzysku w 2018 r. [%]	Poziom recyklingu w 2018 r. [%]	Poziom odzysku w 2019 r. [%]	Poziom recyklingu w 2019 r. [%]	Poziom odzysku od 2020 r. [%]	Poziom recyklingu od 2020 r. [%]
tworzywa sztucznego	40	21	50	22	61	23,5
aluminium	40	32	50	41	61	51
stali w tym z blachy stalowej	40	32	50	41	61	51
papieru i tektury	40	40	50	50	61	61
szkła	40	40	50	50	61	61
drewna	40	16	50	16	61	16

4. osiągnięcie i utrzymanie co najmniej poziomów odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań po środkach niebezpiecznych, w tym po środkach ochrony roślin, zawartych w tabeli poniżej:

Tabela 14 Poziomy odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań po środkach niebezpiecznych, w tym po środkach ochrony roślin

Rodzaj opakowania wielomateriałowego (według rodzaju materiału przeważającego)	Poziom odzysku w 2018 r. [%]	Poziom recyklingu w 2018 r. [%]	Poziom odzysku w 2019 r. [%]	Poziom recyklingu w 2019 r. [%]	Poziom odzysku od 2020 r. [%]	Poziom recyklingu od 2020 r. [%]
tworzywa sztucznego	40	15	56	18	61	23,5
aluminium	40	30	56	40	61	51
stali w tym z blachy stalowej	40	30	56	40	61	51
papieru i tektury	40	35	56	48	61	61
szkła	40	35	56	48	61	61
drewna	40	11	56	13	61	16
Opakowań wielomateriałowych	A)	A)	A)	A)	A)	A)

Objaśnienia do tabeli powyżej:

A) Poziom dla odpadów opakowaniowych wielomateriałowych po środkach niebezpiecznych określony odpowiednio w poz. 1–6 według rodzaju materiału przeważającego w opakowaniu wielomateriałowym

5. wyeliminowanie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych;

[67] Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. z 2018 r., poz. 150)

6. zwiększenie świadomości użytkowników i sprzedawców środków zawierających substancje niebezpieczne, w tym ŚOR, odnośnie prawidłowego postępowania z opakowaniami po tych produktach.

Odpady niebezpieczne

Odpady medyczne i weterynaryjne

W gospodarce odpadami medycznymi i weterynaryjnymi przyjęto następujące cele:

1. zapewnienie odpowiedniego rozmieszczenia, ilości oraz wydajności spalarni odpadów spalających odpady medyczne i weterynaryjne w ujęciu regionalnym tak, aby ograniczyć transport tych odpadów w celu przestrzegania zasady bliskości;
2. podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych, w tym segregacji odpadów u źródła powstawania;
3. ograniczenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.

Odpady zawierające PCB

W gospodarce odpadami zawierającymi PCB przyjęto cel polegający na kontynuacji likwidacji urządzeń o zawartości PCB poniżej 5 dm^3.

Odpady zawierające azbest

W gospodarce odpadami zawierającymi azbest określono cel główny, jakim jest usunięcie wszystkich wyrobów zawierających azbest najpóźniej do 2032 r. (wynika to z przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 15 marca 2010 r. Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032 oraz Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego stanowiącego załącznik nr 3 do PGO WM 2024).

Mogilniki

Przyjęto cel polegający, w przypadku zidentyfikowania mogilników zawierających przeterminowane ŚOR i inne odpady niebezpieczne, na ich likwidacji.

Odpady pozostałe

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

W gospodarce odpadami z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej przyjęto następujące cele:

1. zwiększenie świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na temat należytego postępowania ze strumieniem wyżej wskazanych odpadów, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania oraz recyklingu;
2. utrzymanie poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych na poziomie minimum 70 % wagowo.

Komunalne osady ściekowe

W zakresie gospodarki KOŚ przyjęto następujące cele:

1. całkowite zaniechanie składowania KOŚ;
2. zwiększenie ilości KOŚ przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz ilości KOŚ poddanych termicznemu przekształcaniu;

3. dążenie do maksymalizacji stopnia wykorzystania substancji biogennych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego, chemicznego oraz środowiskowego.

Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

W gospodarce odpadami ulegającymi biodegradacji innymi niż komunalne przyjęto następujący cel:

1. w okresie do 2022 r. i w latach następnych utrzymanie masy składowanych odpadów na poziomie nie większym niż 40 % masy wytworzonych odpadów.

Tabela 15 Zróżnicowanie charakteru skutków oddziaływania celów na elementy środowiska dla odpadów powstających z produktów, niebezpiecznych i pozostałych (poza odpadami z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy)

Oddziaływanie na:	Bezpośredniość	Okres trwania	Częstotliwość	Charakter zmian	Zasięg	Trwałość przekształceń	Intensywność przekształceń
świat przyrody i bioróżnorodność	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
gleby i powierzchnię terenu	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
powietrze i klimat lokalny	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
zasoby naturalne	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
klimat akustyczny	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne

Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

W gospodarce odpadami z grupy 01, 06 i 10 przyjęto następujące cele:

1. zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku;
2. ograniczenie masy wytworzonych odpadów w stosunku do wielkości produkcji.

Realizacja celów w zakresie gospodarowania odpadami z wybranych gałęzi gospodarki będzie prowadzić do poprawy sytuacji w środowisku. Generalne założenia proponowanych celów są proekologiczne i pozwalają optymistycznie myśleć o ograniczaniu ich wpływu na poszczególne komponenty środowiska, ale tylko w przypadku konsekwentnej realizacji proponowanych zamierzeń. Szczególnie istotne jest tutaj zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku, co bezpośrednio wpłynie na ograniczenie masy wytworzonych odpadów.

Tabela 16 Zróżnicowanie charakteru skutków oddziaływania celów na elementy środowiska dla odpadów z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

Oddziaływanie na:	Bezpośredniość	Okres trwania	Częstotliwość	Charakter zmian	Zasięg	Trwałość przekształceń	Intensywność przekształceń
świat przyrody i bioróżnorodność	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
gleby i powierzchnię terenu	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
powietrze i klimat lokalny	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
zasoby naturalne	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
klimat akustyczny	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
ludzi	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne

Ocena wpływu Planu na środowisko dokonana została dodatkowo poprzez analizę zadań określonych w Harmonogramie rzeczowo-finansowym (Harmonogram realizacji zadań). Kryteria oceny określone zostały na podstawie:

1. aktualnego stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów,
2. wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

Podane kryteria oceny wpływu dla każdego elementu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 17 Wybrane kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych
2	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze
4	Grzyby	Wpływ na chronione gatunki grzybów oraz grzybnie
5	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych oraz ogólnie na drożność korytarzy ekologicznych
6	Woda	1. Wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych 2. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień 3. Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwisk

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
7	Powietrze i klimat	1. Wpływ na jakość powietrza w zakresie emisji pyłów PM10/PM2,5, benzo(a)pirenu szczególnie na obszarach przekroczeń 2. Efekt w postaci redukcji emisji gazów 3. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)
8	Ludzie	Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb ze względu na zdrowie ludzi, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców
9	Powierzchnia ziemi	1. Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych 2. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. 3. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi
10	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
11	Klimat akustyczny	Wpływ na dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku
12	Zasoby naturalne	1. Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy 2. Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i cieplnej
13	Zabytki	1. Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych 2. Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej 3. Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie 4. Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną
14	Dobra materialne	1. Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji 2. Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji 3. Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach 4. Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

Wyniki analiz dotyczących zadań zaplanowanych w ramach Planu syntetycznie przedstawiono w macierzy relacyjnej zamieszczonej poniżej [Tabela 16].

Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania potencjalnych projektów realizowanych w ramach Planu na poszczególne elementy środowiska można sformułować zalecenia dotyczące realizacji poszczególnych projektów z punktu widzenia minimalizacji ich wpływu na środowisko. Zalecenia te przedstawiono w opisie oddziaływań.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych Planu oceniano, posługując się następującymi kryteriami, wyjątek stanowią cele, których oddziaływanie na etapie realizacji może być negatywne natomiast w perspektywie długofalowej będzie oddziaływać pozytywnie (kolor jasnozielony):

1. intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
2. bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne),
3. okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
4. częstotliwości oddziaływanie (stałe, chwilowe),

5. zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
6. trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Tabela 18 Matryca: Prognoza wpływu ustaleń Harmonogramu realizacji zadań zaproponowanego w Planie gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024 na poszczególne elementy środowiska

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
Sprawozdanie z realizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Aktualizacja wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przekazywane marszałkowi województwa i wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi przekazywane ministrowi właściwemu do spraw środowiska	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Roczne sprawozdanie nt. postępowania z odpadami komunalnymi zebranymi w punkcie PSZOK przekazywane wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Półroczne sprawozdanie nt. postępowania z odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości przekazywane wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Współpraca przy funkcjonowaniu Bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
Uwzględnienie w przetargach publicznych, poprzez zapisy w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, zakupów zawierających materiały lub substancje pochodzące z recyklingu odpadów; włączenie do procedur zamówień publicznych kryteriów, związanych z ochroną środowiska i zapobieganiem powstaniu odpadów	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, R, niez, cO	B, D, S, R, niez, cO	W, D, S, R, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Zadania związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów na terenie województwa mazowieckiego – zadania zamieszczono w załączniku nr 2 do PGO WM 2024	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, L, niez, cO	W, D, S, L, niez, cO	brak oddziały wania	B,D,R,niez, O	brak oddziały wania	B,D,R,niez, O
Działania związane z wdrażaniem i promowaniem hierarchii sposobów postępowania z odpadami – zadania zamieszczono w załączniku nr 2 do PGO WM 2024	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	P,D,R,niez, O	P,D,R,niez, O	brak oddziały wania	P,D,R,niez, O	brak oddziały wania	P,D,R,niez, O
Likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	B, D, S, L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B,D,C,L, zauw, O	B,D,C,L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
Umieszczanie na listach przedsięwzięć priorytetowych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zadań związanych z budową i modernizacją instalacji do zagospodarowania odpadów oraz zadań związanych z zamykaniem i rekultywacją składowisk odpadów komunalnych	P, D, S, M, zup, nO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	P, K, S, R, zauw, Rew	P, D, S, M, zup, nO	P, D, S, M, zup, nO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Przeprowadzenie kontroli sprawdzających dostosowanie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne do wymogów prawnych i kontroli w zakresie przestrzegania warunków decyzji	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Udzielenie zamówienia publicznego na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości - umowa zgodna z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	P, K, S, R, zauw, Rew	P,D,C,L, zauw, O	P,D,C,L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Prowadzenie kontroli podmiotów zaangażowanych w gospodarowanie odpadami komunalnymi	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
Standaryzacja systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Zadania obejmują m.in. budowę i doposażanie systemu selektywnego zbierania odpadów (odpowiednie worki, pojemniki); budowę pilotażowego selektywnego zbierania: komunalnych bioodpadów pochodzących od właścicieli nieruchomości i odpadów komunalnych dla zabudowy wielomieszkaniowej	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, R, O	P,D,C,L, zauw, O	P,D,C,L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12)	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Umieszczanie na listach przedsięwzięć priorytetowych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zadań związanych z realizacją rekultywacji terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych składowaniem niebezpiecznych odpadów przemysłowych	P, D, S, M, zup, nO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	P, K, S, R, zauw, Rew	P, D, S, M, zup, nO	P, D, S, M, zup, nO	brak oddziały wania	P,D,C,L, zauw, O	P,D,C,L zauw, O	brak oddziały wania

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
Realizacja zadań w zakresie gospodarowania azbestem, określonych w „Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego” (załącznik nr 3 do PGO WM 2024)	B,D,S,M,du,Co	B,D,S,M,du,Co	B,D,S,M,du,Co	B,D,S,M,du,Co	B,D,S,M,du,Co	B,D,S,M,du,cO	P,D,S,M,niez,cO	P,D,S,M,du,Co	B,D,S,M,du,Co	B,D,S,M,du,Co	B,K,C,niez,O	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania
Prowadzenie Rejestru wyrobów zawierających azbest	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania		brak oddziaływania
Przeprowadzenie kontroli przedsiębiorców w celu oceny zakończenia użytkowania instalacji i urządzeń zawierających PCB	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziaływania	W, D, S, R, niez, O	brak oddziaływania	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania
Przeprowadzenie kontroli terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych w celu oceny realizacji zadania ujętego w Krajowym planie gospodarki odpadami 2010 „Rekultywacja terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych składowaniem niebezpiecznych odpadów przemysłowych” przewidywanego do wykonania w latach 2009–2010.	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziaływania	W, D, S, R, niez, O	brak oddziaływania	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania
Budowa instalacji do termicznego przetwarzania odpadów medycznych i weterynaryjnych.	B,D,S,M,du,Co	B,D,S,M,du,Co	B,D,S,M,du,Co	B,D,S,MB,D,S,M,du,Co u,Co	brak oddziaływania	B,D,S,M,du,cO	B,D,S,M,niez,cO	P,D,S,M,du,Co	P,D,S,M,du,Co	P,D,S,M,du,Co	B,K,C,niez,O	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania
Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziaływania	W, D, S, R, niez, O	brak oddziaływania	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania
Prowadzenie kontroli w zakresie gospodarowania osadami ściekowymi	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziaływania	W, D, S, R, niez, O	brak oddziaływania	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
Prowadzenie kontroli - organizacji odzysku, podmiotów zbierających oraz instalacji do przetwarzania zseie, - instalacji do przetwarzania zużytych baterii i zużytych akumulatorów, - punktów zbierania pojazdów, stacji demontażu pojazdów, - podmiotów wytwarzających odpady medyczne oraz spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Przeprowadzenie kontroli podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem wyżej wskazanych odpadów	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Prowadzenie kontroli obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Aktualizacja spisu zamkniętych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych oraz opuszczonych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych.	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Budowa instalacji do recyklingu zużytych olejów odpadowych	B,D,S,M ,du,cO	B,D,S,M ,du,cO	B,D,S,M ,du,cO	B,D,S, M,du,c O	brak oddziały wania	B,D,S,M ,du,cO	B,D,S,M ,du,cO	brak oddziały wania	P,D,S, M,du,C o	P,D,S,M ,du,Co	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Tworzenie instalacji do recyklingu odpadów, w tym nowe technologie przetwarzania odpadów służące realizacji celów opisanych w dokumencie	B,D,S,M ,du,cO	B,D,S,M ,du,cO	B,D,S,M ,du,cO	B,D,S, M,du,c O	brak oddziały wania	B,D,S,M ,du,cO	B,D,S,M ,du,cO	brak oddziały wania	P,D,S, M,du,C o	P,D,S,M ,du,Co	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
Budowa elektrociepłowni na biogaz w miejscowościach: Chorzele gm. Chorzele, Sierakowo gm. Przasnysz, Wólka Nosowska gm. Stara Kornica, Zawady gm. Liw oraz Stoczek gm. Stoczek.	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Budowa instalacji do termicznego przekształcania komunalnych osadów ściekowych w regionie południowym ze względu na brak możliwości zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych w inny sposób niż termiczne przekształcanie na terenie planowanego obszaru ochronny GZWP nr 405 Niecka Radomska.	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziały wania	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Rozbudowa składowiska odpadów niebezpiecznych o kodach 19 01 06*, 19 01 05*, 19 01 11* (w Płocku przy ul. Długiej)	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	brak oddziały wania	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, K, C, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Przeprowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych na temat postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, L, zauw., O	P, D, S, L, zauw, O	P, D, S, L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Kampanie promujące hierarchię sposobów postępowania z odpadami, w tym mniej konsumpcyjny styl życia oraz ekoprojektowanie	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, L, zauw., O	P, D, S, L, zauw, O	P, D, S, L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Promowanie inicjatyw i konkursów dla „małoodpadowych” gmin	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, L, zauw., O	P, D, S, L, zauw, O	P, D, S, L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Zadania związane z edukacją w	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak	B, D, S,	P, D, S,	P, D, S,	brak	brak	brak	brak

