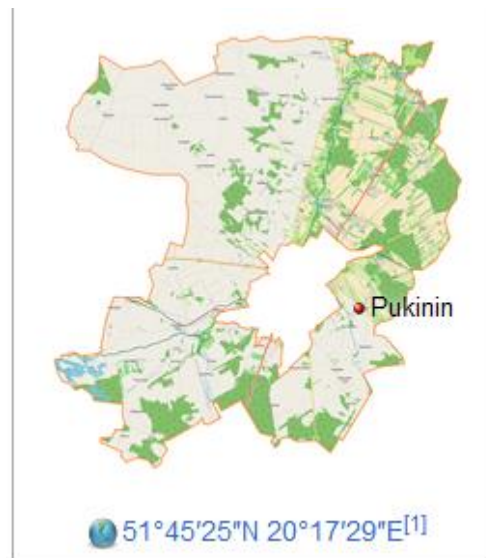


# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

SPORZĄDZONA NA POTRZEBY

## MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY RAWA MAZOWIECKA, FRAGMENT OBRĘBU PUKININ (CZĘŚĆ I)



Autor prognozy: mgr Bogumiła Dąbrowska  
uprawniona do sporządzania prognoz oddziaływania  
na środowisko na podstawie art. 74a ust. 2 pkt 1 i pkt 2  
ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu  
informacji o środowisku i jego ochronie (...).

23 stycznia 2026 r.  
Weryfikacja w dniu 16 kwietnia 2026 r.

## Spis treści

I. WPROWADZENIE .....	3
1. Informacje ogólne .....	3
2. Podstawa prawna opracowania .....	5
3. Cel i zakres opracowania .....	5
4. Metoda zastosowana przy sporządzaniu prognozy .....	6
II. Rozpoznanie, charakterystyka stanu oraz funkcjonowania środowiska .....	11
1. Warunki morfologiczne i hipsometryczne .....	11
2. Budowa geologiczna i warunki gruntowe .....	12
3. Warunki klimatyczne .....	14
4. Wody powierzchniowe .....	14
5. Wody podziemne .....	18
6. Warunki glebowe .....	23
7. Zasoby naturalne, walory krajobrazowe i ich ochrona prawna .....	24
8. Uwarunkowania kulturowe .....	30
1. Skutki wpływu ustaleń projektu planu na poszczególne komponenty środowiska naturalnego .....	35
1.1. Wpływ na różnorodność biologiczną .....	35
1.2. Wpływu na krajobraz przyrodniczy, świat roślinny i zwierzęcy .....	35
1.3. Wpływ na powierzchnię ziemi oraz glebę i wody podziemne .....	36
1.4. Skutki wpływu na klimat lokalny .....	41
1.5. Skutki wpływu na klimat akustyczny .....	41
1.6. Skutki wpływu na powietrze atmosferyczne .....	42
1.7. Skutki wpływu na zabytki i dobra materialne .....	45
1.8. Oddziaływanie na ludzi .....	45
2. Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko .....	46
1. Ogólna ocena potencjalnych skutków wpływu realizacji ustaleń projektu planu na środowisko, jakość życia i zdrowia ludzi .....	46
III. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU .....	57
IV. NIEDOSTATKI I BRAKI MATERIAŁÓW UTRUDNIAJĄCE OCENĘ SZKODLIWEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....	57
VI. METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA .....	58
XIII. WNIOSKI KOŃCOWE .....	62

## I. WPROWADZENIE

### 1. Informacje ogólne

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Prognoza oddziaływania na środowisko wykonana na potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sporządzonego dla gminy Rawa Mazowiecka, fragmentu obrębu Pukinin (część I).

Obszar opracowania obejmuje fragment terenu Zakładu ZGO (Zakład Gospodarowania Odpadami) Aquarium Sp. z o.o. w Rawie Mazowieckiej, o powierzchni 19,98 ha. Zakład ten znajduje się we wschodniej części gminy Rawa Mazowiecka na terenie obrębu Pukinin. Zakład położony jest w odległości ok. 3,4 km na północny - wschód od centrum miasta Rawa Mazowiecka i ok. 2 000 m w linii prostej na wschód od drogi ekspresowej Nr 8 Warszawa - Wrocław.

W obszarze opracowania obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonego uchwałą Nr VII/45/03 Rady Gminy Rawa Mazowiecka z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Rawa Mazowiecka (obszary wsi: Bogusławki Duże, Bogusławki Małe, Byszewice, Głuchówek, Nowy Głuchówek, Kaleń, Leopoldów, Matyldów, Pukinin i Świnice) (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2003 r., nr 264, poz. 2325). Wyżej wymieniona uchwała została opracowana w trybie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 1999 r. Nr 15, poz. 139 ze zmianami). Jak wynika z uchwały dotyczącej aktualności studium oraz miejscowych planów, ww. plan został uznany za nieaktualny. Na przestrzeni lat nastąpiły duże zmiany w stanie prawnym oraz powstały problemy w interpretacji zapisów planu, dlatego istnieje potrzeba sporządzenia nowego planu miejscowego w celu umożliwienia rozwoju istniejącego Zakładu.

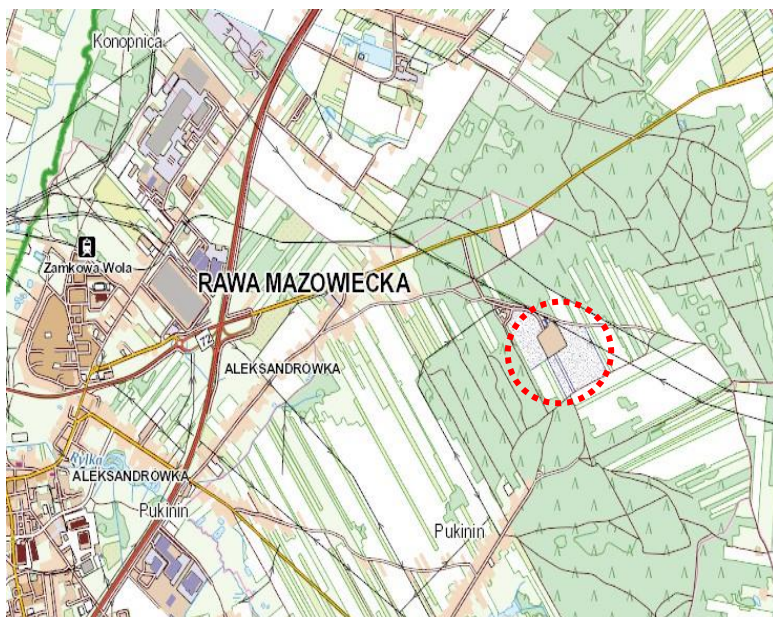
Celem projektu planu miejscowego jest dostosowanie ustaleń obowiązującego planu do aktualnie obowiązujących przepisów prawa oraz umożliwienie rozwoju składowiska odpadów, zakładów przetwarzania odpadów, unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, zbierania i magazynowania odpadów w ramach „terenu gospodarowania odpadami”. Ponadto celem sporządzenia „nowego planu” jest dopuszczenie realizacji:

- obiektów produkcyjnych, usługowych, magazynów i składów związanych z obsługą składowiska, przetwarzaniem, unieszkodliwianiem odpadów, zbieraniem i magazynowaniem odpadów,
- instalacji do produkcji paliw alternatywnych,
- instalacji odnawialnych źródeł energii – fotowoltaicznych o maksymalnej mocy zainstalowanej 500 kW oraz magazynów energii,
- budynków socjalnych, biurowych, gospodarczych, garaży, pomieszczeń i budynków technicznych, budowli i urządzeń budowlanych, miejsc postojowych, dojazdów, dróg wewnętrznych, infrastruktury technicznej i zieleni, niezbędnych do funkcjonowania zabudowy w ramach ustalonego przeznaczenia.

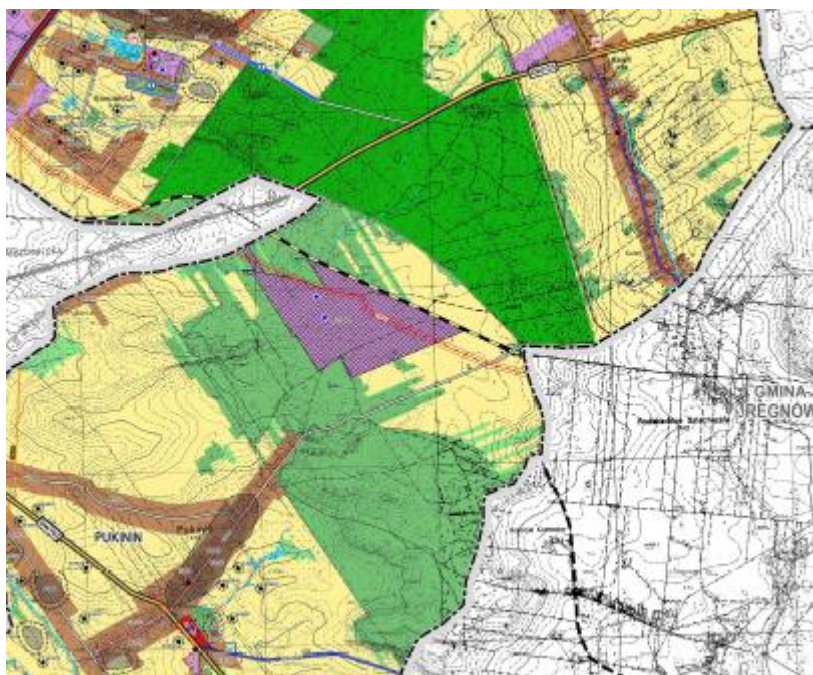
Wykluczono natomiast realizację spalarni odpadów.

Z wnioskiem o zmianę planu miejscowego w powyższej sprawie wystąpił Zakład Gospodarki Odpadami Aquarium Sp. z o.o.

Granice obszaru objętego projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zostały określone na załączniku do uchwały Gminy Rawa Mazowiecka z dnia 25 września 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Rawa Mazowiecka – fragment obrębu Pukinin (część I).



Mapa 1. Orientacyjna lokalizacja wysypiska odpadów na mapie satelitarnej Geoportal. Obszar zaznaczono elipsą w kolorze czerwonym.



**PU-ZGO** tereny produkcyjno-usługowe – składowisko odpadów wraz z instalacjami do przetwarzania odpadów (w ramach „obszarów rozwoju aktywności gospodarczej III”).

Mapa 2. Lokalizacja terenu produkcyjno-usługowego – składowisko odpadów oznaczonego symbolem „PU-ZGO” na fragmencie mapy stanowiącej Załącznik Nr 3 do uchwały Nr X.56 Rady Gminy Rawa Mazowiecka z dnia 5 grudnia 2024 r. w sprawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rawa Mazowiecka

Zgodnie z zapisami Studium uwarunkowań i kierunków i zagospodarowania przestrzennego gminy Rawa Mazowiecka „Kierunki zagospodarowania przestrzennego” obszar opracowania położony jest w tzw. „Obszarze rozwoju aktywności gospodarczej.

## 2. Podstawa prawna opracowania

Podstawę do sporządzenia projektu niniejszego planu stanowi uchwała (intencyjna) Nr VI.39.24 Rady Gminy Rawa Mazowiecka z dnia 25 września 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Rawa Mazowiecka, fragment obrębu Pukinin (część I).

Niniejszą prognozę opracowano w oparciu o wymogi:

- ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.),
- ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 z późn. zm.),

wspierając się wymogami obowiązujących ustaw z zakresu m.in. prawa budowlanego i inżynierii, samorządu gminnego, ochrony środowiska i ochrony przyrody, powierzchni ziemi i geologii, odpadów, gospodarki wodno-ściekowej, ochrony powietrza atmosferycznego i obowiązujących norm hałasu.

Do projektu planu zagospodarowania przestrzennego sporządza się prognozę oddziaływania na środowisko, uwzględniając ustalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rawa Mazowiecka uchwalonego w oparciu Uchwałę Nr X.56 Rady Gminy Rawa Mazowiecka z dnia 5 grudnia 2024 r.

Projekt planu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, zgodnie z art. 54. ust.1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko poddaje się opiniowaniu przez właściwe organy.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w niniejszej prognozie został uzgodniony zgodnie z art. 53 ww. ustawy z właściwymi organami tzn. z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Łodzi oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Rawie Mazowieckiej.

Narzędziem wspomagającym prognozę jest „Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe”, które stanowi podstawowe źródło informacji faktograficznej o środowisku, a w szczególności o tych jego cechach, które mają zasadniczy wpływ na rozwiązania planistyczne.

## 3. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Rawa Mazowiecka, fragmentu obrębu Pukinin - część I).

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, głównym celem niniejszego opracowania – prognozy jest zaprezentowanie społeczeństwu i organom opiniującym projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zagrożeń dla środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi, jakie mogą wynikać z jego realizacji.

Celem prognozy jest określenie stanu funkcjonowania środowiska oraz wpływu i zakresu potencjalnych zmian w środowisku i warunków życia człowieka, jakie mogą nastąpić w wyniku ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz przedstawienie rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywny wpływ na środowisko, spowodowany realizacją ustaleń zawartych w projekcie planu.

Zgodnie z art. 46 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, prognoza oddziaływania na środowisko stanowi element procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymaganej dla projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Analiza przekształceń środowiska prowadzona równoległe z pracami planistycznymi, daje możliwość wpływu na ostateczny zakres ustaleń planu. Wszystkie zawarte w niej wnioski i zalecenia opierają się na zasadach logicznego wnioskowania i prawdopodobieństwa.

Prognoza oddziaływania na środowisko obejmuje kompleksową ocenę warunków biotycznych i abiotycznych środowiska naturalnego, przy uwzględnieniu jego aktualnego stanu i odporności na zmiany antropogeniczne oraz wpływu na środowisko sposobu użytkowania terenu, ponadto określa

wpływ i zakres potencjalnych zmian i przedstawia rozwiązania eliminujące lub ograniczające negatywny wpływ na środowisko spowodowany realizacją ustaleń zawartych w planie.

Zakres opracowania zdeterminowany został głównie ustaleniami wprowadzonymi projektem planu. W projekcie ustalono przeznaczenie terenu oraz podstawowe zasady i standardy kształtowania komunikacji i zagospodarowania terenu.

#### **4. Metoda zastosowana przy sporządzaniu prognozy**

Prognoza oddziaływania na środowisko jest kameralnym opracowaniem autorskim, sporządzonym w oparciu o dostępne materiały tj. publikacje, dokumenty, raporty i inne.

Przyjęta w niniejszym dokumencie metoda analityczno-syntetyczna opracowania, podyktowana była następującymi przesłankami:

- we wstępnym etapie prac nad planem, skorzystano z opracowania ekofizjograficznego sporządzonego dla gminy Rawa Mazowiecka,
- ramowy zakres prognozy określony został ustawą 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,
- zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w niniejszej prognozie został uzgodniony zgodnie z art. 53 ww. ustawy z właściwymi organami tzn. Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Łodzi i Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Rawie Mazowieckiej,
- zakres opracowania określony został charakterem ustaleń planu oraz skalą rysunku planu.