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
zakresie gospodarki odpadami	oddziały wania	oddziały wania	oddziały wania	oddział ywania	oddziały wania	oddziały wania	oddziały wania	L, zauw., O	L, zauw, O	L, zauw, O	oddziały wania	oddziały wania	oddziały wania	oddziały wania
Kampania informująca o zaletach i celowości przeprowadzania badań składu morfologicznego odpadów oraz ich właściwości	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, L, zauw., O	P, D, S, L, zauw, O	P, D, S, L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Przeprowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu promowanie postaw przyjaznych środowisku z uwzględnieniem przeciwdziałania powstawaniu miejsc nielegalnego składowania odpadów oraz nielegalnego spalania odpadów w paleniskach domowych	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, L, zauw., O	P, D, S, L, zauw, O	P, D, S, L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Przeprowadzenie konkursów, akcji, szkoleń, konferencji o tematyce ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, L, zauw., O	P, D, S, L, zauw, O	P, D, S, L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Przeprowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych budujących świadomość ekologiczna społeczeństwa	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, L, zauw., O	P, D, S, L, zauw, O	P, D, S, L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Promowanie tworzenia punktów zbierania przeterminowanych leków	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, L, zauw., O	P, D, S, L, zauw, O	P, D, S, L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Promowanie systemów motywujących tworzenie sieci punktów skupu segregowanych odpadów	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, L, zauw., O	P, D, S, L, zauw, O	P, D, S, L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Akcja edukacyjna dla przedsiębiorców dotycząca BAT	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, L, zauw., O	P, D, S, L, zauw, O	P, D, S, L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Edukacja przedsiębiorców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, L, zauw.,	P, D, S, L, zauw,	P, D, S, L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
								O	O					
Monitoring składowisk odpadów	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddział ywania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	P, D, S, L, zauw, O	P, D, S, L, zauw, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Przeprowadzenie inwentaryzacji miejsc nielegalnego składowania odpadów oraz wprowadzenie ich monitoringu w celu wyeliminowania ponownego porzucania odpadów w ww. miejscach	P, D, S, R, niez, O	P, D, S, R, niez, O	P, D, S, R, niez, O	P, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	P, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	P, D, S, R, niez, O	P, D, S, R, niez, O	p, D, S, R, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania

Tabela 19 Legenda do matrycy

Rodzaj oddziaływania	Kolor oznaczenia
pozytywne	Oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczono kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczono kolorem niebieskim

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów w matrycy:

1. bezpośredniość oddziaływania:
   a. B – bezpośrednie,
   b. P – pośrednie,
   c. W – wtórne,
   d. skum – skumulowane,
   e. prwd – prawdopodobne,
2. okresu trwania oddziaływania:
   a. K – krótkoterminowe,
   b. Ś – średnioterminowe,
   c. D – długoterminowe,
3. częstotliwości oddziaływanie:
   a. S – stałe,
   b. C – chwilowe,
4. zasięgu oddziaływania:
   a. M – miejscowe,
   b. L – lokalne,
   c. pL – ponadlokalne,
   d. R – regionalne,
   e. pR – ponadregionalne,
5. intensywności przekształceń:
   a. nie – nieistotne,
   b. niez – nieznaczne,
   c. zauw – zauważalne,
   d. du – duże,
   e. zup – zupełne,
6. trwałości przekształceń:
   a. O – odwracalne,
   b. cO – częściowo odwracalne,
   c. nO – nieodwracalne,
   d. Rew – możliwe do rewaloryzacji.

9.2 Oddziaływanie na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny, grzyby i zwierzęta

Oddziaływania pozytywne

Realizacja niemal wszystkich działań przewidzianych w Planie przyczyni się do ochrony zasobów przyrodniczych regionu. Głównie będą one oddziaływać w sposób wtórny i nie będą charakteryzować się znaczącym wpływem. W dużej mierze wdrażanie właściwej gospodarki odpadami, selektywnego zbierania odpadów oraz podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców przyczyni się do ograniczenia „zaśmiecania” terenów objętych ochroną prawną, lasów czy siedlisk zwierząt i siedlisk przyrodniczych. Jednak żadne z zaproponowanych zadań nie przyczyni się w sposób bezpośredni do poprawy warunków bytowania roślin, grzybów i zwierząt.

Oddziaływania negatywne

W ramach realizacji Planu nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania podejmowanych zadań na obszary chronione w tym Natura 2000 ich integralność oraz przedmioty ochrony (na terenie województwa oraz poza nim).

Możliwe negatywne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze, w tym rośliny, grzyby, zwierzęta i bioróżnorodność, będzie dotyczyć etapu budowy lub rozbudowy instalacji, co może się wiązać z zajmowaniem powierzchni biologicznie czynnych oraz usuwaniem drzew i krzewów.

Należy pamiętać, iż realizacja zaplanowanych inwestycji będzie wymagała przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz uzyskania właściwych decyzji i pozwoleń. Raporty oddziaływania na środowisko powinny wskazywać ewentualne stanowiska chronionych roślin, grzybów i zwierząt, co może być podstawą do rozważenia wariantów alternatywnych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

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

1. ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem,
2. wprowadzanie zieleni izolacyjnej,
3. odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów,
4. stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu),
5. w przypadku stwierdzenia gatunków roślin i grzybów chronionych oraz braku możliwości zlokalizowania inwestycji polegającej na budowie lub rozbudowie instalacji w innym miejscu, wskazane jest przenoszenie okazów na inne korzystne stanowiska pod nadzorem botanicznym.

9.3 Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz GZWP

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu w sposób pośredni bądź wtórny będą wpływały na poprawę stanu wód podziemnych i powierzchniowych. Wdrażanie niektórych zadań wpłynie na ochronę wód powierzchniowych i podziemnych, ze względu na ograniczenie możliwości przedostawania się zanieczyszczeń bezpośrednio do wód i gruntu.

Oddziaływania negatywne

Nie przewiduje się, aby przeznaczone do rozbudowy i modernizacji instalacje (ze względu na posiadanie odpowiednich zabezpieczeń i urządzeń służących ochronie środowiska) oraz inne obiekty gospodarowania odpadami wpływały w sposób istotny na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych. Należy jednak uwzględnić, możliwe incydentalne dochodzenie do przecieków. Konieczny jest zatem stały monitoring instalacji oraz podejmowanie czynności przeciwdziałających. Możliwe negatywne oddziaływanie będzie zauważalne przede wszystkim na etapie budowy lub rozbudowy instalacji i będzie miało charakter krótkoterminowy.

Wpływ na jednolite części wód

W ramach realizacji działań określonych w Planie nie przewiduje się negatywnego wpływu na Jednolite Części Wód (JCW) podziemnych i powierzchniowych. Realizacja Planu nieznacznie, w sposób pozytywny, może przyczynić się do osiągnięcia celów środowiskowych zakładanych dla JCW z terenu objętego Planem.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

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

1. minimalizacja negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne polega m.in na zapewnieniu bezpiecznego/szczelnego odprowadzania wód opadowych z terenów zanieczyszczonych obiektów przetwarzania odpadów, w tym również na bezpiecznym dla środowiska odprowadzaniu odcieków ze składowisk z uwzględnieniem odpowiedniej szczelności zbiornika na odcieki składowiskowe,,
2. prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód,
3. zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami,
4. na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

Na poziomie ogólnym bardzo istotną kwestią związaną z ochroną wód jest odpowiednie podejście do realizacji polityki przestrzennej, która powinna uwzględniać potencjał przyrodniczy środowiska oraz ekosystemu przy realizowaniu działań związanych z rozwojem infrastruktury służącej ludziom.

9.4 Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne

Oddziaływania pozytywne

Większość zadań ujętych w analizowanym dokumencie będzie pozytywnie oddziaływać na gleby i powierzchnię ziemi. Zadania organizacyjne i kontrolne będą skutkować ograniczeniem niewłaściwej gospodarki odpadami i przyczynią się do zmniejszenia presji na środowisko glebowe oraz powierzchnię ziemi.

Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na powierzchnię ziemi i gleby będą mieć zadania polegające na budowie instalacji do przetwarzania odpadów. Krótkotrwale na etapie budowy mogą wystąpić deniwelacje gruntu, a także trwałe przekształcenia powierzchni terenu polegające na usunięciu naturalnej szaty roślinnej oraz naruszeniu naturalnej struktury gleby w obrębie wykopów. Na etapie budowy będzie dochodzić do czasowych i długookresowych przemieszczeń mas ziemnych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania kompensujące i minimalizujące powinny głównie opierać się na wyborze odpowiedniej lokalizacji przedsięwzięcia, tak aby nie zajmować obszarów cennych przyrodniczo. Dokładne rekomendacje działań minimalizujących, dla poszczególnych inwestycji w określonej lokalizacji, będą konieczne do wskazania na etapie przygotowania ocen środowiskowych. Dodatkowo warto zaznaczyć, że obszary towarzyszące planowanym inwestycjom powinny być tak zaplanowane, aby pełniły funkcję zielonej infrastruktury. Ważne

jest żeby na etapie inwestycji, w celu ochrony lokalnych zasobów mineralnych, rozsądnie wykorzystywać materiały budowlane. Zalecane jest również:

1. prowadzenie prawidłowej gospodarki humusem,
2. maksymalne wykorzystanie odpadów (gruz, kamienie, piasek, ziemia) jako materiału na podłoże pod powierzchnie utwardzone lub przesypki izolacyjne,
3. maksymalne wykorzystanie gruntu z wykopów oraz zagospodarowanie ich nadmiaru zgodnie z obowiązującymi przepisami,
4. minimalizacja zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni,
5. wykorzystywanie wydobytego materiału ziemnego do niwelacji terenu,
6. zapewnienie pełnej skuteczności działania wszystkich obiektów i urządzeń ochronnych tak, aby potencjalny wpływ projektowanej inwestycji na środowisko ograniczał się jedynie do terenu użytkowanego przez inwestora.

9.5 Oddziaływanie na powietrze i klimat

Oddziaływania pozytywne

Pozytywny wpływ na jakość powietrza w województwie będą mieć działania zaplanowane w Harmonogramie realizacji zadań związane z edukacją ekologiczną. Działania te mają służyć realizacji celów dotyczących ograniczenia degradacji środowiska poprzez niewłaściwe postępowanie z odpadami (np. w zakresie nielegalnego składowania odpadów, palenia odpadów w domowych paleniskach) oraz dostosowania planowanych instalacji do wymagań BAT.

Oddziaływania negatywne

Planowane działanie nie będą wywierały długotrwałego negatywnego wpływu na powietrze i klimat. Negatywny wpływ na jakość powietrza może mieć wpływ budowa/rozbudowa instalacji do przetwarzania odpadów. Nie mniej jednak należy pamiętać, że na instalacje, które mogą oddziaływać na powietrze, nałożone są obowiązki związane z ograniczaniem emisji oraz prowadzeniem monitoringu substancji uwalnianych do powietrza. Potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko może nastąpić również w momencie budowy potrzebnej infrastruktury, które dzięki odpowiedniej organizacji robót budowlanych może zostać ograniczone do minimum.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

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

1. przestrzeganie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych czy stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pylących) w dokumentach przetargowych,
2. działania związane z jak największym możliwym unikaniem emisji substancji (głównie pyłowych),
3. zakładanie pasów zielenie izolacyjnej w obrębie inwestycji, stanowiących barierę w rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń,
4. budowa dróg doprowadzających do inwestycji w miejscach umożliwiających przewietrzenie terenów sąsiadujących z drogą,

5. stosowanie konkretnych urządzeń i technologii w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń,
6. działania związane z jak największym możliwym unikaniem emisji – głównie w wyniku prawidłowo wykonywanego demontażu wyrobów zawierających azbest.

9.6 Oddziaływanie na klimat akustyczny

Oddziaływania pozytywne

Realizacja PGO WM 2024 będzie wywierać pozytywny lub obojętny wpływ na klimat akustyczny województwa, pod warunkiem dotrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Ponadto modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w zakresie hermetyzacji procesów oraz zakupu nowych urządzeń, emitujących mniejszy hałas do środowiska przyczyni się do pozytywnego oddziaływania i zminimalizowania negatywnego oddziaływania tych inwestycji.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne wystąpią natomiast jedynie na etapie budowy instalacji przetwarzania odpadów oraz planów ich modernizacji. Będą one związane pracą maszyn budowlanych i będą miały charakter krótkotrwały i chwilowy. Lokalne pogorszenie klimatu akustycznego może nastąpić wzdłuż ciągów komunikacyjnych, placów i miejsc rozładunku pojazdów w fazie eksploatacji instalacji do przetwarzania odpadów.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania minimalizujące negatywny wpływ na klimat akustyczny mogą polegać na ograniczaniu czasu prowadzenia robót ziemnych związanych z pracą koparek i spycharek do pory dnia. Przede wszystkim należy unikać lokalizowania inwestycji w pobliżu zabudowań mieszkalnych. Jeśli nie jest to możliwe proponuje się wykorzystanie zieleni izolacyjnej (zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości) tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej.

9.7 Oddziaływanie na krajobraz

Oddziaływania pozytywne

Pozytywne oddziaływanie działań podjętych w ramach Planu dotyczyć będzie poprawy walorów krajobrazowych związanych z realizacją rekultywacji terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych składowaniem niebezpiecznych odpadów przemysłowych, a także realizacją programu usuwania azbestu. Nie są to działania bezpośrednio wpływające na krajobraz.

Oddziaływania negatywne

Negatywne oddziaływania dotyczyć będą budowy instalacji. Jest to związane z wprowadzaniem nowych dominant przestrzennych, obiektów o znacznych rozmiarach odmiennych od otaczającej zabudowy oraz kontrastujących z krajobrazem naturalnym. Oddziaływanie na krajobraz nie powinno być jednak znaczące, ponieważ inwestycje prowadzone będą na terenach zurbanizowanych lub przekształconych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania poszczególnych kierunków wsparcia na krajobraz konieczne jest odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejącą przestrzeń.

9.8 Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane w Harmonogramie realizacji zadań w sposób pośredni lub wtórny wpłyną pozytywnie na dobra materialne. Nie będą one miały wpływu na dziedzictwo kulturowe oraz zabytki regionu. Prognozowane oddziaływanie wiąże się z ogólną estetyzacją przestrzeni powiązaną z uregulowaniem gospodarki odpadami w regionie. Planowane inwestycje, w tym edukacja ekologiczna powinny służyć zmniejszeniu stężenia pyłów w powietrzu co skutkuje mniejszym osiadaniem na budynkach i zabytkach.

Oddziaływania negatywne

Realizacja PGO WM 2024 nie będzie wywierać negatywnego wpływu dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne województwa mazowieckiego.