Za wiodące zasady sporządzenia dokumentu prognozy uznano, że powinna ona zawierać:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- określać, analizować i oceniać istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- określać, analizować i oceniać istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów chronionych w tym obszarów NATURA 2000 oraz projektowane obszarowe formy ochrony,
- określać, analizować i oceniać cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym albo krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- określać, analizować i oceniać przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe, oraz pozytywne i negatywne, na środowisko, w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta i rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz,

Prognoza przedstawia rozwiązania:

- mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu,
- alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, w tym także wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy,

Prognoza zawiera informacje:

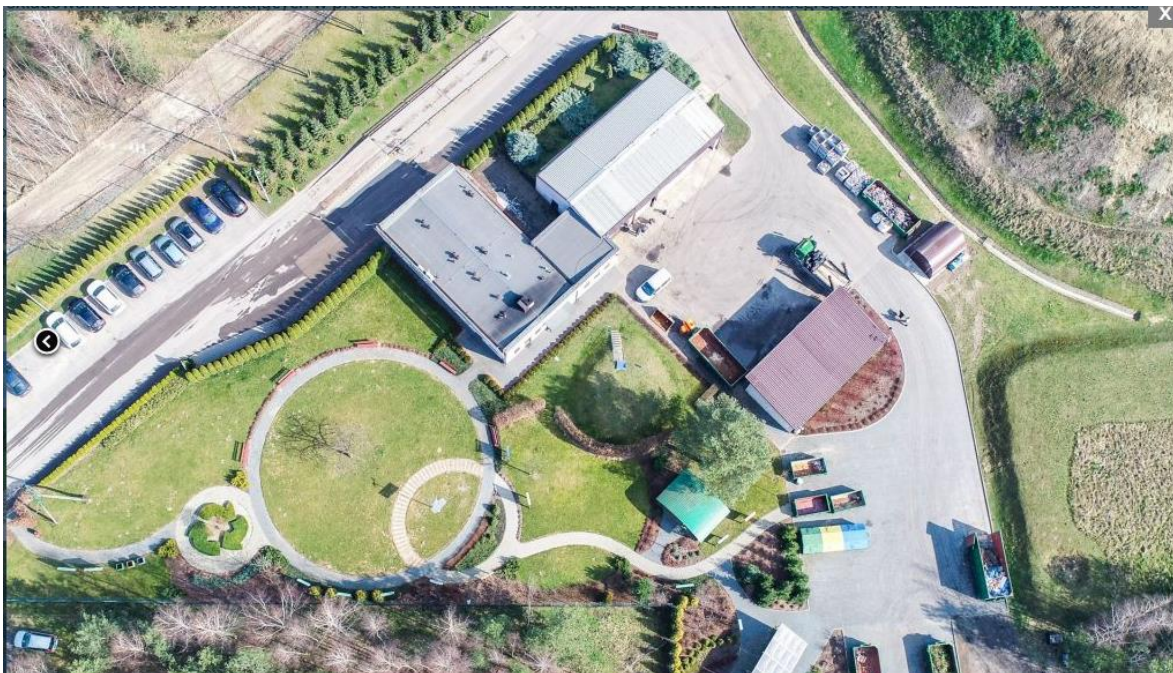
- o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- o przewidywanych metodach analizy realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.

Prognoza zawiera streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Prognoza nie jest dokumentem rozstrzygającym o słuszności realizacji zamierzeń inwestycyjnych przewidzianych nowymi ustaleniami projektu planu, a jedynie przedstawia prawdopodobne skutki jakie niesie za sobą realizacja ustaleń planu na poszczególne komponenty środowiska w ich wzajemnym powiązaniu, ekosystemy, krajobraz a także na ludzi i dobra materialne oraz dobra kultury.

## 5. Charakterystyka zagospodarowania i użytkowania obszaru objętego projektem planu miejscowego i jego otoczenia

Obszar opracowania obejmuje teren Zakładu Gospodarowania Odpadami w Pukininie. Na terenie Zakładu prowadzone jest unieszkodliwianie odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne oraz odpadów niebezpiecznych – azbestowych, mechaniczno – biologiczne przetwarzanie odpadów innych niż niebezpieczne (niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, odpadów selektywnie zebranych – doczyszczanie odpadów oraz wytwarzanie paliwa alternatywnego), przetwarzanie selektywnie zebranych bioodpadów i odpadów ulegających biodegradacji oraz zbieranie odpadów, w tym w ramach Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK).



Fot.1. Fragment terenu Zakładu ZGO Pukinin. Zakład ten jest instalacją komunalną do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych lub pozostałości z przetwarzania tych odpadów.

Źródło: <https://zgoaquarium.pl/skladowisko/o-nas/>



Fot.2. Fragment terenu Zakładu ZGO Pukinin.

Źródło: <https://zgoaquarium.pl/skladowisko/o-nas/>

Zakład ZGO Pukinin ma status instalacji komunalnej do mechaniczno – biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub części do odzysku oraz instalacji komunalnej do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno – biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

Zakład ten położony jest w Pukininie, na północny wschód od granic miasta Rawa Mazowiecka, na działkach o numerach ewid.: 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 163/1, 163/2, 164/1, 165/1, 166/1, 167/1, 168/1, 169/1, 170/1, 171, 174/1, 175/1, 176/1, 177/4, 178/3, 1081/1, 1081/2, 1082, 1083/1 - obręb 30 Pukinin, gmina Rawa Mazowiecka, powiat rawski, województwo łódzkie.

Wokół funkcjonującego składowiska dominują tereny leśne i grunty orne. Tereny leśne stanowią bór świeży (typ siedliskowy) złożony głównie z sosny pospolitej o niskiej wartości bonitacyjnej w systemie klasyfikacji leśnej. Uzupełnieniem obszarów wokół gruntów leśnych są nieużytki porolne (wieloletnie odłogi), zarastające samosiewem sosnowo – brzozowym a także pasy gruntów rolnych użytkowane jeszcze jako grunty orne. Są to drzewostany położone na gruntach prywatnych. W północno-zachodniej części działki teren jest utwardzony – urządzono tam miejsca parkingowe.

Najbliższe budynki mieszkalne zlokalizowane są w obszarze zabudowy zagrodowej wsi Pukinin, w odległości ok. 600 m na południowy zachód od terenu Zakładu oraz przy ul. Aleksandrówka w Rawie Mazowieckiej, w odległości ponad 820 m na zachód od Zakładu.

Na terenie Zakładu i w sąsiedztwie nie występują obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn.zm).

Na terenie Zakładu znajdują się następujące instalacje przeznaczone do gospodarowania odpadami:

1. składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, składające się z 5 kwater,
2. składowisko odpadów niebezpiecznych, składające się z 6 kwater,
3. instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne,
4. instalacje do przetwarzania bioodpadów i odpadów ulegających biodegradacji,
5. punkt zbierania odpadów, w tym w ramach PSZOK

oraz infrastruktura towarzysząca ww. instalacjom.