9.9 Oddziaływanie na zdrowie człowieka

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane do realizacji w ramach Harmonogramu realizacji zadań będą w sposób pozytywny oddziaływać na ludzi oraz ich zdrowie, jak również na jakość życia. Wszystkie będą zmierzały do minimalizacji niekorzystnych następstw związanych z gospodarką odpadami. Ich właściwe zagospodarowanie przyczyni się do poprawy jakości środowiska glebowego, wodnego oraz powietrza, co pośrednio korzystnie wpłynie na życie mieszkańców obszaru objętego opracowaniem. Ograniczenie powstawania odpadów w znacznej mierze dotyczyć będzie kwestii ekonomicznych (np. oszczędności wynikające ze zmniejszenia zużycia zasobów i surowców). Działania edukacyjne powinny pozytywnie wpływać na ilość zużywanej energii – pośrednio na jakość powietrza oraz zasoby czystej wody.

Oddziaływania negatywne

Działania negatywne związane będą z etapem realizacji inwestycji polegających na rozbudowie lub budowie instalacji. Będą one głównie krótkotrwałe i miejscowe. Dotyczyć będą etapu prowadzenia prac budowlanych lub montażowych co wiąże się z emisją ponadnormatywnego hałasu, spalin, pylenia z placów budowy oraz wzmożonym ruchem na drogach dojazdowych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Na realizację inwestycji składa się szereg działań w mniejszym lub w większym stopniu negatywnie oddziaływujących na zdrowie człowieka. W związku z tym konieczne jest zastosowanie odpowiednich środków, które zapobiegną lub zmniejszą negatywny wpływ. Do działań tych można zaliczyć, m.in. odpowiednie prowadzenie prac remontowych i budowlanych, stosowanie odpowiedniego sprzętu emitującego mniejszy poziom hałasu i spalin.

10 Analiza i ocena wpływu ustaleń Planu inwestycyjnego dla województwa mazowieckiego na poszczególne komponenty środowiska wraz z prognozą zmian środowiska

Ocena wpływu Planu inwestycyjnego dla województwa mazowieckiego na środowisko została dokonana poprzez analizę zadań określonych w Harmonogramie rzeczowo-

finansowym (Harmonogram realizacji inwestycji). Kryteria oceny określone zostały na podstawie:

1. aktualnego stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów,
2. wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

Podane kryteria oceny wpływu dla każdego elementu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 20 Wybrane kryteria oceny wpływu Planu inwestycyjnego na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych
2	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze
4	Grzyby	Wpływ na chronione gatunki grzybów i grzybnie
5	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych oraz ogólnie na drożność korytarzy ekologicznych
6	Woda	1. Wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych 2. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień 3. Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwisk
7	Powietrze i klimat	1. Wpływ na jakość powietrza w zakresie emisji pyłów PM10/PM2,5, benzo(a)pirenu szczególnie na obszarach przekroczeń 2. Efekt w postaci redukcji emisji gazów 3. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)
8	Ludzie	Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb ze względu na zdrowie ludzi, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców
9	Powierzchnia ziemi	1. Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych 2. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. 3. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi
10	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
11	Klimat akustyczny	Wpływ na dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku
12	Zasoby naturalne	1. Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy 2. Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i cieplnej
13	Zabytki	1. Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych 2. Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej 3. Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie 4. Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
14	Dobra materialne	1. Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji 2. Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji 3. Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach 4. Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

Wyniki analiz dotyczących zadań zaplanowanych w ramach Planu inwestycyjnego dla województwa mazowieckiego syntetycznie przedstawiono w macierzy relacyjnej zamieszczonej niżej [Tabela 19]. Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania potencjalnych projektów realizowanych w ramach Planu inwestycyjnego dla województwa mazowieckiego na poszczególne elementy środowiska można sformułować zalecenia dotyczące realizacji poszczególnych planowanych inwestycji z punktu widzenia minimalizacji ich wpływu na środowisko. Zalecenia te przedstawiono w opisie oddziaływań.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych w Planie inwestycyjnym dla województwa mazowieckiego oceniano, posługując się następującymi kryteriami (wyjątek stanowią cele, których oddziaływanie na etapie realizacji może być negatywne, natomiast w perspektywie długofalowej będzie oddziaływać pozytywnie (kolor jasnozielony)):

1. intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
2. bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne),
3. okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
4. częstotliwości oddziaływania (stałe, chwilowe),
5. zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
6. trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Tabela 21 Prognoza wpływu ustaleń Planu inwestycyjnego dla województwa mazowieckiego na poszczególne elementy środowiska

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	Grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
Rozbudowa/modernizacja punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	brak oddziaływania	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziaływania	brak oddziaływania	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania
Rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów (kompostowni)	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziaływania	brak oddziaływania	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania
Rozbudowa/modernizacja i budowa instalacji do recyklingu odpadów	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziaływania	brak oddziaływania	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania
Modernizacja i rozbudowa bez zwiększania mocy przerobowych regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziaływania	brak oddziaływania	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania
Rozbudowa/modernizacja instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych (Warszawa, Targówek)	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziaływania	brak oddziaływania	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania
Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych (Radom, Pruszków, Płock, Warszawa)	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziaływania	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania
Modernizacja składowiska odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzanie odpadów komunalnych (Radom)	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziaływania	P, D, S, L, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania
Rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (Wola	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez,	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziaływania	P, D, S, L, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziaływania	brak oddziaływania	brak oddziaływania

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	Grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
Pawłowska, gm. Ciechanów, m. Goworki, gm. Rzekuń)			cO											
Budowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Kalinowiec, gm. Płoniawy Bramura	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziały wania	P, D, S, L, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Budowa nowych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziały wania	P, D, S, L, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, M, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Budowa, rozbudowa i modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych (Warszawa Targówek, Warszawa, Kampinoska, m. Kosiny Bartosowe, Wołomin)	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziały wania	P, D, S, L, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, M, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Budowa instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów Targówek, Strożęcin, Pruszków, Wyszków, region radomski	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziały wania	P, D, S, L, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, M, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Rekultywacja składowisk odpadów	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziały wania	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, zauw, cO	B, D, S, L, zauw, cO	B, D, S, L, zauw, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Budowa instalacji do recyklingu odpadów	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziały wania	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Budowa, rozbudowa i modernizacja instalacji do odzysku innego niż recykling oraz recyklingu odpadów budowlanych i rozbiórkowych	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziały wania	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Budowa, rozbudowa i modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (odpady wielkogabarytowe)	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziały wania	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Budowa instalacji do odzysku i recyklingu frakcji mineralnych z	P, D, S, L, niez,	P, D, S, L, niez,	P, D, S, L,	P, D, S, L, niez,	brak oddziały	P, D, S, L, niez,	P, D, S, L, niez,	P, D, S, L, niez,	P, D, S, L, zauw,	P, D, S, L, zauw,	P, K, C, M, niez,	brak oddziały	brak oddziały	brak oddziały

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	Grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
odpadów (Stare Lipiny, Zawisty Podleśne)	cO	cO	niez, cO	cO	wania	cO	cO	cO	cO	cO	cO	wania	wania	wania
Budowa instalacji do mechaniczno-cieplnego przetwarzania odpadów w Mszczonowie	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	brak oddziały wania	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, K, C, M, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania

Tabela 22 Legenda do matrycy

Rodzaj oddziaływania	Kolor oznaczenia
pozytywne	Oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczono kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczono kolorem niebieskim

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów w matrycy:

1. bezpośredniość oddziaływania:
   a. B – bezpośrednie,
   b. P – pośrednie,
   c. W – wtórne,
   d. skum – skumulowane,
   e. prwd – prawdopodobne,
2. okresu trwania oddziaływania:
   a. K – krótkoterminowe,
   b. Ś – średnioterminowe,
   c. D – długoterminowe,
3. częstotliwości oddziaływanie:
   a. S – stałe,
   b. C – chwilowe,
4. zasięgu oddziaływania:
   a. M – miejscowe,
   b. L – lokalne,
   c. pL – ponadlokalne,
   d. R – regionalne,
   e. pR – ponadregionalne,
5. intensywności przekształceń:
   a. nie – nieistotne,
   b. niez – nieznaczne,
   c. zauw – zauważalne,
   d. du – duże,
   e. zup – zupełne,
6. trwałości przekształceń:
   a. O – odwracalne,
   b. cO – częściowo odwracalne,
   c. nO – nieodwracalne,
   d. Rew – możliwe do rewaloryzacji.

Modernizacja/rozbudowa PSZOK będzie głównie polegać na utwardzaniu dróg dojazdowych i placów, zakupie odpowiednich pojemników na odpady, budowie wiat zabezpieczających, zakupie wyposażenia np. wagi, wykonaniu systemu odprowadzania wód deszczowych, wykonaniu oświetlenia placu, zakupie maszyn, doprowadzenia mediów, modernizacji lub budowie budynków. Wszystkie te zabiegi będą sprzyjać poprawie efektywności funkcjonowania rozbudowywanych PSZOK. W przypadku budowy nowych PSZOK oddziaływania negatywne będą związane z prowadzeniem prac budowlanych, emisją zanieczyszczeń i hałasu, a także z zajmowaniem terenów oraz uszczelnianiem powierzchni gleby. Oddziaływanie instalacji termicznego przekształcania odpadów na środowisko, to suma cząstkowych oddziaływań na wszystkie elementy środowiska w tym: powietrze, wody powierzchniowe i podziemne, glebę i złoża kopalin, ludzi, świat roślinny i zwierzęcy, grzyby, krajobraz, dobra materialne i dziedzictwo kultury. Termiczne przekształcanie odpadów jest źródłem emisji wtórnych zanieczyszczeń do środowiska. Dotyczy to zarówno emisji zanieczyszczeń gazowych, jak i zrzutu zanieczyszczonych ścieków czy powstawania toksycznych odpadów wtórnych.

W przypadku pozostałych instalacji szczegółowe oddziaływania będą możliwe do zidentyfikowania po określeniu rodzaju stosowanej technologii. Na etapie Prognozy w sposób ogólny odniesiono się do oddziaływań jakie mogą wystąpić na skutek budowy poszczególnych instalacji.

10.1 Oddziaływanie na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny, grzyby i zwierzęta

Oddziaływania pozytywne

Realizacja niemal wszystkich działań przewidzianych w Planie inwestycyjnym dla województwa mazowieckiego przyczyni się do ochrony zasobów przyrodniczych regionu. Głównie będą one oddziaływać w sposób pośredni i wtórny na walory przyrodnicze. W dużej mierze wdrażanie właściwej gospodarki odpadami, selektywnego zbierania odpadów przyczyni się do ograniczenia „zaśmiecania" terenów objętych ochroną prawną, lasów, siedlisk zwierząt i siedlisk przyrodniczych.

Oddziaływania negatywne

Określenie negatywnych oddziaływań na obszary prawnie chronione na etapie opracowania Prognozy jest utrudnione. W przypadku, gdy na terenie gminy znajdują się obszary prawnie chronione należy wybierać lokalizację poza nimi lub gdy jest to niemożliwe uwzględniać zakazy i ograniczenia, a także odstępstwa od zakazów wprowadzone odpowiednimi rozporządzeniami oraz uchwałami.

Możliwe negatywne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze, będzie dotyczyć etapu budowy lub rozbudowy instalacji, zwłaszcza instalacji do termicznego przekształcania odpadów, recyklingu odpadów oraz składowisk odpadów. Możliwe negatywne oddziaływanie wiąże się z zajmowaniem powierzchni biologicznie czynnych oraz usuwaniem drzew i krzewów.

Na różnorodność biologiczną negatywny wpływ może mieć rozbudowa składowisk i budowa nowego składowiska w m. Kalinowiec, gm. Płoniawy Bramura. Przyczynić się to może do nadmiernego rozwoju gryzoni, ptactwa i owadów. Dodatkowo składowiska odpadów są źródłem emisji gazów i pyłów, które negatywnie oddziałują na warunki bytowania roślin, grzybów i zwierząt. Należy jednak pamiętać, że rozbudowa składowisk odpadów dotyczy już obiektów istniejących obiektów. Natomiast na składowiska obecnie kierowane są odpady ustabilizowane , tj. udział odpadów biodegradowalnych deponowanych na składowiskach odpadów jest marginalny.

Realizacja zaplanowanych inwestycji będzie wymagała przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz uzyskania właściwych decyzji i pozwoleń. Raporty oddziaływania na środowisko powinny wskazać ewentualne stanowiska chronionych roślin, grzybów i zwierząt, co może być podstawą do rozważenia wariantów alternatywnych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

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

1. ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem,
2. wprowadzanie zieleni izolacyjnej,

3. odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów,
4. stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu),
5. w przypadku stwierdzenia gatunków roślin i grzybów chronionych oraz braku możliwości zlokalizowania przedsięwzięcia polegającego na budowie lub rozbudowie instalacji w innym miejscu, wskazane jest przenoszenie okazów na inne korzystne stanowiska pod nadzorem botanicznym.
6. Warto zaznaczyć, że zgodnie z prawem w strefach ochronnych wód obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych oraz powierzchniowych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenach ochrony pośredniej może być zabronione lub ograniczone wykonywanie robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia a w szczególności m.in. lokalizowanie zakładów przemysłowych; budowa autostrad, dróg oraz torów kolejowych; wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych.

10.2 Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz GZWP

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu inwestycyjnego dla województwa mazowieckiego w sposób pośredni są w większości ukierunkowane na ochronę lub poprawę stanu wód podziemnych i powierzchniowych. Wdrażanie zadań, dotyczących właściwego postępowania z odpadami, w istotny sposób wpłynie na ochronę wód powierzchniowych i podziemnych, ze względu na ograniczenie powstawania tzw. „dzikich wysypisk”.

W sposób korzystny na środowisko wodne wpłynie rekultywacja składowisk odpadów. Istotnym zagrożeniem dla środowiska jest możliwość migracji wód odciekowych powstających na składowiskach odpadów do wód podziemnych. Jednym z celów rekultywacji składowisk jest ograniczenie ilości powstałych odcieków. Po wykonaniu okrywy rekultywacyjnej, z zastosowaniem warstwy uszczelniającej, można liczyć na znaczne ograniczenie ilości powstających odcieków, co ma duże znaczenie w kontekście ochrony wód podziemnych.

Oddziaływania negatywne

Nie przewiduje się, aby przeznaczone do eksploatacji i rozbudowy składowiska odpadów i inne instalacje (ze względu na posiadanie odpowiednich zabezpieczeń) wpływały w sposób istotny na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych. Należy jednak uwzględnić, iż możliwe jest incydentalne dochodzenie do przecieków. Konieczny jest zatem stały monitoring składowisk odpadów oraz podejmowanie czynności przeciwdziałających.

Planowane inwestycje dotyczące składowisk uwzględnione w planie inwestycyjnym, planie gospodarki odpadami oraz programie usuwania wyrobów zawierających azbest nie wpłyną negatywnie na realizację celów ochrony wód (wymienionych w rozdziale 5.1.5 Wody powierzchniowe i podziemne). Stan wód w obszarze planowanych inwestycji dotyczących modernizacji i rozbudowy istniejących składowisk stwierdzony w roku 2016 jest zły pod względem wskaźników biologicznych i fizykochemicznych (odczyn pH, przewodność, fosforany, azot Kjeldahla, OWO, fosfor ogólny). Przyczynami nieosiągnięcia celów

środowiskowych dla JCWP jeziornych i rzecznych są głównie: rolnictwo z zabudową rozproszoną, turystyka i rekreacja.

Istotnym jest fakt, że eksploatacja regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (MBP, kompostowni i składowisk) odbywa się pod rygorem przestrzegania podstawowych zabezpieczeń służących ochronie środowiska i wód, podlegających cyklicznym kontrolom WIOŚ.

Możliwe negatywne oddziaływanie będzie zauważalne przede wszystkim na etapie budowy lub rozbudowy istniejących instalacji i będzie miało charakter krótkoterminowy. Prace związane z rozbudową infrastruktury technicznej i uzbrojeniem terenu oraz budową źródeł zasilania i dróg oraz parkingów, okresowo spowodują naruszenie i zmianę lokalnych stosunków wodnych. Prowadzenie prac ziemnych i budowlanych wiążę się z usunięciem warstwy gleby. W konsekwencji ułatwia to infiltrację do warstw wodonośnych co może skutkować okresowym zanieczyszczeniem wód podziemnych.

Obszary, na których przewidziano rozbudowę/budowę składowisk odpadów nie są narażone na ryzyko wystąpienia powodzi. W związku z tym nie zachodzi niebezpieczeństwo przedostawania się zanieczyszczeń na skutek wezbrań powodziowych. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w woj. mazowieckim zostały wskazane na rysunku 12, jednocześnie zaznaczone są na nim obszary przemysłowe, na których zlokalizowane są instalacje.

Wtórnym źródłem zanieczyszczeń wód są instalacje do termicznego przekształcania odpadów. W zakresie zrzutu ścieków z układów oczyszczania spalin instalacji termicznego przekształcania odpadów wartości dopuszczalnych stężeń podaje Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego[68]. Większość współczesnych, nowoczesnych spalarni odpadów komunalnych ma bezściekowy system oczyszczania spalin i stąd problem ścieków nie istnieje (powstaje jedynie niewielka ilość ścieków o charakterze sanitarnym, które mogą być bez problemu odprowadzane do kanalizacji).

Wpływ na jednolite części wód

W ramach realizacji działań określonych w Planie inwestycyjnym dla województwa mazowieckiego nie przewiduje się negatywnego wpływu na Jednolite Części Wód (JCW) podziemnych i powierzchniowych. Realizacja działań nieznacznie, w sposób pozytywny, może przyczynić się do osiągnięcia celów środowiskowych zakładanych dla JCW z terenu objętego Planem Inwestycyjnym.

Nie przewiduje się, aby pozostałe działania realizowane w ramach Planu wpływały w sposób istotny na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych. Pośrednie negatywne oddziaływania będą związane z prowadzeniem prac budowlanych, koniecznością wykonania wykopów, co może skutkować zmianą stosunków wodnych, czy utwardzaniem powierzchni. Niekorzystnie na jakość wód mogą wpływać instalacje, które będą dodatkowym źródłem zanieczyszczenia powietrza czy gleby, które zgodnie z obiegiem wody w przyrodzie trafią do wód.

[68] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800)

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

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

1. ograniczenie uszczelniania zlewni (np. poprzez planowanie rezerw terenu, które mają służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi),
2. stosowanie odpowiednich zabezpieczeń (np. membran) oraz systemów odprowadzania odcieków na składowiskach odpadów,
3. stały monitoring wód odciekowych oraz szczelności zabezpieczeń na składowiskach odpadów, a w przypadku wystąpienia przecieków podejmowanie działań zapobiegających dalszym przeciekom,
4. prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód,
5. zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami,
6. na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

Na poziomie ogólnym bardzo istotną kwestią związaną z ochroną wód jest odpowiednie podejście do realizacji polityki przestrzennej, która powinna uwzględniać potencjał przyrodniczy środowiska oraz ekosystemu przy realizowaniu działań związanych z rozwojem infrastruktury służącej ludziom.

10.3 Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne

Oddziaływania pozytywne

Większość zadań ujętych w analizowanym Planie inwestycyjnym dla województwa mazowieckiego będzie pozytywnie oddziaływać na gleby i powierzchnię ziemi. Pozytywny wpływ zaplanowanych działań wynika z faktu, że im więcej odpadów zostanie przetworzonych w przystosowanych do tego instalacjach, tym mniej zostanie ulokowanych na „dzikich wysypiskach". Budowa oraz modernizacja i rozbudowa instalacji planowana jest na terenach gdzie realizowana jest działalność podobnego typu lub w ramach istniejącej infrastruktury co spowoduje, że realizacja inwestycji nie będzie znacząco wpływała na zmianę ukształtowania powierzchni ziemi, ani na zanieczyszczenie gleb.

Pozytywne oddziaływanie będzie związane z rekultywacją składowisk odpadów komunalnych. Rekultywacja przyczyni się do częściowego odtworzenia wierzchnich warstw gleby oraz wtopienia obszaru w lokalny krajobraz. Rekultywacja składowisk przyczyni się do integracji terenu z otaczającym środowiskiem. Działanie pozytywnie oddziałujące na powietrze będą miały zaplanowane w Planie inwestycyjnym zadania związane z modernizacją instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych. Planowane przedsięwzięcia dotyczą zarówno modernizacji instalacji, w tym ich biologicznych części, które powinny zwiększać efektywność procesów stabilizacji oraz powodować ograniczeniem uciążliwości zapachowych ale również będą polegać na modernizacji istniejącej infrastruktury, co może prowadzić do hermetyzacji procesów, montażu biolitów itp.

Oddziaływania negatywne

Nie mniej jednak negatywny wpływ na powierzchnię ziemi i gleby może mieć miejsce przy zadaniach polegających na budowie nowych instalacji oraz rozbudowie składowisk. Na etapie budowy mogą wystąpić krótkotrwałe deniwelacje gruntu, a także trwałe

przekształcenia powierzchni terenu polegające na usunięciu naturalnej szaty roślinnej oraz naruszeniu naturalnej struktury gleby na trasie wykopów. Na etapie budowy będzie dochodzić również do czasowych i długookresowych przemieszczeń mas ziemnych oraz lokalnego zanieczyszczenia obszarów usytuowanych w sąsiedztwie dróg dojazdowych. Dodatkowo krótkotrwale zwiększy się zapotrzebowanie na surowce naturalne.

Eksploatacja składowiska odpadów będzie się wiązała z trwałym zajęciem przestrzeni.

Negatywny wpływ na powierzchnię ziemi będą mieć zadania polegające na rozbudowie bądź modernizacji PSZOK. Inwestycje te związane będą z zajmowaniem terenów a także usuwaniem wierzchnich warstw gleby.

Nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby wynikającego z funkcjonowania analizowanych inwestycji. Odpowiednie zabezpieczenia przed bezpośrednią infiltracją do gruntu szkodliwych substancji z odcieków w pełni przyczynią się do ochrony takich komponentów środowiska jak: powierzchnia ziemi, gleba przed niekontrolowaną i ponadnormatywną emisją.

W przypadku planowanych do budowy i rozbudowy instalacji do termicznego przekształcania odpadów negatywnie mogą one oddziaływać na powierzchnię ziemi poprzez wytwarzanie wtórnych odpadów stałych. Ich ilość i rodzaj zależy od stosowanej technologii spalania oraz technologii oczyszczania spalin. Największy problem stwarzają pozostałości poreakcyjne z oczyszczania gazów spalinowych. Odpad ten jest z całą pewnością odpadem niebezpiecznym, który może być składowany jedynie na specjalnych, dobrze uszczelnionych i izolowanych składowiskach odpadów niebezpiecznych. Ewentualnie do składowania może być on cementowany w bloki.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania kompensujące i minimalizujące powinny głównie opierać się na wyborze odpowiedniej lokalizacji przedsięwzięcia, tak aby nie zajmować obszarów cennych przyrodniczo. Dokładna rekomendacja działań minimalizujących, dla poszczególnych inwestycji o określonej lokalizacji, konieczna będzie do wskazania na etapie przygotowania ocen środowiskowych. Warto zaznaczyć, że obszary towarzyszące planowanym inwestycjom powinny być tak zaplanowane, aby pełniły funkcję zielonej infrastruktury. Podczas realizowania planowanej inwestycji, w celu ochrony lokalnych zasobów mineralnych, należy rozsądnie wykorzystywać materiały budowlane.

Zalecane jest również:

1. prowadzenie prawidłowej gospodarki humusem,
2. maksymalne wykorzystanie odpadów (gruz, kamienie, piasek, ziemia) jako materiału na podłoże pod powierzchnie utwardzone lub przesypki izolacyjne,
3. maksymalne wykorzystanie gruntu z wykopów do kształtowania kwater składowiska odpadów oraz zagospodarowanie ich nadmiaru zgodnie z obowiązującymi przepisami,
4. minimalizacja terenu zajęcia i przekształcenia jego powierzchni,
5. selektywne składowanie odpadów budowlanych,
6. wykorzystywanie wydobytego materiału ziemnego do niwelacji terenu,
7. zapewnienie pełnej skuteczności działania wszystkich obiektów i urządzeń ochronnych tak, aby potencjalny wpływ projektowanej inwestycji na środowisko ograniczał się jedynie do terenu użytkowanego przez inwestora.

10.4 Oddziaływanie na powietrze i klimat

Oddziaływania pozytywne

Pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza będzie związane z rekultywacją składowisk odpadów komunalnych. Pozwoli ona na ograniczenie niekontrolowanej emisji uciążliwych substancji odorowych, w tym metanu (unieszkodliwienie w biofiltrach, na studniach odgazowujących). Dodatkowo zaplanowane inwestycje związane z budową i rozbudową istniejących PSZOK przyczynią się do zwiększenia ich dostępności dla mieszkańców. Skutkować to może ograniczeniem negatywnego postępowania z odpadami komunalnymi (w zakresie m.in. nielegalnego spalania w paleniskach domowych w okresach grzewczych) przyczyniając się do poprawy jakości środowiska.

Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na jakość powietrza mogą wywierać działania związane z rozbudową i modernizacją oraz budową instalacji zaplanowanych w Planie inwestycyjnym. Negatywne oddziaływanie na powietrze mogą mieć przedsięwzięcia związane z eksploatacją planowanych do budowy instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów. Natomiast modernizacja istniejących obiektów, w tym instalacji do kompostowania odpadów oraz instalacji MBP ma na celu m. in. ograniczenie wpływu instalacji na środowisko. Ponadto uciążliwości odorowe pochodzące z istniejących przedsiębiorstw nie wpływają na negatywną ocenę dla całego województwa. Podczas rekultywacji składowisk odpadów komunalnych może wystąpić potencjalne krótkotrwałe negatywne oddziaływanie na środowisko. W głównej mierze dotyczyć ono będzie fazy realizacji (emisja zanieczyszczeń z maszyn budowlanych) oraz rekultywacji biologicznej (często stosowane odpady lub nawozy zawierające frakcje organiczne).

Również sama budowa nowych instalacji będzie powodować negatywną uciążliwość. Swoje skutki w postaci czasowych uciążliwości będą miały typowe oddziaływania towarzyszące budowie, związane z okresowym wzrostem zanieczyszczenia powietrza pyłami (związane z robotami ziemnymi) i gazami (związanych z pracą sprzętu, emisja spalin: tlenek węgla, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu). W fazie eksploatacji może nastąpić lokalne pogorszenie tła zanieczyszczeń w okolicach dróg dojazdowych do instalacji.

Źródłem emisji do powietrza będzie proces spalania odpadów w instalacjach do termicznego przekształcania odpadów. Proces spalania odpadów powoduje wydzielanie bardzo wielu substancji chemicznych, wśród których są niejednokrotnie substancje toksyczne, rakotwórcze itp. Obecność w masie odpadów kierowanych do spalania substancji zawierających związki chloru (organiczne i nieorganiczne) przyczynia się do powstawania kolejnych zanieczyszczeń. Można przyjąć, że dioksyny powstają w każdym procesie termicznym (tj. zachodzącym w wysokich temperaturach), jeżeli w środowisku spalania znajduje się materia organiczna oraz chlor. Warto zauważyć, że wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w spalinach ze spalarni odpadów, są znacznie niższe niż dla obiektów energetycznego spalania paliw, dla których określono dopuszczalne stężenia jedynie dla 3 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki, tlenków azotu i pyłu. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji, emisja zanieczyszczeń z instalacji termicznego przekształcania odpadów podlega obowiązkowi ciągłego monitoringu.

Poznanie mechanizmów tworzenia się zanieczyszczeń w procesie spalania, pozwala na opracowanie takich technologii i metod prowadzenia procesu spalania, by ilość powstających zanieczyszczeń była możliwie najmniejsza.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Ryzyko wystąpienia negatywnych skutków dla ochrony powietrza minimalizować można poprzez działania związane z jak największym możliwym unikaniem emisji głównie substancji pyłowych. Ich źródłem będą procesy budowy, rozbudowy czy modernizacji i eksploatacji infrastruktury. Sensem redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza jest przestrzeganie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych czy stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pylących) w dokumentach przetargowych. W celu ograniczania emisji niezorganizowanej do powietrza ze składowiska odpadów należy zwrócić uwagę na prawidłową eksploatację, polegającą na układaniu odpadów na wydzielonych, niewielkich działkach roboczych i natychmiastowym ich przykryciu po zakończeniu deponowania. W celu zapobiegania dodatkowej emisji zanieczyszczeń w wyniku ruchu pojazdów na terenie instalacji należy prowadzić stałe oczyszczanie dróg i placów. Jedną z metod ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych z procesów technologicznych jest ingerencja w proces technologiczny i stworzenie takich warunków jego przebiegu, by ilość powstających zanieczyszczeń była możliwie najmniejsza. Inną metodą jest zastosowanie konkretnych urządzeń i technologii w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

10.5 Oddziaływanie na klimat akustyczny

Oddziaływania pozytywne

Realizacja Planu inwestycyjnego dla województwa mazowieckiego może pozytywnie wpływać na klimat akustyczny poprzez realizację inwestycji polegających na modernizacji instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w zakresie hermetyzacji procesów biologicznych czy zakupie nowych emitujących mniejszy hałas do środowiska. Podobnie również w przypadku planowanych modernizacji instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów, planowane przedsięwzięcia powinny zminimalizować negatywne oddziaływanie tych inwestycji.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne wystąpią zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji instalacji. Na etapie budowy uciążliwości będą związane z pogorszeniem klimatu akustycznego spowodowane pracą maszyn budowlanych. Lokalne pogorszenie klimatu akustycznego może nastąpić wzdłuż ciągów komunikacyjnych, placów i miejsc rozładunku pojazdów w fazie eksploatacji. Krótkoterminowe, negatywne oddziaływania mogą również wystąpić w czasie prowadzenia rekultywacji.

Uciążliwości akustyczne konkretnego (istniejącego) przedsiębiorstwa nie wpływają na negatywną ocenę dla całego województwa. Uprawnienia do bezpośredniej kontroli i egzekwowania decyzji ma Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Zgodnie z dyspozycją art. 337a ustawy Prawo ochrony środowiska odpowiedzialności karnej podlega ten, kto narusza warunki decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu, tj. osoba fizyczna, która na terenie zakładu odpowiada za przestrzeganie standardów emisyjnych. Sankcją karną wyrażoną w ww. przepisie jest kara aresztu, ograniczenia wolnonośni bądź kara grzywny.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie:

1. ograniczenie czasu prowadzenia robót ziemnych związanych z pracą koparek i spycharek do pory dnia,
2. wykorzystanie zieleni izolacyjnej (zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej),
3. zapewnienie bezkolizyjnego dowozu odpadów, najlepiej poprzez nową sieć dróg dowozowych oddalonych od siedzib ludzkich.