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, składa się z 5 kwater:

- zamknięte i zrehabilitowane kwatery nr I i nr II – kwatery o łącznej powierzchni 1,12 ha, Kwaterna nr 1 zlokalizowana jest na działkach o nr ew. 174/1, 175/1, 176/1, 1082, 1083/1. Kwaterna nr 2 zlokalizowana jest na działkach o nr ew. 164/1, 166/1, 167/1, 168/1, 169/1, 170/1, 171
- zamknięta i zrehabilitowana kwaterna nr III - o powierzchni składowiska - 1,04 ha w koronie. Kwaterna znajduje się na działkach o nr ew. 169/1, 170/1, 174/1, 175/1, 176/1, 1083/1,
- zamknięta i zrehabilitowana kwaterna nr V - pojemność całkowita kwatery z warstwą rekultywacyjną - 248 800 m<sup>3</sup> (319 620 Mg). Kwaterna znajduje się na działkach o nr ew. 166/1, 167/1, 168/1, 169/1, 170/1, 1082, 1083/1, 174/1, 175/1,
- eksploatowana kwaterna nr IX - kwaterna o powierzchni w obrysie zewnętrznej krawędzi obwałowania kwatery - 21 530,67 m<sup>2</sup>. Kwaterna zlokalizowana jest na działkach o nr ew. 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156 i 157. Kwaterna nr IX znajduje się obecnie w fazie rozbudowy. Powierzchnia kwatery po rozbudowie (w obrysie zewnętrznej krawędzi obwałowania) wynosić będzie - 35 129,38 m<sup>2</sup>.

Składowisko odpadów niebezpiecznych (odpadów azbestowych o kodzie 17 06 05\*), składające się z 7 kwater:

- zamknięta i zrehabilitowana kwaterna nr IV - zlokalizowana na działce o nr ew. 176/1,
- zamknięta i zrehabilitowana kwaterna nr VI - zlokalizowana na działkach o nr ew. 157, 158, 159, 160,
- zamknięta i zrehabilitowana kwaterna nr VII - zlokalizowana na działkach o nr ew. 157, 158, 159, 160,
- zamknięta i zrehabilitowana kwaterna nr VIII - zlokalizowana na działkach o nr ew. 157, 158, 159, 160,
- rekultywowana kwaterna nr X - zlokalizowana na działkach o nr ew. 160, 163/2, 1081/2,

- rekultywowana kwatera nr XI - zlokalizowana na działkach o nr ew. 160, 163/2, 1081/2.

Z dniem 26.10.2024 r. zgodnie z decyzją Marszałka Województwa Łódzkiego z dnia 26.03.2025 r. znak: KLSIV.7241.3.2024.KC w sprawie wyrażenia zgody na zamknięcie składowiska odpadów. zaprzestano przyjmowania odpadów na tę kwaterę. Termin zakończenia rekultywacji kwatery nr XI określono na dzień 1.06.2026 r.

- Eksploatowana kwatera nr XII - zlokalizowana na działkach o nr ew. 160, 163/2, 1081/2.

### Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne (MBP)

Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne (MBP) zlokalizowana jest w obszarze działek nr ewid. 157, 158, 159, 160, 163/1, 164/1, 165/1, 166/1, 167/1, 168/1, 171, 1081/1.

W instalacji prowadzony jest:

- proces mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01, składający się z procesu mechanicznego przetwarzania odpadów oraz biologicznego przetwarzania odpadów połączonych w jeden zintegrowany proces technologiczny przetwarzania tych odpadów prowadzony na terenie tego samego zakładu w celu ich przygotowania do recyklingu lub innych procesów odzysku lub do procesów unieszkodliwiania,
- proces mechanicznego przetwarzania odpadów selektywnie zebranych przez ich doczyszczanie, mający na celu usunięcie zanieczyszczeń i frakcji obcych, poprawę jakości wydzielonych strumieni surowcowych oraz przygotowanie odpadów do dalszego odzysku materiałowego, w szczególności recyklingu, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,
- proces mechanicznego przetwarzania odpadów selektywnie zebranych w celu produkcji paliwa alternatywnego, tj. wydzielenia frakcji palnej (m.in. tworzyw sztucznych, papieru, tektury, tekstyliów oraz gumy) o odpowiednich i kontrolowanych parametrach jakościowych, w szczególności wartości opałowej, jednorodności składu oraz zawartości zanieczyszczeń, przeznaczonych do dalszego wykorzystania w procesach odzysku energetycznego, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Paliwo alternatywne wytwarzane w wyniku tego procesu wykorzystywane jest m.in. w cementowniach jako częściowy zamiennik paliw kopalnych, co przyczynia się do ograniczenia ich zużycia.

### Miejsca magazynowania odpadów przewidzianych do przetwarzania i wytwarzania w instalacji:

1. Zasobnia odpadów i miejsce magazynowania odpadów nr A, zlokalizowane w hali sortowni;
2. Budynek magazynowy nr 2;
3. Zadaszone boksy nr 3, nr 3-A, nr 4, nr 9-A, nr 9-B, nr 10-A, nr 11, nr 12;
4. Boks nr 10-B;
5. Miejsca magazynowania odpadów w kontenerach/pojemnikach nr 5-A, nr 5-B, nr 5-C, nr 14-B, nr U1;
6. Miejsca magazynowania odpadów nr BB-6 ÷ BB-8 w budynku garażowym B;
7. Miejsce magazynowania nr S zlokalizowane na placu dojrzewania stabilizatu;

### Instalacje do przetwarzania bioodpadów i odpadów ulegających biodegradacji z selektywnej zbiórki.

Na terenie Zakładu funkcjonuje:

- dwuetapowa instalacja do kompostowania bioodpadów i odpadów ulegających biodegradacji z selektywnej zbiórki o wydajności 10 000 Mg/rok.
- kompostownia pryzmowa odpadów o kodzie 20 02 01 o wydajności 1 480 Mg/rok. Plac kompostowni pryzmowej o powierzchni 557,96 m<sup>2</sup> znajduje się w północnej części działki nr ewid. 157.

### Punkt zbierania odpadów, w tym w ramach PSZOK.

Na terenie Zakładu prowadzone jest:

- zbieranie odpadów w ramach PSZOK. Odpady magazynowane są w wyznaczonych miejscach:
  - na utwardzonym placu magazynowym PSZOK, zlokalizowanym w północno – zachodniej części zakładu, na południowy zachód od budynku garażowego A, na działce o nr ewid. 176/1 (miejsca oznaczone jako W1 ÷ W8);
  - w magazynie PSZOK (zamykany budynek), zlokalizowanym w północno – zachodniej części zakładu, na południe od budynku garażowego B i budynku biurowo-socjalnego, na działce o nr ewid. 176/1 (miejsca oznaczone jako PSZOK-1 ÷ PSZOK-8);
- zbieranie odpadów poza PSZOK. Odpady magazynowane są w wyznaczonych miejscach:
  - w pomieszczeniu nr 1 budynku garażowego A, zlokalizowanym w północno – zachodniej części zakładu, na południe od budynku garażowego B i budynku biurowo-socjalnego, na działce o nr ewid. 176/1 (miejsce oznaczone jako BA);
  - w budynku garażowym B, zlokalizowanym w północno – zachodniej części zakładu, przy wschodniej ścianie budynku biurowo-socjalnego, na działkach o nr ewid. 174/1, 175/1 (miejsca oznaczone jako BB-1 ÷ BB-5);
  - na utwardzonym, uszczelnionym i skanalizowanym placu technologicznym, zlokalizowanym na działkach o nr ewid. 164/1, 165/1, 166/1, 167/1, 168/1, 171 (miejsca oznaczone jako F1 ÷ F6, G1, G2, oraz M).

Rodzaje odpadów przewidzianych do zbierania oraz miejsce i sposób ich magazynowania zostały określone w decyzji Marszałka Województwa Łódzkiego.



Mapa 1. Teren ZGO Pukinin na tle obszarów przyległych. Orientacyjną lokalizację Zakładu wskazano linią przerywaną.

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Obszar objęty planem oznaczony jest odpowiednim symbolem **1IO, jako teren gospodarowania odpadami** i przedstawiony na rysunku planu sporządzonym w skali 1:1000 stanowiącym załącznik nr 1 (graficzny) do projektu uchwały.