10.6 Oddziaływanie na krajobraz

Oddziaływania pozytywne

Pozytywne oddziaływanie działań podjętych w ramach Planu inwestycyjnego dla województwa mazowieckiego dotyczyć będzie poprawy walorów krajobrazowych ze względu na ograniczenie nielegalnego pozbywania się odpadów. Pozytywny wpływ na krajobraz będą mieć także działania związane z rekultywacją składowisk odpadów i zagospodarowaniu ich w kierunkach przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym. Zrekultywowane składowisko, po obsianiu i obsadzeniu roślinnością, nie będzie wyróżniać się w krajobrazie.

Oddziaływania negatywne

Negatywne oddziaływania mogą dotyczyć rozbudowy lub budowy instalacji do przetwarzania odpadów. Jest to związane z wprowadzaniem nowych dominant przestrzennych, obiektów o znacznych rozmiarach odmiennych od otaczającej zabudowy oraz kontrastujących z krajobrazem naturalnym. Oddziaływanie na krajobraz nie powinno być jednak znaczące, ponieważ inwestycje prowadzone będą na terenach zurbanizowanych lub przekształconych, pozbawionych walorów krajobrazowych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania poszczególnych kierunków wsparcia na krajobraz konieczne jest odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejącą przestrzeń. Planując rozbudowę i budowę składowisk odpadów należy pamiętać, aby ich maksymalne rzędne nawiązywały do ukształtowania terenu (np. sąsiednich wzniesień).

10.7 Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane w Planie inwestycyjnym dla województwa mazowieckiego w sposób pośredni lub wtórny wpłyną pozytywnie na dobra materialne oraz zabytki w województwie. Wiąże się to z ogólną estetyzacją przestrzeni powiązaną z uregulowaniem systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. Regulacja ta wpłynie również m.in. na jakość powietrza. Wpływ na to będzie miało zwiększenie masy odpadów komunalnych odbieranych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowywanych w instalacjach przeznaczonych do tego celu. W konsekwencji spowoduje to zmniejszenie masy odpadów komunalnych spalanych w domowych kotłach (zmniejszona emisja szkodliwych substancji do powietrza). Zmniejszenie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu skutkuje m.in. mniejszym osiadaniem pyłów na budynkach i zabytkach.

Oddziaływania negatywne

Realizacja Planu inwestycyjnego dla województwa mazowieckiego nie będzie wywierać negatywnego wpływu dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne województwa mazowieckiego.

10.8 Oddziaływanie na zdrowie człowieka

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu inwestycyjnego dla województwa mazowieckiego będą w sposób pozytywny oddziaływać na ludzi oraz ich zdrowie, jak również jakość życia. Wszystkie będą zmierzały do minimalizacji niekorzystnych następstw powstawania odpadów. Właściwe zagospodarowanie odpadów co będzie rzutować na środowisko glebowe, wodne oraz powietrze, co pośrednio wpłynie korzystnie na jakość życia mieszkańców obszaru objętego opracowaniem.

Tematem budzącym wiele kontrowersji oraz protestów społecznych jest spalanie odpadów. Liczne publikacje naukowe i raporty specjalistyczne dowodzą jednak, że funkcjonowanie spalarni odpadów, w przypadku dotrzymywania przez nie wymogów określonych w Dyrektywie UE 2000/76/EC w sprawie spalania odpadów, nie wpływa w żaden sposób na zdrowie ludzi.

Oddziaływania negatywne

Działania negatywne związane będą z etapem realizacji inwestycji polegających na rozbudowie lub budowie, w tym składowisk odpadów. Będą one głównie krótkotrwałe i miejscowe. Dotyczyć będą etapu prowadzenia prac budowlanych lub montażowych, co wiązać się będzie z emisją ponadnormatywnego hałasu, spalin, pylenia z placów budowy oraz wzmożonym ruchem na drogach dojazdowych. Niektóre inwestycje, takie jak składowiska odpadów zlokalizowane zbyt blisko zabudowy, mogą długotrwale i znacząco oddziaływać na ludzi poprzez: emisję odorów, zanieczyszczeń powietrza, a także nadmierny rozwój gryzoni, ptactwa i owadów (zagrożenie epidemiologiczne).

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Na realizację inwestycji składa się szereg działań w mniejszym lub w większym stopniu negatywnie oddziaływujących na zdrowie człowieka. W związku z tym konieczne jest zastosowanie odpowiednich środków zapobiegawczych, które zapobiegną lub zmniejszą negatywny wpływ. Do działań tych można zaliczyć, m.in. odpowiednie prowadzenie prac

remontowych i budowlanych, stosowanie odpowiedniego sprzętu emitującego mniejszy poziom hałasu i spalin.

11 Analiza i ocena wpływu ustaleń Programu zapobiegania powstawaniu odpadów dla województwa mazowieckiego na środowisko wraz z prognozą zmian środowiska

Ocena wpływu Programu zapobiegania powstawaniu odpadów dla województwa mazowieckiego (PZPO) na środowisko dokonana została poprzez analizę zadań określonych w Harmonogramie rzeczowo-finansowym. Kryteria oceny określone zostały na podstawie:

1. aktualnego stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów,
2. wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

Podane kryteria oceny wpływu dla każdego elementu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 23 Wybrane kryteria oceny wpływu Programu zapobiegania powstawaniu odpadów dla województwa mazowieckiego na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych
2	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze
4	Grzyby	Wpływ na chronione gatunki grzybów i grzybnie
5	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych oraz ogólnie na drożność korytarzy ekologicznych
6	Woda	1. Wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych 2. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień 3. Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwisk
7	Powietrze i klimat	1. Wpływ na jakość powietrza w zakresie emisji pyłów PM10/PM2,5 , benzo(a)pirenu szczególnie na obszarach przekroczeń 2. Efekt w postaci redukcji emisji gazów 3. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)
8	Ludzie	Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb ze względu na zdrowie ludzi, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców
9	Powierzchnia ziemi	1. Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych 2. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. 3. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi
10	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
11	Klimat akustyczny	Wpływ na dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku
12	Zasoby naturalne	1. Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy 2. Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i cieplnej

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
13	Zabytki	1. Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych 2. Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej 3. Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie 4. Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną
14	Dobra materialne	1. Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji 2. Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji 3. Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach 4. Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

Wyniki analiz dotyczących zadań zaplanowanych w ramach PZPO syntetycznie przedstawiono w macierzy relacyjnej zamieszczonej niżej [Tabela 22]. Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania potencjalnych projektów realizowanych w ramach PZPO na poszczególne elementy środowiska można sformułować zalecenia dotyczące realizacji poszczególnych projektów z punktu widzenia minimalizacji ich wpływu na środowisko. Zalecenia te przedstawiono w opisie oddziaływań.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych w PZPO oceniano, posługując się następującymi kryteriami (wyjątek stanowią cele, których oddziaływanie na etapie realizacji może być negatywne natomiast w perspektywie długofalowej będzie oddziaływać pozytywnie (kolor jasnozielony)):

1. intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
2. bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne),
3. okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
4. częstotliwości oddziaływanie (stałe, chwilowe),
5. zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
6. trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Tabela 24 Prognoza wpływu ustaleń Programu zapobiegania powstawaniu odpadów dla województwa mazowieckiego na poszczególne elementy środowiska

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	Grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
Realizacja projektów badawczych i demonstracyjnych w dziedzinie technologii ZPO oraz upowszechnianie wyników badań	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	P, D, S, R, niez, cO	W, D, S, pR, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Wsparcie małych i średnich przedsiębiorstw w zakresie wdrażania ZPO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, R, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Stworzenie funduszu wspierającego ZPO w wybranych sytuacjach gdy proekologiczne działania obniżają konkurencyjność ekonomiczną firmy	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	P, D, S, R, niez, cO	W, D, S, R, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Promocja i wsparcie ekoprojektowania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, R, niez, cO	W, D, S, R, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Rozwój współpracy przemysłowej i sieci przedsiębiorstw na rzecz racjonalnej gospodarki surowcami oraz budowa rynków zbytu dla produktów używanych	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	P, D, S, R, niez, cO	W, D, S, R, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego i programów w zakresie czystych technologii umożliwiających ograniczenie powstawania odpadów w połączeniu z mającą powstać na poziomie krajowym Lokalną Platformą Internetową w zakresie wiedzy o surowcach i	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	P, D, S, R, niez, cO	W, D, S, R, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	Grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
odpadach														
Kampanie promujące produkty o obniżonym potencjale wytwarzania odpadów	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, R, niez, cO	W, D, S, R, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Kampanie edukacyjne i konkursy promujące sens hierarchii sposobów postępowania z odpadami (w tym: małoodpadowy styl życia) prowadzone na poziomie szkolnym, w miejscach pracy w tym w urzędach organizujących gospodarowanie odpadami	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, R, niez, cO	W, D, S, R, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Działania adresowane do producentów żywności, punktów gastronomicznych i hoteli w celu zapobiegania powstawaniu odpadów żywnościowych	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	P, D, S, R, niez, cO	W, D, S, R, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Wprowadzanie instrumentów ekonomicznych zmniejszających zużycie jednorazowych opakowań i przedmiotów	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, R, niez, cO	W, D, S, R, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Opracowanie materiałów edukacyjnych nt. ZPO dla szkół i wyższych uczelni oraz ich rozpowszechnianie	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, R, niez, cO	W, D, S, R, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Budowa sieci napraw i ponownego użycia	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	P, D, S, R, niez, cO	W, D, S, R, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania

Tabela 25 Legenda do matrycy

Rodzaj oddziaływania	Kolor oznaczenia
pozytywne	Oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczono kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczono kolorem niebieskim

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów w matrycy:

1. bezpośredniość oddziaływania:
   a. B – bezpośrednie,
   b. P – pośrednie,
   c. W – wtórne,
   d. skum – skumulowane,
   e. prwd – prawdopodobne,
2. okresu trwania oddziaływania:
   a. K – krótkoterminowe,
   b. Ś – średnioterminowe,
   c. D – długoterminowe,
3. częstotliwości oddziaływanie:
   a. S – stałe,
   b. C – chwilowe,
4. zasięgu oddziaływania:
   a. M – miejscowe,
   b. L – lokalne,
   c. pL – ponadlokalne,
   d. R – regionalne,
   e. pR – ponadregionalne,
5. intensywności przekształceń:
   a. nie – nieistotne,
   b. niez – nieznaczne,
   c. zauw – zauważalne,
   d. du – duże,
   e. zup – zupełne,
6. trwałości przekształceń:
   a. O – odwracalne,
   b. cO – częściowo odwracalne,
   c. nO – nieodwracalne,
   d. Rew – możliwe do rewaloryzacji.

11.1 Oddziaływanie Programu zapobiegania powstawaniu odpadów dla województwa mazowieckiego

Z przedstawionej powyżej matrycy wynika, że realizacja PZPO będzie miała wpływ jedynie na ludzi, powierzchnię ziemi oraz zasoby naturalne. Prognozowanie oddziaływania będą pozytywnie wpływać na wymienione komponenty. Ich oddziaływanie można uznać za pozytywne.

Większość zadań ujętych w analizowanym dokumencie będzie pozytywnie oddziaływać na gleby i powierzchnię ziemi. Zadania organizacyjne, edukacyjne i kontrolne będą skutkować ograniczeniem niewłaściwej gospodarki odpadami i przyczynią się do poprawy zarządzania w tym sektorze. Działania edukacyjne pomogą w zrozumieniu m.in. szkodliwego wpływu „dzikich wysypisk” na gleby i powierzchnię ziemi. Działania z zakresu zapobiegania powstawaniu odpadów będą skutkować ograniczeniem zanieczyszczenia m.in. powierzchni ziemi. Dodatkowo działania te będą pozytywnie wpływać na elementy środowiska związane z glebą (np. wody, rośliny).

Pozytywny wpływ na gleby i powierzchnię ziemi będzie mieć poszukiwanie nowych technologii zapobiegania powstawaniu odpadów, a także promocja ekoprojektowania. Zadania te również pozwolą na systematyczne ograniczenie zanieczyszczenia gleby i powierzchni ziemi odpadami.

Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców, pracowników administracji oraz przedsiębiorców w zakresie ograniczania powstawania odpadów przyczyni się do budowania społeczeństwa obywatelskiego odpowiedzialnego za swoje otoczeniem, w tym ograniczenie i redukcję niekorzystnych zjawisk w zakresie gospodarowania odpadami (np. likwidacja „dzikich wysypisk").

12 Analiza i ocena wpływu ustaleń Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego na poszczególne komponenty środowiska wraz z prognozą zmian środowiska

Ocena wpływu Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego (PUWA) na środowisko dokonana została poprzez analizę zadań określonych w jego Harmonogramie rzeczowo-finansowym (Działania z zakresu usuwania i unieszkodliwiania materiałów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego). Kryteria oceny określone zostały na podstawie:

1. aktualnego stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów,
2. wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

Podane kryteria oceny wpływu dla każdego elementu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 26 Wybrane kryteria oceny wpływu Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych
2	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze
4	Grzyby	Wpływ na chronione gatunki grzybów i grzybnie
5	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych oraz ogólnie na drożność korytarzy ekologicznych
6	Woda	1. Wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych 2. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień 3. Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwisk
7	Powietrze i klimat	1. Wpływ na jakość powietrza w zakresie emisji pyłów PM10/PM2,5, benzo(a)pirenu szczególnie na obszarach przekroczeń 2. Efekt w postaci redukcji emisji gazów 3. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)
8	Ludzie	Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb ze względu na zdrowie ludzi, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
9	Powierzchnia ziemi	1. Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych 2. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. 3. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi
10	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
11	Klimat akustyczny	Wpływ na dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku
12	Zasoby naturalne	1. Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy 2. Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i cieplnej
13	Zabytki	1. Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych 2. Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej 3. Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie 4. Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną
14	Dobra materialne	1. Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji 2. Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji 3. Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach 4. Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

Wyniki analiz dotyczących zadań zaplanowanych w ramach PUWA syntetycznie przedstawiono w macierzy relacyjnej zamieszczonej niżej [Tabela 25].

Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania potencjalnych projektów realizowanych w ramach PUWA na poszczególne elementy środowiska można sformułować zalecenia dotyczące realizacji poszczególnych projektów z punktu widzenia minimalizacji ich wpływu na środowisko. Zalecenia te przedstawiono w opisie oddziaływań.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych w PUWA oceniano, posługując się następującymi kryteriami (wyjątek stanowią cele, których oddziaływanie na etapie realizacji może być negatywne natomiast w perspektywie długofalowej będzie oddziaływać pozytywnie (kolor niebieski)):

1. intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
2. bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne),
3. okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
4. częstotliwości oddziaływanie (stałe, chwilowe),
5. zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
6. trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Tabela 27 Prognoza wpływu ustaleń Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego na poszczególne elementy środowiska

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	Grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
Odbieranie materiałów zawierających azbest	W, D, S, M, du, cO	W, D, S, M, du, cO	W, D, S, M, du, cO	W, D, S, M, du, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	P, D, S, L, du, cO	P, D, S, L, du, cO	brak oddziały wania	P, D, S, L, du, cO	B, K, C, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, M, niez, cO
Odbieranie wraz z unieszkodliwieniem materiałów zawierających azbest	W, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, du, cO	brak oddziały wania	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, K, C, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, M, niez, cO
Unieszkodliwianie materiałów zawierających azbest	W, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, du, cO	brak oddziały wania	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Usuwanie i unieszkodliwianie materiałów zawierających azbest	W, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, du, cO	brak oddziały wania	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, M, niez, cO
Usuwanie wyrobów zawierających azbest	W, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, du, cO	brak oddziały wania	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	brak oddziały wania	P, D, S, M, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, M, niez, cO
Usuwanie i unieszkodliwianie materiałów zawierających azbest	W, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, du, cO	brak oddziały wania	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania	B, D, S, M, niez, cO
Budowa składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest na terenie gminy Sońsk	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	brak oddziały wania	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, K, C, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Budowa składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest na terenie gminy Lipowiec Kościelny	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, K, C, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Budowa składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest na terenie gminy Szreńsk	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	brak oddziały wania	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, K, C, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania

Działanie	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	Grzyby	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
Budowa składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest na terenie gminy Jastrząb (pojemność 250 tys. m^3)	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	brak oddziały wania	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, K, C, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Przebudowa międzygminnego składowiska odpadów w Łosicach – kwatera na odpady zawierające azbest o pojemności 200 000m^3	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	brak oddziały wania	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, K, C, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania
Budowa składowiska na odpady zawierające azbest o kodach 17 06 05* i 17 06 01* w m. Wola Solecka, gm. Lipsko o pojemności 140 000 m^3	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	brak oddziały wania	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, du, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, K, C, niez, O	brak oddziały wania	brak oddziały wania	brak oddziały wania

Tabela 28 Legenda do matrycy

Rodzaj oddziaływania	Kolor oznaczenia
pozytywne	Oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczono kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczono kolorem niebieskim

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów w matrycy:

1. bezpośredniość oddziaływania:
   a. B – bezpośrednie,
   b. P – pośrednie,
   c. W – wtórne,
   d. skum – skumulowane,
   e. prwd – prawdopodobne,
2. okresu trwania oddziaływania:
   a. K – krótkoterminowe,
   b. Ś – średnioterminowe,
   c. D – długoterminowe,
3. częstotliwości oddziaływanie:
   a. S – stałe,
   b. C – chwilowe,
4. zasięgu oddziaływania:
   a. M – miejscowe,
   b. L – lokalne,
   c. pL – ponadlokalne,
   d. R – regionalne,
   e. pR – ponadregionalne,
5. intensywności przekształceń:
   a. nie – nieistotne,
   b. niez – nieznaczne,
   c. zauw – zauważalne,
   d. du – duże,
   e. zup – zupełne,
6. trwałości przekształceń:
   a. O – odwracalne,
   b. cO – częściowo odwracalne,
   c. nO – nieodwracalne,
   d. Rew – możliwe do rewaloryzacji.

12.1 Oddziaływanie na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny, grzyby i zwierzęta

Oddziaływania pozytywne

Realizacja niemal wszystkich działań przewidzianych w PUWA pośrednio przyczyni się do ochrony zasobów przyrodniczych regionu. Głównie będą one oddziaływać w sposób pośredni i wtórny na walory przyrodnicze. W dużej mierze wdrażanie właściwej gospodarki odpadami zawierającymi azbest przyczyni się do ograniczenia niekontrolowanego pylenia i przedostawania się drobin z wyrobów zawierających azbest na tereny objęte ochroną prawną, leśne, siedliska zwierząt, roślin i grzybów oraz siedliska przyrodnicze.

Oddziaływania negatywne

Należy podkreślić, iż inwestycje planowane do realizacji ujęte w PUWA muszą przejść procedurę oddziaływania na środowisko. Dopiero ta procedura szczegółowo wskaże wszelkie oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, w tym także przyrodniczego.

Raport oddziaływania na środowisko będzie stanowić wyznacznik do utrzymania wstępnej lokalizacji inwestycji bądź jej zmiany oraz do uzyskania właściwych decyzji i pozwoleń.

W ramach realizacji PUWA nie prognozuje się negatywnego oddziaływanie podejmowanych inwestycji na obszary Natura 2000, ich integralność oraz przedmioty ochrony (na terenie województwa oraz poza jego granicami). Wszystkie zaplanowane inwestycje są położone poza obszarami Natura 2000 i nie powinny oddziaływać na ich przedmioty ochrony oraz integralność. Niektóre z planowanych inwestycji znajdują się w sąsiedztwie istniejących obszarów Natura 2000 (ok. 3 km) jednak ich integralność nie powinna być zagrożona. Szczegółowa ocena potencjalnego oddziaływania na te obszary powinna być jednak rozpatrzona indywidualnie poprzez dokonanie na etapie inwestycyjnym oceny oddziaływania na środowisko oraz oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000.

Biorąc pod uwagę pozostałe formy ochrony przyrody, to działanie pn. „Budowa składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest na terenie gminy Lipowiec Kościelny", będzie zlokalizowane na terenie Zieluńsko-Rzęgnowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Należy więc pamiętać, iż przy wyborze lokalizacji tej inwestycji uwzględnić powinno się zakazy i ograniczenia, a także odstępstwa od zakazów wprowadzone odpowiednimi rozporządzeniami[69] oraz uchwałami[70]. W związku z powyższym, dla przedmiotowego zadania przewiduje się negatywne oddziaływania na prawne formy ochrony przyrody. Budowa składowiska odpadów niebezpiecznych będzie wiązała się z koniecznością usunięcia wierzchnich warstw ziemi wraz z szatą roślinną, odpowiedniego zabezpieczenia gruntu przed możliwością przedostawania się zanieczyszczeń do gruntu oraz wód. Działania te co prawda nie będą realizowane na wielką skalę, jednak ze względu na położenie w obrębie obszaru chronionego krajobrazu należy spodziewać się znaczącego oddziaływania szczególnie na walory krajobrazowe objęte ochroną.

Dla pozostałych zadań możliwe negatywne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze, będzie dotyczyć etapu budowy składowisk, co może się wiązać z zajmowaniem powierzchni biologicznie czynnych oraz usuwaniem drzew, krzewów oraz grzybów.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

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

1. ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem,
2. wprowadzanie zieleni izolacyjnej,
3. odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów,
4. stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu),
5. w przypadku stwierdzenia gatunków roślin i grzybów chronionych oraz braku możliwości zlokalizowania inwestycji polegającej na budowie lub rozbudowie instalacji i składowisk

[69] Rozporządzenie Nr 18 Wojewody Mazowieckiego z dnia 15 kwietnia 2005 r. w sprawie Zieluńsko-Rzęgnowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (DUWM.2005.91.2450); Rozporządzenie Nr 54 Wojewody Mazowieckiego z dnia 25 września 2007r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Zieluńsko-Rzęgnowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (DUWM.2007.203.5745); Rozporządzenie Nr 2 Wojewody Mazowieckiego z dnia 6 stycznia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Zieluńsko-Rzęgnowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (DUWM.2009.1.2)

[70] Uchwała Nr 34/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 lutego 2013 r. zmieniająca niektóre rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego dotyczące obszarów chronionego krajobrazu (DUWM.2013.2486)

w innym miejscu, wskazane jest przenoszenie okazów na inne korzystne stanowiska pod nadzorem botanicznym.

12.2 Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane do realizacji w ramach PUWA w sposób pośredni są ukierunkowane na ochronę lub poprawę stanu wód podziemnych i powierzchniowych. Wdrażanie zadań dotyczących właściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest, pośrednio wpłynie na ochronę wód powierzchniowych i podziemnych. Przyczyni się do tego ograniczenie możliwości pylenia oraz wyeliminowanie niekontrolowanego przedostawania się niebezpiecznych substancji do gruntu i wód (np. poprzez likwidację magazynowania tego typu wyrobów na terenach prywatnych).

Oddziaływania negatywne

Nie przewiduje się, aby przeznaczone do budowy składowiska (ze względu na posiadanie odpowiednich zabezpieczeń) wpływały w sposób istotny na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych. W trakcie budowy składowisk odpadów może dojść do zmian poziomu wód gruntowych. Jednak nie będzie to znacząco negatywnie wpływać na stan i jakość wód podziemnych i powierzchniowych. Należy wziąć pod uwagę, iż możliwe jest incydentalne dochodzenie do przecieków. Konieczny jest zatem stały monitoring składowisk odpadów oraz podejmowanie czynności przeciwdziałających. Reasumując możliwe negatywne oddziaływanie na wody będzie zauważalne przede wszystkim na etapie budowy i będzie miało charakter krótkoterminowy.

Obszary, na których przewidziano budowę składowisk odpadów niebezpiecznych zawierających azbest nie są narażone na ryzyko wystąpienia powodzi (zgodnie z mapą obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi opracowaną przez KZGW, przedstawioną na Rysunku 12). W związku z tym nie zachodzi niebezpieczeństwo przedostawania się zanieczyszczeń na skutek wezbrań powodziowych.

Wpływ na jednolite części wód

W ramach realizacji działań określonych w PUWA nie przewiduje się negatywnego wpływu na Jednolite Części Wód (JCW) podziemnych i powierzchniowych. Realizacja zaplanowanych zadań nieznacznie, w sposób pozytywny, może przyczynić się do osiągnięcia celów środowiskowych zakładanych dla JCW z terenu objętego Programem.

Wpływ na Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Realizacja działań określonych w PUWA, o ile będą realizowane zgodnie z wydanymi decyzjami, nie będą w sposób negatywny wpływać na Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

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

1. ograniczenie uszczelniania zlewni, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które mają służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi,
2. stosowanie odpowiednich zabezpieczeń (np. membran) oraz systemów odprowadzania odcieków na składowiskach,

3. stały monitoring wód odciekowych oraz szczelności zabezpieczeń na składowiskach, a w przypadku wystąpienia przecieków podejmowanie działań zapobiegających dalszym przeciekom,
4. prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód,
5. zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami,
6. na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

Na poziomie ogólnym bardzo istotną kwestią związaną z ochroną wód jest odpowiednie podejście do realizacji polityki przestrzennej, która powinna uwzględniać potencjał przyrodniczy środowiska oraz ekosystemu przy realizowaniu działań związanych z rozwojem infrastruktury służącej ludziom.

12.3 Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne

Oddziaływania pozytywne

Większość zadań ujętych w analizowanym dokumencie będzie negatywnie oddziaływać na gleby i powierzchnię ziemi.

Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na powierzchnię ziemi i gleby będą mieć zadanie polegające na budowie składowisk odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. W wyniku budowy składowisk odpadów wystąpią deniwelacje gruntu, a także nastąpi trwałe przekształcenie powierzchni terenu polegające na usunięciu naturalnej szaty roślinnej oraz naruszeniu naturalnej struktury gleby na trasie wykopów. Na etapie budowy będzie dochodzić do czasowych i długookresowych przemieszczeń mas ziemnych. Dodatkowo eksploatacja składowiska będzie się wiązała z trwałym zajęciem przestrzeni. Budowa składowiska może wiązać się również z lokalnym zanieczyszczeniem obszarów usytuowanych w sąsiedztwie dróg dojazdowych do składowiska odpadów.

Odpady zawierające azbest powinny być umieszczone w specjalnych, szczelnych opakowaniach z folii polietylenowej o grubości minimum 0,2 mm, które na składowiskach są rozładowywane przez urządzenia dźwigowe i układane w wyznaczonych kwaterach. Zdeponowane odpady powinny być dodatkowo zabezpieczone przed uszkodzeniem poprzez pokrycie folią lub warstwą gruntu o grubości 5 cm.[71] Niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów mechanicznych po powierzchni zdeponowanych odpadów. Dopuszczalna granica składowania odpadów zawierających azbest to 2 m poniżej poziomu terenu, w następnym etapie składowisko powinno być wypełnione ziemią do poziomu terenu. Kierownik składowiska jest zobowiązany do posiadania świadectwa stwierdzającego kwalifikacje w zakresie gospodarki odpadami.[72] Docelowo w obrębie składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest deniwelacje terenu zostaną usunięte jednak teren ten nie będzie nadawał się do dalszego zagospodarowania poprzez działania naruszające strukturę tego składowiska.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania kompensujące i minimalizujące powinny głównie opierać się na wyborze odpowiedniej lokalizacji przedsięwzięcia, tak aby nie zajmować obszarów cennych

[71] http://www.mokotow.waw.pl/mokotow/web/uploads/pub/pages/page_360/text_images/6dtarach1.pdf
[72] http://www.bazaazbestowa.gov.pl

przyrodniczo. Na etapie przygotowania ocen środowiskowych konieczne będzie wskazanie dokładnych działań minimalizujących dla poszczególnych inwestycji o określonej lokalizacji. Dodatkowo warto zaznaczyć, że obszary towarzyszące planowanym inwestycjom powinny być tak zaplanowane, aby pełniły funkcję zielonej infrastruktury. Na etapie inwestycji, w celu ochrony lokalnych zasobów mineralnych, należałoby również rozsądnie wykorzystywać materiały budowlane. Dodatkowo zalecane jest:

1. prowadzenie prawidłowej gospodarki humusem,
2. maksymalne wykorzystanie innych odpadów (np. gruzu, kamieni, piasku, ziemi) jako materiału na podłoże pod powierzchnie utwardzone lub przesypki izolacyjne,
3. maksymalne wykorzystanie gruntu z wykopów do kształtowania kwater składowiska odpadów oraz zagospodarowanie ich nadmiaru zgodnie z obowiązującymi przepisami,
4. minimalizacja terenu zajęcia i przekształcenia jego powierzchni,
5. wykorzystywanie wydobytego materiału ziemnego do niwelacji terenu,
6. zapewnienie pełnej skuteczności działania wszystkich obiektów i urządzeń ochronnych tak, aby potencjalny wpływ projektowanej inwestycji na środowisko ograniczał się jedynie do terenu użytkowanego przez inwestora.

12.4 Oddziaływanie na powietrze i klimat

Oddziaływania pozytywne

Docelowo pozytywny wpływ na powietrze i klimat będą miały wszystkie działania podejmowane w ramach PUWA. Usunięcie oraz odpowiednie zagospodarowanie wyrobów zawierających azbest wyeliminuje ryzyko przedostawania się pyłów z włóknami azbestowymi.

Oddziaływania negatywne

Negatywne skutki w postaci czasowych uciążliwości będą miały typowe oddziaływania towarzyszące budowie, związane z okresowym wzrostem zanieczyszczenia powietrza pyłami (związane z robotami ziemnymi) i gazami (związanych z pracą sprzętu, emisja spalin: tlenek węgla, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu). W fazie eksploatacji może nastąpić lokalne pogorszenie tła zanieczyszczeń w okolicach dróg dojazdowych do składowiska odpadów oraz zanieczyszczenie powietrza włóknami azbestu w sytuacjach awaryjnych (rozszczelnienie opakowań lub ich uszkodzenie, pożar folii opakowaniowych). Zanieczyszczenie włóknami azbestowymi może nastąpić także w czasie usuwania, odbioru i transportu materiałów i wyrobów zawierających azbest.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Ryzyko wystąpienia negatywnych skutków dla ochrony powietrza minimalizować można poprzez działania związane z jak największym możliwym unikaniem emisji głównie substancji pyłowych. Ich źródłem będą procesy budowy i eksploatacji infrastruktury. Sensem redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza jest przestrzeganie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych czy stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pylących) w dokumentach przetargowych. W celu ograniczania emisji niezorganizowanej do powietrza ze składowiska odpadów należy zwrócić uwagę na prawidłową eksploatację, polegającą na układaniu odpadów na wydzielonych, niewielkich działkach roboczych i natychmiastowym ich przykryciu po zakończeniu deponowania. Aby uniknąć dodatkowej

emisji zanieczyszczeń w wyniku ruchu pojazdów na terenie składowiska należy prowadzić stałe oczyszczanie dróg i placów.