## II. Rozpoznanie, charakterystyka stanu oraz funkcjonowania środowiska

### 1. Warunki morfologiczne i hipsometryczne

Wg. klasyfikacji fizyczno-geograficznej Polski J. Kondrackiego (2009.), obszar gminy Rawa Mazowiecka znajduje się w obrębie dwóch mezoregionów: Wysoczyzny Rawskiej i Wzniesień Łódzkich. Granica między mezoregionami biegnie doliną Rawki płynącej na północ przez środek gminy. Obszar arkusza Rawa Mazowiecka, w obrębie którego znajduje się wieś obejmuje centralną część makroregionu Wzniesienia Południowomazowieckie — mezoregion Wysoczyzna Rawska (wg Balińskiej-Wuttke (1960).

**Tabela 1. Położenie geograficzne gminy Rawa Mazowiecka wg. Kondrackiego, 2009**

Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)	
	Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (314-316)	
	Makroregion: Pojezierze Wielkopolskie (315.5)	Mezoregiony: Pojezierze Kujawskie (315.57)
	Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318)	
	Makroregion: Nizina Południowowielkopolska (318.1-2)	Mezoregiony: Kotlina Kolska (318.14) Wysoczyzna Kłodawska (318.15) Wysoczyzna Łaska (318.19)
	Makroregion: Nizina Środkowomazowiecka (318.7)	Mezoregiony: Równina Kutnowska (318.71) Równina Łowicko-Błońska (318.72)
	Makroregion: Wzniesienia Południowomazowieckie (318.8)	Mezoregiony: Wzniesienia Łódzkie (318.82) Wysoczyzna Rawska (318.83) Równina Piotrkowska (318.84)

Rzeźba terenu gminy jest tu dosyć urozmaicona. W krajobrazie dominuje falista morena denna zlodowacenia Warty. Powierzchnia terenu w gminie wznosi się przeciętnie od 140 do 170 m n.p.m. osiągając maksimum 190,7 m n.p.m. w rejonie Małgorzatowa na północno- zachodnich obrzeżach gminy.

Na północ i na południe od Rawy równoleżnikowo ciągną się pasy pagórków i wzgórz morenowych związanych ze strefą maksymalnego zasięgu lądolodu zlodowacenia Warty. Względne deniwelacje powierzchni terenu osiągają tu największą amplitudę dochodząca miejscami do 40 m. Teren gminy przecina dolina Rawki z rozległymi tarasami wysokimi i tarasem zalewowym. Towarzyszą jej liczne, często suche doliny boczne. Największymi dolinami spływają do Rawki jej prawobrzeżne dopływy: Krzemionka, Rylka i Białka. Na zachód od Rawy i na zachód od Kurzeszyna i Wołuczy rozciągają się płaskie obszary o charakterze równiny moreny dennej. Nieliczne, wyraźnie rysujące się kulminacje mają charakter wzgórz kemowych lub wzgórz morenowych. W obrębie wysoczyzny morenowej występują liczne formy wytopiskowe w postaci zagłębień, tworząc tzw. „oczka wodne”. Największą nieckę położoną na południowo-zachodnich obrzeżach gminy zajmują obecnie rozległe stawy rybne – Siemień, Lubicz, Działacz. Większe formy wytopiskowe o charakterze niecek zaadaptowała na swą dolinę rzeka Rawka. Współczesna, stosunkowo urozmaicona powierzchnia terenu jest wynikiem deglacjacji (wycofania się) lądolodu zlodowacenia Warty i późniejszych procesów denudacyjno-erozyjnych, które złagodziły i wyrównały rzeźbę postglacialną oraz wytworzyły sieć dolin tworzących w wielu miejscach bardzo wyraźne krawędzie.

## Obszar opracowania

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski Kondrackiego (2009) obszar opracowania położony jest w obrębie prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Niziny Środkowopolskiej, w środkowej części makroregionu Wzniesień Południowomazowieckich, w obrębie mezoregionu Wysoczyzna Rawska.

Jest to wysoka równina moreny dennej znacznie zniszczona przez peryglacjalne procesy denudacyjne w czasie zlodowacenia bałtyckiego. Powierzchnia terenu robót geologicznych stanowi fragment płata falistej wysoczyzny polodowcowej, wznoszącej się na wysokość od 175,6 m n.p.m. w północno – zachodnim krańcu terenu poprzez 177,8 m n.p.m. w centralnych partiach do niemal 175,0 m n.p.m. w południowo – wschodniej części terenu. Rzędne terenu składowiska wynoszą 174 – 175 m n.p.m. Powierzchnia terenu wykazuje niewielkie spadki układające się wachlarzowato i skierowane głównie w kierunku północno – zachodnim i południowym, o wartości od 3,0% do 4,0%.

## **2. Budowa geologiczna i warunki gruntowe**

Dominującą rolę w budowie powierzchniowych partii terenu gminy odgrywają utwory czwartorzędowe, najmłodsze. Miąższość tych utworów przekracza 50 m w szczytowych partiach wysoczyzn polodowcowej a w osiowych częściach doliny Rawki wynosi kilkanaście metrów. Najstarszymi, rozpoznanymi wierceniami utworami podłoża są utwory jurajskie – są to wapienie kimerydu należące do miąższej serii wapiennej jury górnej (malmu). Występują one na zróżnicowanej głębokości od ok. 12,5 m do ponad 72 m. Strop utworów jurajskich jest bardzo nieregularny, a granica jury z utworami młodszymi ma charakter erozyjny. W erozyjnych zagłębieniach stropu zalegają nieciągłe płyty utworów trzeciorzędowych, wykształcone głównie w postaci ilasto - piaszczystej formacji

„burowęglowej” miocenu, choć nawiercano lokalnie także piaski glaukonitowe oligocenu. Generalnie skaliste utwory górnej jury są przykryte bezpośrednio utworami czwartorzędowymi. Wysoczyzna polodowcowa zbudowana jest z miąższej serii piaszczystych utworów okresu zlodowaceń środkowopolskich - Odry i Warty, przewarstwionej nieciągłymi i zaburzonymi glacitektonicznie poziomami glin zwałowych.

Na powierzchni terenu znajdują się wychodnie utworów czwartorzędowych reprezentowanych głównie przez gliny zwałowe, piaski i żwiry morenowe oraz piaski fluwioglacjalne (wodnolodowcowe). Poza terenami rozciągającymi się na zachód od Rawy Mazowieckiej i na zachód od Kurzeszyna i Wołuczy, gdzie rozległe obszary zbudowane są z glin zwałowych, utwory glacialne występują głównie w postaci płatów w obrębie utworów piaszczystych. Na całym obszarze powszechnie występują piaski i żwiry morenowe oraz piaski fluwioglacjalne. W obrębie wyżej wspomnianych osadów wyraźnie zaznaczają się "punktowe" wychodnie takich utworów plejstoceńskich, jak:

- iły i mułki i piaski zastoiskowe występujące w obrębie zboczy doliny rzeki Rawki,
- piaski, żwiry i gliny pagórków o charakterze moren czołowych w pasie W-E w centralnej części gminy oraz na południe od Rawy Mazowieckiej,
- piaski, żwiry i głazy tworzące pagórki i wzgórza o charakterze moren czołowych zakorzenionych w osadach głównie glacialnych i rzadziej w utworach fluwioglacjalnych,
- żwirowo-piaszczysta nadbudowa piasków i żwirów zalegających głównie na glinach zwałowych pagórki morenowe akumulacyjne zakorzenione w osadach fluwioglacjalnych,
- piaski i mułki niewielkich wzniesień kemowych występujących głównie w południowej i w zachodniej części gminy.

Reasumując należy stwierdzić, że na powierzchni terenu powszechnie występują, jako dominujące utwory fluwioglacjalne (piaski) a także utwory glacialne (piaski i żwiry oraz gliny zwałowe), piaszczyste tarasy wysokie (nadzalewowe doliny Rawki).

Inne wcześniej wymienione utwory plejstoceńskie charakteryzują się bardzo ograniczonym zasięgiem i w skali gminy mogą mieć jedynie lokalne znaczenie. Młodsze utwory postglacjalne i współczesne osady holoceniowe zalegające na glinach zwałowych i piaskach fluwioglacjalnych powstały w wyniku procesów denudacyjno-erozyjnych (doliny rzeczne i cienie pokrywy eluwalne) oraz eolicznych (wydmy głównie w południowej części gminy) a także akumulacyjnych (piaszczyście tarasy zalewowe oraz piaszczyście i organiczne wypełnienia form wytopiskowych).

Wysoczyzna polodowcowa pokryta jest tam słabo-przepuszczalnymi glinami zwałowymi zlodowacenia środkowopolskiego, występującymi najczęściej od powierzchni terenu. Gliny te są na ogół piaszczyste,

w stropie zwykle odwapnione (Balińska-Wuttke K, 1968). Często i na dużych powierzchniach (w strefach: Stara Wieś – Głuchów, Nowa Wojska – Ścieki, Żłota – Zawady, Karolinów – Żelechlinek – Stanisławów Studziński) przykryte są one osadami piaszczystymi o miąższości nieprzekraczającej 2,5 m. Miąższość utworów słabo-przepuszczalnych jest bardzo zmienna i wynosi od kilku do nawet kilkudziesięciu metrów. Zwierciadło pierwszego poziomu wodonośnego, na wyznaczonych obszarach, znajduje się zazwyczaj głębiej niż 5 m p.p.t. W północnej części gminy użytkowy poziom stanowią wody w utworach czwartorzędowych występujące najczęściej na głębokość 15-50 m, jedynie w okolicach Linkowa nieco głębiej (50-100 m). Na południowych krańcach gminy głębokość do użytkowego poziomu wynosi 5-15 m. Natomiast w pobliżu wsi: Żelechlinek – Stara Czerwonka głównym użytkowym poziomem są wody w utworach jurajskich, zalegające na głębokości 50-100 m.

### Obszar opracowania

Pod względem geomorfologicznym teren Zakładu położony jest w środkowo - zachodnim krańcu Wysoczyzny Rawskiej (symbol mezoregionu 318.83 wg podziału fizyczno geograficznego Polski Kondrackiego i Rychlinga - Atlas RP, 1993) stanowiącego część północno - wschodnią makroregionu Wzniesień Południowomazowieckich (318.8) w centralnej części podprovincji Nizin Środkowopolskich (318).

Jest to teren zlokalizowany na obszarze staroglacjalnym, na zapleczu strefy marginalnej stadiału Pilicy zlodowacenia Warty przebiegającej kilkanaście kilometrów na południe. Jest to centralna część lobu Rawki, gdzie łądolód tej fazy osiągnął swój maksymalny południowo - wschodni zasięg. W wyniku działalności łądolodu w obrębie lobu Rawki powstała falista wysoczyzna polodowcowa zbudowana z utworów lodowcowych, limnoglacjalnych i wodnolodowcowych znacznej miąższości - przekraczającej 100 m. Wykazują ona liczne przejawy zaburzeń glacitektonicznych. W późnym plejstocenie wysoczyzna została przemodelowana procesami denudacyjnymi, w warunkach zimnego klimatu strefy pery- glacialnej zlodowacenia Wisły a następnie wyniku denudacji fluwialnej w okresie borealnym holocenu. Efektem tych procesów było powstanie falistej wysoczyzny lodowcowej, wznoszącej się na wysokość ok. 150 - 180 m n.p.m., porożcinanej dość głęboko wciętymi dolinami rzecznyymi, w tym zwłaszcza doliną Rawki.

Budowa geologiczna terenu projektowanych kwater składowania odpadów azbestowych nr 2 i nr 3 (wg DODATEK NR 4 DO DOKUMENTACJI OKREŚLAJĄCEJ WARUNKI

HYDROGEOLOGICZNE Biuro Geologii i Sozologii GEOTECHNIKA, Łowicz, Aleje Sienkiewicza 44).

Podłoże gruntowe rozpoznane na podstawie wykonanych wierceń do głębokości 10,0÷ 30,0 m ppt., budują następujące, odrębne serie litogenetyczne utworów:

- neoholocenijskie nasypy antropogeniczne,
- mezoholocenijskie eluwium organiczne – humus (gleba),
- neoplejstoceńskie utwory ablacyjne i piaski wodnolodowcowe zlodowacenia Warty,
- neoplejstoceńskie utwory limnoglacjalne zlodowacenia Odry
- mezoplejstoceńskie piaski wodnolodowcowe.

Składowisko w Pukininie leży w obrębie niecki mazowieckiej. Osady czwartorzędowe stanowiące bezpośrednie podłoże wysypiska są to piaski różnoziarniste (od drobno do gruboziarnistych) z drobnymi soczewkami żwirów i pospółek.

### Ocena stanu jakościowego środowiska gruntowego.

Z przeprowadzonej analizy wyników monitoringu środowiska gruntowego wynika, iż zawartości oznaczonych wskaźników zanieczyszczeń gruntów są niskie, a stopień zanieczyszczenia środowiska gruntowego nie występuje.

Obszar projektowanych kwater składowania odpadów w myśl § 2 pkt 2 i 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359) – ze względu na projektowaną funkcję terenu należy zaliczyć do gruntów grupy C – terenów przemysłowych.

W grupie C wyróżnia się odrębne standardy dla gruntów w przedziale głębokości 0,0 – 2,0 m ppt. oraz w strefie głębokości 2,0 – 15,0 m ppt., przy czym w głębszym przedziale głębokości różnicuje się standardy w zależności od stopnia przepuszczalności gruntów, przyjmując jako wyznacznik podziału wielkość współczynnika  $k=1,0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ . Poddane analizom grunty pobrane ze strefy głębokości 2 – 15 m ppt. należą do gruntów przepuszczalnych o współczynniku filtracji przekraczającym wartość  $k = 1,0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ .

Generalnie należy stwierdzić, iż stan jakościowy środowiska gruntowego jest dobry.

### 3. Warunki klimatyczne

Obszar gminy leży w północno-wschodniej części „środkowopolskiego” regionu klimatycznego, który charakteryzuje się m.in. dużą częstotliwością występowania dni z pogodą ciepłą bez opadów. Warunki klimatyczne gminy są korzystne dla upraw rolnych. Na klimat gminy składają się:

wysokie usłonecznienie,

roczna suma promieniowania słonecznego – 86,3 kcal/cm<sup>2</sup>, średnia temperatura roczna: 7- 8 °C, średnia temperatura najcieplejszego miesiąca (lipiec): +18 °C, wysoki wskaźnik termiczny - 23°C, średnia temperatura najzimniejszego miesiąca (styczeń): –5 °C, średni okres zalegania pokrywy śnieżnej: 38-60 dni,

średnia ilość dni z przymrozkami: 100-110 dni, długi okres bezmroźny – 231 dni,

mała częstotliwość opadów gradu, długi okres wegetacyjny – 214 dni,

niedobór opadów atmosferycznych (średnioroczna suma opadów atmosferycznych od 550 mm do 600 mm).