12.5 Oddziaływanie na klimat akustyczny

Oddziaływania pozytywne

Realizacja Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla województwa mazowieckiego nie będzie wywierać pozytywnego wpływu na klimat akustyczny województwa.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne wystąpią zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji składowisk odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Na etapie budowy uciążliwości będą związane z pogorszeniem klimatu akustycznego spowodowane pracą maszyn budowlanych. Lokalne pogorszenie klimatu akustycznego może nastąpić wzdłuż ciągów komunikacyjnych, placów i miejsc rozładunku pojazdów w fazie eksploatacji składowisk odpadów.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

1. ograniczenie czasu prowadzenia robót ziemnych związanych z pracą koparek i spycharek do pory dnia,
2. wykorzystanie zieleni izolacyjnej (zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej).

12.6 Oddziaływanie na krajobraz

Oddziaływania pozytywne

Realizacja działań ujętych w PUWA będzie wywierać pozytywny wpływ na krajobraz województwa.

Oddziaływania negatywne

Negatywne oddziaływania będą dotyczyć budowy składowisk odpadów. Oddziaływanie na krajobraz nie powinno być jednak znaczące, ponieważ inwestycje prowadzone będą na terenach już przekształconych, pozbawionych walorów krajobrazowych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania na krajobraz konieczne jest odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejącą przestrzeń. Planując budowę składowisk odpadów należy pamiętać, aby ich minimalne rzędne nawiązywały do ukształtowania terenu (np. sąsiednich wyrobisk).

12.7 Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane w PUWA w sposób pośredni lub wtórny wpłyną pozytywnie na dobra materialne oraz zabytki w województwie. Wiąże się to z ogólną estetyzacją przestrzeni powiązaną głównie z usunięciem połaci dachowych zabierających azbest. Zmniejszenie stężenia pyłów w powietrzu skutkuje także mniejszym osiadaniem na budynkach i zabytkach.

Oddziaływania negatywne

Realizacja PUWA nie będzie wywierać negatywnego wpływu na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne województwa mazowieckiego.

12.8 Oddziaływanie na zdrowie człowieka

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane do realizacji w PUWA będą w sposób pozytywny oddziaływać na ludzi oraz ich zdrowie, jak również jakość życia. Wszystkie działania będą zmierzały do minimalizacji niekorzystnych następstw wynikających z użytkowania wyrobów zawierających azbest. Właściwe zagospodarowanie ww. wyrobów, będzie miało wpływ na środowisko glebowe, wodne oraz powietrze, co pośrednio wpłynie korzystnie na życie mieszkańców obszaru objętego opracowaniem. Usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu województwa ograniczy możliwość zachorowania na choroby wywoływane przez pył azbestowy np. nowotwór płuc, międzybłoniak opłucnej czy pylicę azbestową (azbestozę).

Oddziaływania negatywne

Działania negatywne związane będą z etapem usuwania wyrobów zawierających azbest z budynków mieszkalnych. Będą one krótkotrwałe i miejscowe, a prowadzone w sposób prawidłowy nie powinny stanowić zagrożenia. Pewne uciążliwości mogą dotyczyć etapu prowadzenia prac budowlanych lub transportowych co wiąże się z emisją ponadnormatywnego hałasu, spalin, pylenia z placów budowy oraz wzmożonym ruchem na drogach dojazdowych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Na realizację inwestycji składa się szereg działań w mniejszym lub w większym stopniu negatywnie oddziaływujących na zdrowie człowieka. W związku z tym konieczne jest zastosowanie odpowiednich środków zapobiegawczych, które zapobiegną lub zmniejszą negatywny wpływ. Do działań tych można zaliczyć, m.in. odpowiednie prowadzenie prac remontowych i budowlanych ograniczające możliwość pylenia z wyrobów zawierających azbest, stosowanie odpowiedniego sprzętu emitującego mniejszy poziom hałasu i spalin.

13 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji dokumentu

Analizowany dokument przewiduje realizację działań, które będą powodować różne oddziaływania na komponenty środowiska. Zgodnie z poprzednimi rozdziałami Prognozy, większość z nich będzie miała pozytywny charakter, a możliwe negatywne oddziaływania stwierdzone zostały dla przedsięwzięć inwestycyjnych związanych z budową lub rozbudową instalacji oraz składowisk odpadów. Poniżej wskazano działania, które od etapu planowania po eksploatację zakładanych instalacji i składowisk odpadów mogą niwelować oraz minimalizować negatywne oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, ludzi i dobra materialne. W przypadku odstąpienia od realizacji danej inwestycji bez konkretnego uzasadnienia istotne będzie przeanalizowanie możliwych sposobów ograniczenia niekorzystnych oddziaływań, a także rekompensowania poniesionych strat.

Możliwe negatywne oddziaływanie na środowisko powinno być ograniczane poprzez stosowanie odpowiednich rozwiązań administracyjnych, organizacyjnych bądź technicznych.

Najbardziej efektywne są środki administracyjne, ponieważ stosuje się je odpowiednio wcześnie już na etapie planowania inwestycji przed przystąpieniem do realizacji. Dodatkowo w ten sposób można wyeliminować konieczność stosowania kosztownych zabiegów technicznych. Komplementarność do środków administracyjnych wykazują działania organizacyjne.

Istotne jest w tym przypadku wariantowanie inwestycji – wybór najmniej konfliktowych lokalizacji może w pewnym stopniu zapobiegać przekształcaniu środowiska. Do działań organizacyjno-administracyjnych należy zaliczyć m. in.:

1. przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko wraz z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniając wysoki poziom merytoryczny oraz biorąc pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione,
2. egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych (np. regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminach) oraz w przepisach prawnych,
3. lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi,
4. przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania przedsięwzięcia (w ramach oceny oddziaływania na środowisko),
5. wybór lokalizacji inwestycji powinien być zgodny z ustaleniami dokumentów planistycznych – miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
6. dostosowanie terminu przeprowadzania prac budowlanych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt, głównie ptaków, płazów lub stworzenie siedlisk zastępczych,
7. zaplanowanie prac remontowo-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniając wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji,
8. uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych,
9. składowiska powinny mieć wyznaczone warunki rekultywacji po zakończeniu eksploatacji.

Działania techniczne ograniczające negatywny wpływ na środowisko zaplanowanych inwestycji to przede wszystkim:

1. składowanie odpadów niebezpiecznych w ściśle określony przepisami sposób,
2. stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT) pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodooszczędnych i energooszczędnych, tj.:
    a. ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, w uzasadnionych przypadkach prowadzenie monitoringu jakości wód, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę),
    b. ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (np. ograniczających pylenie),
3. zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin, poprzez prowadzenie

efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin),
4. sprawna realizacja prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko,
5. ograniczenie do minimum wycinki drzew i krzewów,
6. racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów,
7. prowadzenie prac budowlano-instalacyjno-montażowych w porze dziennej,
8. w celu ograniczenia negatywnego wpływu składowisk odpadów należy: dla ograniczenia ponadnormatywnego hałasu z transportu odpadów stosować ekrany dźwiękochłonne; w celu izolacji i ochrony przed przedostawaniem się odpadów lub pyłów ze składowisk odpadów stosować siatki zabezpieczające odpady przed ich wydostawaniem się ze środków transportu; spełnianie standardów emisyjnych przez pojazdy, polewanie wodą wewnętrznych dróg transportowych zapobiegające pyleniu. itp., a także wprowadzanie zieleni izolacyjnej,
9. w przypadku ograniczenia negatywnego wpływu instalacji istotna będzie właściwa eksploatacja i konserwacja urządzeń, a także hermetyzacja procesów, jak również ich monitoring,
10. zastosowanie odpowiednich drenaży oraz odprowadzanie odcieków do oczyszczania,
11. stały monitoring składowisk odpadów i utrzymywanie gotowości podjęcia działań zapobiegawczych w przypadku wystąpienia np. przecieków.

14 Propozycje rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko oraz rozwiązań alternatywnych

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 51 ust. 2 pkt. 3b) nakłada obowiązek przedstawienia w prognozie oddziaływania na środowisko, rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w dokumencie. Do zaproponowanych rozwiązań należy podać uzasadnienie ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru.

Rozwiązania zaproponowane w PGO WM 2024 są dobrane optymalnie, aby zapewnić zapobieganie lub ograniczenie negatywnego wpływu proponowanych działań na środowisko. Jednak istnieje możliwość, iż realizacja niektórych z zaplanowanych zadań będzie wymagać wykonania szczegółowych raportów o oddziaływaniu na środowisko oraz przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej. W przypadku realizacji działań wskazanych w PGO WM 2024, należałoby podjąć przede wszystkim następujące środki zapobiegające oraz ograniczające prawdopodobnie negatywne oddziaływanie na środowisko:

1. zapewnienie wysokiego poziomu przebiegu procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć stanowiących praktyczny wymiar realizacji PGO WM 2024,
2. ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją PGO WM 2024 oraz miarodajny monitoring stanu środowiska,
3. zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z ustawą o odpadach, a także zasadami ochrony środowiska,
4. ścisła egzekucja zapisów określonych w dokumentach na szczeblu województwa,
5. analiza informacji o stanie i ochronie środowiska.

Rozwiązania alternatywne dla działań mogących negatywnie oddziaływać na środowisko mogą dotyczyć:

1. innej lokalizacji (warianty lokalizacji),
2. innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne),
3. innego sposobu zarządzania (warianty organizacyjne),
4. wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

15 Analiza rozwiązań alternatywnych

Dokumenty strategiczne, o tak dużej ogólności jak PGO WM 2024, nie powinny podlegać wariantowaniu. Realizacja Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024 wraz z załącznikami jako całości będzie mieć oddziaływanie pozytywne. Ewentualne ryzyko negatywnego wpływu na środowisko w skali lokalnej i regionalnej związane będzie z realizacją konkretnych inwestycji w zakresie gospodarki odpadami. Oddziaływania te będą miały charakter indywidualny i zależny od lokalizacji, technologii oraz indywidualnych cech przedsięwzięcia. Cele i działania określone w PGO WM 2024 odnoszą się przede wszystkim do perspektywy wojewódzkiej, a nie lokalnej dla konkretnych przedsięwzięć. Z uwagi na powyższe odstępuje się od przedstawiania rozwiązań alternatywnych dla PGO WM 2024.

15.1 Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji dokumentu

Brak realizacji dokumentu może przyczynić się do:

1. nieosiągnięcia wymaganych przepisami prawa poziomów recyklingu określonych frakcji odpadów i ograniczania masy odpadów ulegających biodegradacji,
2. braku wprowadzenia i popularyzacji wśród społeczeństwa i przedsiębiorców metod zapobiegania powstawania odpadów,
3. spowolnienie procesu usuwania odpadów azbestowych i zawierających azbest,
4. brak popularyzacji efektywnych, innowacyjnych technologii w sektorze gospodarki odpadami,
5. niewdrożenie procesów usprawniających organizację zarządzania sektorem gospodarki odpadami.

W wyniku ww. konsekwencji braku realizacji dokumentu można się spodziewać negatywnego wpływu na jakość gleb, a także stan powierzchni ziemi i elementów środowiska z nimi powiązanych.

Plany gospodarki odpadami są dokumentami, których głównym celem jest określenie dla danej jednostki terytorialnej drogi do osiągnięcia celów w przedmiotowej dziedzinie, ustalonych wcześniej na szczeblu krajowym i międzynarodowym. Należy przez to rozumieć to, że odstąpienie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów gospodarki odpadami w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki.

W przypadku braku realizacji PGO WM 2024 przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu ochrony środowiska. Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska są funkcją czasu, środków finansowych pozostających w dyspozycji budżetu państwa, samorządów i podmiotów gospodarczych oraz aktywności w pozyskiwaniu środków pozabudżetowych w tym dotacji z UE, przeznaczanych na cele rozwojowe.

Brak realizacji PGO WM 2024 przyczyniać się będzie do występowania negatywnych tendencji w środowisku, zwłaszcza w zakresie: jakości gleb, jakości wód podziemnych i powierzchniowych, a także stanu powierzchni ziemi.

Należy zaznaczyć, że realizacja inwestycji dotyczących regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych zaplanowanych w PGO WM 2024 musi spełniać określone prawnie warunki, szczególnie lokalizacyjne oraz uzyskać wymagane pozwolenia, m.in. spełnić wymóg stosowania najlepszych dostępnych technik. Niedopuszczalna jest lokalizacja regionalnych instalacji na obszarach występowania głównych zbiorników wód podziemnych i obszarów ich zasilania, wymagających szczególnej ochrony w zakresie składowania odpadów. Składowiska niespełniające wymogów powinny zostać wskazane do zamknięcia i rekultywacji. W związku z powyższym problemy ochrony środowiska, takie jak: zanieczyszczenie odciekami w przypadku wystąpienia nieszczelności w zabezpieczeniach składowiska, odprowadzanie substancji złowonnych oraz zanieczyszczenie pyłami, będą ograniczane.

16 Opis przewidywanych metod i częstotliwości monitoringu w przypadku znaczącego wpływu na środowisko, spowodowanego realizacją planu

Wdrażanie rozwiązań przewidzianych w omawianym Planie wymaga stałego monitorowania oraz szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami a stanem rzeczywistym. Podstawą właściwej oceny wdrażania założeń Planu, a także określenia problemów w osiąganiu założonych celów jest prawidłowy system sprawozdawczości. Powinien on zapewnić stałą kontrolę jakości zarządzania środowiskiem planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz pozwolić regulować działalność podmiotów, a jednocześnie ułatwiać funkcjonowanie systemu wydawania decyzji, udzielania zezwoleń i egzekucji.

Zakres i sposób organizacji systemu monitoringu odpadów określają: ustawa o odpadach, przepisy wykonawcze oraz Krajowy plan gospodarki odpadami 2022.

Podstawowy zakres monitoringu gospodarki odpadami to:

1. monitoring i kontrola wytwórców i posiadaczy odpadów,
2. monitoring i kontrola instalacji służących do gospodarowania odpadami,
3. monitoring i kontrola przewoźników i pośredników (posiadaczy odpadów) zajmujących się gospodarką odpadami,
4. monitoring i kontrola instalacji nie wymagających zezwoleń,
5. monitoring i kontrola przemieszczania odpadów, w tym także transgranicznego,
6. identyfikacja nielegalnych instalacji, inwentaryzacja dzikich wysypisk odpadów, na podstawie danych z gmin, w tym także rejestracja postępów w ich likwidacji.

Prowadzenie monitoringu zaplanowanych działań jest niezbędnym procesem, służącym właściwej realizacji i wdrażania PGO WM 2024. Ocena wdrażania założeń i postanowień dokumentu zostanie przeprowadzona w formie sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami obejmującego okres 3 lat sprawozdawczych według stanu na 31 grudnia roku kończącego ten okres (zwany okresem sprawozdawczym). Sprawozdanie z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami przygotowuje Zarząd Województwa i przedkłada je Sejmikowi Województwa.

System sprawozdawczości będzie się opierał głównie na wskaźnikach, które powinny umożliwiać pozyskanie danych, sprawne prowadzenie monitoringu stopnia realizacji poszczególnych zadań, a także prowadzenie analizy stanu gospodarki odpadami w województwie. W sprawozdaniu z realizacji PGO WM 2024 dla każdej wartości wskaźnika w roku bazowym zostanie przypisana jego wartość w danym roku sprawozdawczym.