Miesiącem z najmniejszą średnią opadów jest luty, a z największą lipiec. Najwyższą średnią temperaturę można zaobserwować w lipcu, natomiast styczeń jest najzimniejszym miesiącem. Najwięcej wiatrów wieje z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego. Wartość wiania wiatrów wschodnich i północno-zachodnich jest mniejsza, natomiast najmniej wiatrów wieje z północy.

Zróżnicowanie warunków klimatycznych w obrębie poszczególnych fragmentów gminy wynika przede wszystkim ze zróżnicowania ukształtowania powierzchni, rodzaju intensywności zabudowy oraz formy innego zagospodarowania tych obszarów.

Warunki klimatyczne panujące w obszarze opracowania i w rejonie uznawane są za względnie korzystne w zakresie potrzeb gospodarczych. Z porównania powyższych wskaźników charakteryzujących te warunki dla rejonu rawskiego oraz dla innych rejonów kraju nasuwają się następujące wnioski:

- korzystne warunki solarne. Wskaźniki - średnie dzienne usłonecznienie, suma promieniowania słonecznego, średnioroczne usłonecznienie względne - osiągają tutaj wartości zbliżone do najwyższych wartości krajowych,
- sprzyjające warunki termiczne - przy wysokim wskaźniku termicznym (jak wyżej), stosunkowo długim okresie wegetacyjnym (214 dni), także długim okresem bezmroźnym (231 dni) oraz średnich w skali kraju temperaturach dla letnich i zimowych okresów,
- korzystne warunki biometeorologiczne przy wartościach wskaźnika mniejszych od 2,0 (charakterystycznym dla klimatu suchego),
- niekorzystnym z punktu widzenia potrzeb gospodarki rolniczej jest niedostateczna wielkość i częstotliwość opadów atmosferycznych (wielkości na rys.6),
- wysoka wartość rocznej sumy parowania terenowego może być przyczyną występowania okresów posusznych, szczególnie dokuczliwych w okresie wegetacyjnym,
- tereny dolin rzecznych Rawki, Białki i Rylki oraz innych cieków bez nazwy, także nielicznych zagłębień bezodpływowych w terenach rolnych - charakteryzujące się niekorzystnymi warunkami wilgotnościowymi (wynikłymi z płytkiego zalegania wód gruntowych), z dużym prawdopodobieństwem występowania przygruntowych przymrozków oraz zjawiska inwersji temperatury, częstym zaleganiem chłodnego i wilgotnego powietrza oraz mgieł,
- klimat terenów leśnych charakteryzuje się podwyższoną wilgotnością, większą zaciszą i zmniejszoną amplitudą dobową temperatury,
- tereny otwarte o dobrych warunkach termicznych, wilgotnościowych oraz solarnych, także dostatecznie przewietrzane.

Obszar opracowania znajduje się w sąsiedztwie terenów leśnych. Tereny te charakteryzuje się podwyższoną wilgotnością, większą zaciszą i zmniejszoną amplitudą dobową temperatury.

### 4. Wody powierzchniowe

Gmina Rawa Mazowiecka leży w dorzeczu Rawki tworzącej zlewnię III rzędu w obrębie zlewni Bzury (region wodny Środkowej Wisły). Zlewnia rzeki Rawki położona jest w województwie łódzkim, w granicach powiatów: rawskiego, skierniewickiego, łowickiego. Powierzchnia zlewni wynosi 1191,7

km<sup>2</sup>. Długość rzeki Rawki wynosi 98,7 km, z czego w granicach gminy znajduje się jedynie jej środkowy odcinek. Rawka charakteryzuje się krętym korytem, licznymi meandrami i starorzeczami, które można obserwować zwłaszcza na odcinku na północ od Rawy Mazowieckiej.

Źródła rzeki umiejscowione są w dwóch ramionach: Rawka Lewa wypływa na wysokości 195 m n.p.m. w rejonie wsi Turobowice, Rawka Prawa wypływa na wysokości 180 m n.p.m. w rejonie wsi Rewica. W górnym biegu jest rzeka o charakterze wyżynnym, natomiast w biegu środkowym i dolnym - nizinnym. W kilku punktach wody Rawki są piętrzone. Największe sztuczne zbiorniki w dolinie rzeki znajdują się powyżej Rawy Mazowieckiej. Są to zbiorniki: Dolna (w obrębie miasta) i Tatar (na terenie Gminy) oraz stawy w sąsiedztwie Bylin.

Przez gminę przepływają także mniejsze rzeki:

- Krzemionka jest prawostronnym dopływem Rawki, uchodzi do niej na 64,5 km,
- Rylka jest niewielkim prawostronnym dopływem Rawki, do której uchodzi na 59,8 km,
- Białka jest największym prawobrzeżnym dopływem Rawki i uchodzi do niej na 50,1 km. Krzemionka – niewielka rzeka, długości ok. 16 km, prawy dopływ Rawki. Rozpoczyna swój bieg w okolicach wsi Studzianki po czym kieruje się na wschód i mija miejscowości: Zagóry, Strzemeszna, Krzemienica, Wale, Chociwek, Podkonice, Księża Wola, Chrusty by we wsi Garłów zakończyć swój bieg w Rawce.

Rylka – rzeka, prawobrzeżny dopływ Rawki o długości 28,12 km. Płyne w pobliżu m. in. miejscowości Rylsk Mały, Zuski, Niemglowy, Ossowice, Głuchówek i wpada do Rawki w Rawie Mazowieckiej.

Białka – niewielka rzeka, prawy dopływ Rawki. Białka wypływa w gminie Biała Rawska, w okolicach wiosek Grzymkowice i Tuniki, a następnie płynie przez kilka miejscowości: jedyne miasto – Białą Rawską oraz wsie, m.in.: Dańków, Wólkę Lesiewską, Jelitów, Teodozjów, Przewodowice, Julianów Raducki. Wpada do Rawki w okolicach Wołuczy i Nowego Dworu. Rzeka płynie niewielką doliną, nie jest uregulowana.

W swoim biegu rzeki te zbierają wody z kilku wpadających do niej strumieni, co przedstawiono na rysunku 6 (poniżej). Fragment zachodni obszaru gminy (Wilkowice, Nowa i Stara Wojska) jest odwadniany rowami prowadzącymi wody do rzeki Łupi. Ww. rzeki stanowią podstawowy układ hydrograficzny. Jego uzupełnieniem są liczne bezimienne ciekі, głównie o charakterze rowów melioracyjnych. Ciekі powierzchniowe w obrębie gminy są ściśle związane hydraulicznie z I poziomem wód podziemnych. Stan wód ma charakter kontynentalny o regularnym cyklu rocznym, z maximum w okresie wiosennym i minimum w okresie letnio - jesiennym. Podstawowym źródłem zasilania wód powierzchniowych, poza przepływem lateralnym jest infiltracja. Główną składową odpływu podziemnego jest więc odpływ wgłębny - do I poziomu wód podziemnych. Sporadycznie, w rejonach płytkiego występowania utworów półprzepuszczalnych odpływ ma charakter podpowierzchniowy. Pola uprawne i w mniejszym stopniu łąki, są odwadniane za pomocą sieci cieków i rowów melioracji podstawowej i szczegółowej. Fragment gminy obejmujący wsie: Wilkowice, Stara Wojska, Nowa Wojska położony jest w zlewni rz. Łupi, do której wody prowadzi rów melioracyjny. Fragment zachodni obszaru gminy (Wilkowice, Nowa i Stara Wojska) jest odwadniany rowami prowadzącymi wody do rzeki Łupi. Szeroki wododział biegnie wzniesieniami wsi Lutkówka, Huta Wałowska, Linków i Rossocha. Rzeki stanowią podstawowy układ hydrograficzny. Jego uzupełnieniem są liczne bezimienne ciekі, głównie o charakterze rowów melioracyjnych. Ciekі powierzchniowe w obrębie gminy są ściśle związane hydraulicznie z I poziomem wód podziemnych. Stan wód ma charakter kontynentalny o regularnym cyklu rocznym, z maximum w okresie wiosennym i minimum w okresie letnio - jesiennym. Podstawowym źródłem zasilania wód powierzchniowych, poza przepływem lateralnym jest infiltracja. Główną składową odpływu podziemnego jest więc odpływ wgłębny - do I poziomu wód podziemnych. Sporadycznie, w rejonach płytkiego występowania utworów półprzepuszczalnych odpływ ma charakter podpowierzchniowy.