W PGO WM 2024 zaproponowano wskaźniki, których aktualizacja umożliwi określenie stopnia realizacji celów oraz przedstawi rzeczywisty stan gospodarki odpadami w województwie. Wskaźniki te określono na podstawie:

1. Krajowego planu gospodarki odpadami 2022,
2. Wojewódzkiego planu gospodarki odpadami dla Mazowsza na lata 2012–2017 z uwzględnieniem lat 2018–2023,
3. Sprawozdania z realizacji Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza za okres od dnia 1 stycznia 2014 r. do dnia 31 grudnia 2016 r.

W celu usprawnienia monitoringu i oceny wdrażania PGO WM 2024 proponuje się podjęcie następujących kroków:

1. Kontynuowanie przez WIOŚ kontroli wytwórców odpadów oraz podmiotów posiadających instalacje do unieszkodliwiania odpadów komunalnych w celu stwierdzenia, czy działalność ta nie narusza przepisów ochrony środowiska i jest zgodna z normami i zaleceniami.
2. Utworzenie oraz doskonalenie przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie rejestru podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach i gospodarujących odpadami (bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami – BDO, zgodnie z zapisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach).
3. Aktualizację danych w bazie, także uzupełnianie wcześniej brakujących informacji, również poprzez zastępowanie informacji szacowanych danymi zmierzonymi bądź pozyskanymi, np. w wyniku ankietyzacji czy kontroli.
4. Zapewnienie prawidłowości danych wprowadzanych do wojewódzkiej bazie danych poprzez ich weryfikację.

By osiągnąć założone cele, niezbędna będzie współpraca pomiędzy poszczególnymi podmiotami: Urzędem Marszałkowskim Województwa Mazowieckiego w Warszawie, WIOŚ w Warszawie, poszczególnymi gminami województwa, zarządcami instalacji, przedsiębiorcami wytwarzającymi odpady.

17 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wprowadzenie

Celem opracowania prognozy oddziaływania na środowisko Wojewódzkiego planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, jest kompleksowa analiza skutków realizacji przewidzianych działań w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, ocena występowania oddziaływań skumulowanych i analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeby działań kompensacyjnych.

Podstawy prawne i zakres

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń Planu jest 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, która zawiera transpozycję do prawodawstwa polskiego Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Przy opracowywaniu Prognozy przeanalizowano, zgodnie z przepisami i uzgodnieniami, oddziaływania na wszystkie elementy środowiska, w tym, m.in. na: różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, grzyby, integralność obszarów chronionych, wodę, powietrze, klimat akustyczny, oddziaływanie pól elektromagnetycznych, ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy identyfikując stopień i rodzaj oddziaływań. W szczególności przeanalizowany został wpływ Planu na obszary chronione, w tym objęte siecią Natura 2000 i ich integralność.

Analiza stanu środowiska w regionie objętym planem

W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym PGO WM 2024, jak również określono jego aktualny stan. Służyć to powinno takiemu kształtowaniu PGO WM 2024, aby maksymalnie został wykorzystany do poprawy stanu środowiska, a także umożliwiał dokonanie oceny wpływu na środowisko i identyfikował ewentualne znaczące negatywne oddziaływania. Również ważne jest żeby zawierał propozycję działań minimalizujących negatywny wpływ, wskazywał działania alternatywne i ewentualnie kompensujące. Analiza ta wykorzystana została też do określenia kryteriów wyboru projektów do wsparcia w ramach PGO WM 2024.

Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: jakość powietrza, jakość wód powierzchniowych i podziemnych, gleb, hałas, przyrodę i różnorodność biologiczną, zmiany klimatu, zasoby naturalne, OZE, odpady, gospodarkę wodno-ściekową, promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne i poważne awarie przemysłowe.

Prognoza oddziaływania na środowisko

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów wsparcia przewidzianych PGO WM 2024 na poszczególne elementy środowiska, w tym na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, grzyby, integralność obszarów chronionych, wodę, powietrze, ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska, możliwe negatywne oddziaływania i charakterystykę projektów, które mogą być wsparte przez PGO WM 2024, jak też i cele dokumentów strategicznych UE oraz Polski.

Szczegółowe analizy zostały wykonane dla działań określonych w Harmonogramach rzeczowo-finansowych w: PGO WM 2024, Planie inwestycyjnym dla województwa mazowieckiego, Programie zapobiegania powstawania odpadów dla województwa mazowieckiego, Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego. Oddziaływanie poszczególnych instalacji na środowisko zależy od lokalizacji i charakterystyki danego przedsięwzięcia proponowanego do wsparcia w ramach PGO WM 2024. Szczegółowe oddziaływanie poszczególnych inwestycji na środowisko zostanie przeanalizowane na etapie procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

W wyniku analiz stwierdzono, że negatywne oddziaływania na środowisko mogą nastąpić w zakresie realizacji inwestycji takich jak budowa składowisk odpadów niebezpiecznych zawierających azbest, rozbudowa składowiska odpadów niebezpiecznych w Płocku, budowa i rozbudowa składowisk odpadów komunalnych, budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych, rozbudowa instalacji do termicznego przetwarzania odpadów komunalnych, rozbudowa i modernizacja instalacji do przetworzenia odpadów komunalnych oraz budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

Analiza możliwości oddziaływania transgranicznego

Zawarte w PGO WM 2024 zadania, będą realizowane na obszarze województwa mazowieckiego, a ich zasięg oddziaływania na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter miejscowy, lokalny i regionalny. Wobec tego, dokument ten nie podlega procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Ocena skutków w przypadku braku realizacji planu oraz korzyści z jego realizacji

PGO WM 2024 jest dokumentem, którego głównym celem jest określenie dla danej jednostki terytorialnej drogi do osiągnięcia celów w przedmiotowej dziedzinie, ustalonych wcześniej na szczeblu krajowym i międzynarodowym. Odstąpienie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów w zakresie gospodarki odpadami, w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki.

W przypadku braku realizacji PGO WM 2024, przeprowadzona analiza i ocena istniejącego stanu gospodarki odpadami pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu ochrony środowiska i gospodarki odpadami.

Wdrażanie rozwiązań przewidzianych w omawianym PGO WM 2024 wymaga stałego monitorowania oraz szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami a stanem rzeczywistym. Zgodnie z postanowieniami ustawy o odpadach co trzy lata sporządzane będą sprawozdania z realizacji wojewódzkich planów gospodarki odpadami, które będzie zawierało najważniejsze informacje w zakresie realizacji postanowień PGO WM 2024.

Nie przewiduje się wpływu realizacji PGO WM 2024 na obszary chronione, w tym objęte siecią Natura 2000, planowanych przedsięwzięć przy zachowaniu prawidłowych procedur postępowania z odpadami założonych w PGO WM 2024.

Rozwiązania zaproponowane w PGO WM 2024 są środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu na środowisko.

Prezentacja wariantów alternatywnych

W związku z nieznacznym stopniem szczegółowości PGO WM 2024 Prognoza nie może zaproponować rozwiązań alternatywnych.

Rozwiązania alternatywne dla działań mogących negatywnie oddziaływać na środowisko mogą dotyczyć:

1. innej lokalizacji (warianty lokalizacji),
2. innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne),
3. innego sposobu zarządzania (warianty organizacyjne),
4. wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

Propozycje metod oceny skutków realizacji planu

We wdrażaniu PGO WM 2024 istotna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena skutków realizacji zadań objętych wsparciem finansowym. Dlatego niezbędne jest opracowanie propozycji metod analizy, która umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania oraz kontrolę realizacji założonych w PGO WM 2024 celów, m.in. poprzez monitorowanie uzyskanych efektów ekologicznych oraz zmian w stanie środowiska. W PGO WM 2024 zaproponowano szereg wskaźników oceniających postępy realizacji jego założeń. Ocena wdrażania założeń i postanowień dokumentu zostanie przeprowadzona w formie sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami obejmującego okres 3 lat sprawozdawczych według stanu na 31 grudnia roku kończącego ten okres (zwany okresem sprawozdawczym).

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych analiz w trakcie prac nad Prognozą oddziaływania na środowisko PGO WM 2024 można wyciągnąć następujące wnioski ogólne:

1. Ocenia się, że PGO WM 2024 jako całość będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko i sprzyjać rozwiązaniu niektórych problemów, dotyczących gospodarki odpadami na terenie województwa mazowieckiego, niemniej niektóre obszary wsparcia mogą wpływać również negatywnie na poszczególne elementy środowiska. Szczegółowe wnioski w tym zakresie przedstawione są w odpowiednich rozdziałach Prognozy.
2. Oddziaływania negatywne określone w Prognozie mogą wystąpić, jednak czy do tego dojdzie decydującą rolę odgrywać będzie ich lokalizacja, zastosowana technologia oraz dokładny zakres inwestycji. Ograniczenie negatywnego wpływu będzie możliwe także poprzez zastosowanie odpowiednich działań minimalizujących i kompensujących (opisane w treści Prognozy).
3. Odstąpienie od zamiaru realizacji zadań określonych w PGO WM 2024 przełoży się na pogorszenie stanu ochrony środowiska i gospodarki odpadami.
4. Na podstawie analizy celów dokumentów strategicznych krajowych i wojewódzkich stwierdza się, że PGO WM 2024 realizuje cele tych dokumentów.

W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań PGO WM 2024 na środowisko zaproponowano: metody analizy skutków realizacji postanowień dokumentu (rozdział 3).

18 Spis tabel

Tabela 1 Powierzchnia województwa mazowieckiego według kierunków wykorzystania w 2017 r. 13

Tabela 2 Bilans surowców naturalnych występujących na terenie województwa mazowieckiego z uwzględnieniem wydobycia w roku 2016 15

Tabela 3 Bilans solanek, wód leczniczych i termalnych z uwzględnieniem poboru w roku 2016 15

Tabela 4 Wyniki badań monitoringowych jezior w latach 2011–2016 wraz z oceną stanu 20

Tabela 5. Strefy ochronnych ujęć wody na terenie województwa mazowieckiego 22

Tabela 6 Charakterystyka stref województwa mazowieckiego pod kątem rocznych ocen jakości powietrza 29

Tabela 7 Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń na terenie stref województwa mazowieckiego z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia, w 2016 roku [źródło: WIOŚ] 31

Tabela 8 Wyniki badań monitoringowych jezior w latach 2011–2016 wraz z oceną stanu 42

Tabela 9 Wyniki pomiarów dla profili zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego w 2015 r. 44

Tabela 10 Analiza zgodności PGO WM 2024 z krajowymi dokumentami strategicznymi 59

Tabela 11 Analiza zgodności PGO WM 2024 z wojewódzkimi dokumentami strategicznymi 61

Tabela 12 Zróżnicowanie charakteru skutków oddziaływania celów na elementy środowiska 65

Tabela 13 Docelowy poziom odzysku i recyklingu odpadów wielomateriałowych 68

Tabela 14 Poziomy odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań po środkach niebezpiecznych, w tym po środkach ochrony roślin 68

Tabela 15 Zróżnicowanie charakteru skutków oddziaływania celów na elementy środowiska dla odpadów powstających z produktów, niebezpiecznych i pozostałych (poza odpadami z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy) 70

Tabela 16 Zróżnicowanie charakteru skutków oddziaływania celów na elementy środowiska dla odpadów z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy 71

Tabela 17 Wybrane kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska ...71

Tabela 18 Matryca: Prognoza wpływu ustaleń Harmonogramu realizacji zadań zaproponowanego w Planie gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024 na poszczególne elementy środowiska 74

Tabela 19 Legenda do matrycy 82

Tabela 20 Wybrane kryteria oceny wpływu Planu inwestycyjnego na poszczególne elementy środowiska 89

Tabela 21 Prognoza wpływu ustaleń Planu inwestycyjnego dla województwa mazowieckiego na poszczególne elementy środowiska 91

Tabela 22 Legenda do matrycy 93

Tabela 23 Wybrane kryteria oceny wpływu Programu zapobiegania powstawaniu odpadów dla województwa mazowieckiego na poszczególne elementy środowiska.....104

Tabela 24 Prognoza wpływu ustaleń Programu zapobiegania powstawaniu odpadów dla województwa mazowieckiego na poszczególne elementy środowiska 106

Tabela 25 Legenda do matrycy 108

Tabela 26 Wybrane kryteria oceny wpływu Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego na poszczególne elementy środowiska 110

Tabela 27 Prognoza wpływu ustaleń Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego na poszczególne elementy środowiska 112

Tabela 28 Legenda do matrycy 113

19 Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie województwa mazowieckiego w Polsce.....12

Rysunek 2. Stan JCWP rzecznych w roku 2016 19

Rysunek 3. Procentowy udział klas czystości wód podziemnych w województwie mazowieckim w roku 216 (GIOŚ) 21

Rysunek 4 Wartości stężeń NO_2 w województwie mazowieckim w 2016 roku [źródło: WIOŚ] 32

Rysunek 5 Ilość dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 w województwie mazowieckim w 2016 roku [źródło: WIOŚ].....33

Rysunek 6 Wartości stężeń pyłu PM10 w województwie mazowieckim w 2016 roku [źródło: WIOŚ] 33

Rysunek 7 Wartości stężeń pyłu PM2,5 w województwie mazowieckim w 2016 roku [źródło: WIOŚ] 34

Rysunek 8 Wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyle PM10 w województwie mazowieckim w 2016 roku [źródło: WIOŚ] 35

Rysunek 9 Wartości stężeń ozonu w województwie mazowieckim w 2016 roku (poziom celu długoterminowego) [źródło: WIOŚ].....36

Rysunek 10 Wartości stężeń ozonu w województwie mazowieckim w latach 2014–2016 roku [źródło: WIOŚ].....36

Rysunek 11 Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} i L_N w sąsiedztwie linii kolejowych o natężeniu ruchu większym niż 30 000 pociągów rocznie 40

Rysunek 12. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w woj. mazowieckim 43

Rysunek 13 Udział próchnicy w glebie w punktach monitoringu krajowego w województwie mazowieckim [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowego Instytutu Badawczego] 46

Rysunek 14 Zawartość sumy 13 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) w punktach monitoringu krajowego w województwie mazowieckim [źródło: opracowanie własne na podstawie danych IUNG – PIB] 47

Rysunek 15 Sposoby zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji 52

20 Oświadczenie

Ja, Katarzyna Cholewa, będąca autorem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko, oświadczam, iż spełniam wymagania wskazane w art. 74a ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko zarówno w zakresie niezbędnego wykształcenia oraz doświadczenia w opracowywaniu prognoz oddziaływania na środowisko:

1. wykształcenie: magister ochrony środowiska (Uniwersytet Opolski),
2. doświadczenie: współautor co najmniej 5 prognoz oddziaływania na środowisko:
    a) Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony środowiska dla Miasta Nowa Ruda na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2025;
    b) Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Ochrony Środowiska województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024;
    c) Prognoza Oddziaływania na Środowisko projektu Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028;
    d) Prognoza oddziaływania na środowisko Aktualizacji Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami wraz z Planem Inwestycyjnym w zakresie odpadów komunalnych, województwo lubuskie;
    e) Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa dolnośląskiego na lata 2016 – 2022.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Kierownik Projektu
Cholewa
Katarzyna Cholewa
07.11.2018 r.