Cechą charakterystyczną Rawki jest stosunkowo duża częstotliwość występowania wody z brzegów, która zalewa doliny i liczne starorzeczca, stale lub okresowo łączące się z głównym korytem. Stwarza to dobre warunki bytowania oraz rozrodu ichtiofauny. Najwyższe stany wód w Rawce występują w marcu, najniższe stany i przepływy notowane są zimą – od grudnia do lutego oraz latem w lipcu i sierpniu. Charakterystyczne przepływy w przekroju ujścia wynoszą: NNQ - 1,46 m<sup>3</sup> /s, SNQ – 2,66 m<sup>3</sup> /s, SSQ - 5,78 m<sup>3</sup> /s SWQ – 27,6 m<sup>3</sup> /s. Średni spadek rzeki Rawka wynosi 0,98%, a średni spadek doliny 1,36%. W jej górnym biegu szerokość dna waha się od 0,4 do 5 m, w dolnym 7-20 m.



Punkty w kolorze czerwonym – węzły na ciekach wyróżnionych. Punkty w kolorze niebieskim – węzły na działach wodnych.

Rys. 1. Jednolite części wód powierzchniowych w granicach gminy Rawa Mazowiecka.

Źródło: [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gmap=qpPGW](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=qpPGW)

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią ograniczają się do niewielkich fragmentów stycznych do koryta rz. Rawki i Rylki. Cały obszar doliny Rawki jest chroniony przed wodami powodziowymi, zbiornikiem Rawa Dolna oraz zbiornikami w górnym biegu (Byliny). Na planшы uwarunkowań w Studium uwarunkowań..... określono granice przypuszczalnego zasięgu wód powodziowych dla rz. Rawki o prawdopodobieństwie 1%. Zasięg obejmuje tereny podtopień o głębokości wód do 0,5 m oraz tereny o głębszym zalewie.

#### Obszar opracowania

Według aktualnej Mapy Hydrograficznej Polski obszar opracowania swoimi granicami obejmuje jednolitą część wód powierzchniowych – Rylka - kod JCWP - RW200010272649. Ośią układu hydrograficznego rejonu lokalizacji przedsięwzięcia jest rzeka Rawka - główny ciek odwadniający - będąca prawobrzeżnym dopływem Bzury. Koryto Rawki zlokalizowane jest w odległości ok. 3,0 km na północny-zachód od terenu wykonanych robót geologicznych. W północno - wschodniej części miasta Rawa Mazowiecka do rzeki dopływa prawobrzeżny dopływ-Rylka. Te dwa cieki stanowią podstawowy układ hydrograficzny. Jego uzupełnieniem są liczne bezimienne cieki, głównie o charakterze rowów melioracyjnych oraz sztuczny zbiornik retencyjny „Dolna” zasilany przepływowo przez Rawkę. Opisywany teren znajduje się w obrębie prawo brzeżnej podzlewni rzeki Rylki, w prawobrzeżnej zlewni rzeki Rawki, prawobrzeżnego dopływu Bzury, w dorzeczu Wisły. Koryto Rylki przebiega ok. 2,1 km na południowy - zachód od terenu przedsięwzięcia. Jest to ciek o charakterze seminaturalnym, płynący płaską i asymetryczną doliną, o szerokiej, zalewowej terasie lewobrzeżnej i wąskiej prawobrzeżnej. Najbliższym ciekim powierzchniowym jest jednak bezimienne, półnaturalny ciek powierzchniowy przepływający w odległości ok. 1,25 km na północny-zachód od



## 5. Wody podziemne

Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, jednolite części wód podziemnych (groundwater bodies) obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiającą pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Znaczący przepływ wód podziemnych wg ww. Dyrektywy jest to taki przepływ, którego nie osiągnięcie na granicy JCWPd z wodami powierzchniowym lub z ekosystemem lądowym powodowałoby znaczące pogorszenie ekologicznej lub chemicznej jakości wód powierzchniowych lub znaczną szkodę dla bezpośrednio zaleźnego od wód podziemnych ekosystemu lądowego. Pobór wód podziemnych znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę do spożycia jest to pobór wynoszący średnio ponad 10 m<sup>3</sup>/d albo pobór zaopatrujący co najmniej 50 osób.

Gmina Rawa leży w obrębie trzech dużych jednostek hydrogeologicznych: w obrębie regionu Mazowieckiego I, w obrębie regionu Kutnowskiego (VIII) i Łódzkiego (VII).

W regionach znaczącą rolę odgrywają wody podziemne w utworach czwartorzędowych. Występowanie czwartorzędowych warstw wodonośnych charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem w ułożeniu poziomym warstw i w profilu pionowym.

Obszar gminy, według podziału hydroregionalnego Polski, położony jest w południowo - zachodnim krańcu Regionu Południowo-mazowieckiego, należącego do zachodniej części Makroregionu Wschodniego Niżu Polskiego. Region ten cechuje się występowaniem czterech głównych pięter wodonośnych wód słodkich.

- piętra jury górnej,
- piętra dolno-kredowego i górno-kredowego,
- piętro paleogeńsko-neogeńskie (poziom mioceniński),
- piętra czwartorzędowego – poziom Q 1 i Q 2.

Warstwa wód czwartorzędowych ma dwa różniące się od siebie poziomy wodonośne: plejstocen i holocen (poziom Q1) i plejstocen (poziom Q2). Zwierciadło poziomu Q1 ustabilizowało się na głębokości od 0 do 15 m p.p.t. Zwierciadło poziomu Q2 ustabilizowało się na głębokości od 20 do 45 m p.p.t. Miąższość warstwy wodonośnej poziomu Q1 wynosi mniej niż 27 m. Miąższość warstwy wodonośnej poziomu Q2 wynosi mniej niż 48 m.

Piętro paleogeńsko-neogeńskie (poziom mioceniński) waha się od 20 do ok.126 m p.p.t., a jej miąższość jest mniejsza niż 40 m.

Warstwa wód dolnokredowych waha się od 15 do ok.120 m p.p.t., a jej miąższość jest mniejsza niż 24 m. Wody tej warstwy znajdują się pod znacznym ciśnieniem hydrostatycznym. Są słaboalkaliczne i średniotwarde. Zawartość żelaza przekracza normę, natomiast pozostałe składniki fizykochemiczne i bakteriologiczne są w normie.

Warstwa wód górnokredowych znajduje się na głębokości od 20 do 120 m p.p.t. Jej miąższość waha się od 20 do 400 m. Wydajność ujęć tych wód ciągle maleje z powodu słabego uszczelnienia wapieni górnokredowych oraz słabego zasilania warstwy wodonośnej. Jakość tych wód jest podobna do jakości wód dolnokredowych.

Piętro jurajskie ma dwa różniące się od siebie poziomy wodonośne: poziom jury górnej o miąższości od 80 do 130 m oraz poziom jury środkowej i dolnej. Poziom jury górnej występuje na głębokości od 20 do powyżej 120 m. Poziom jury środkowej i dolnej występuje na głębokości od 22 do 400 m.

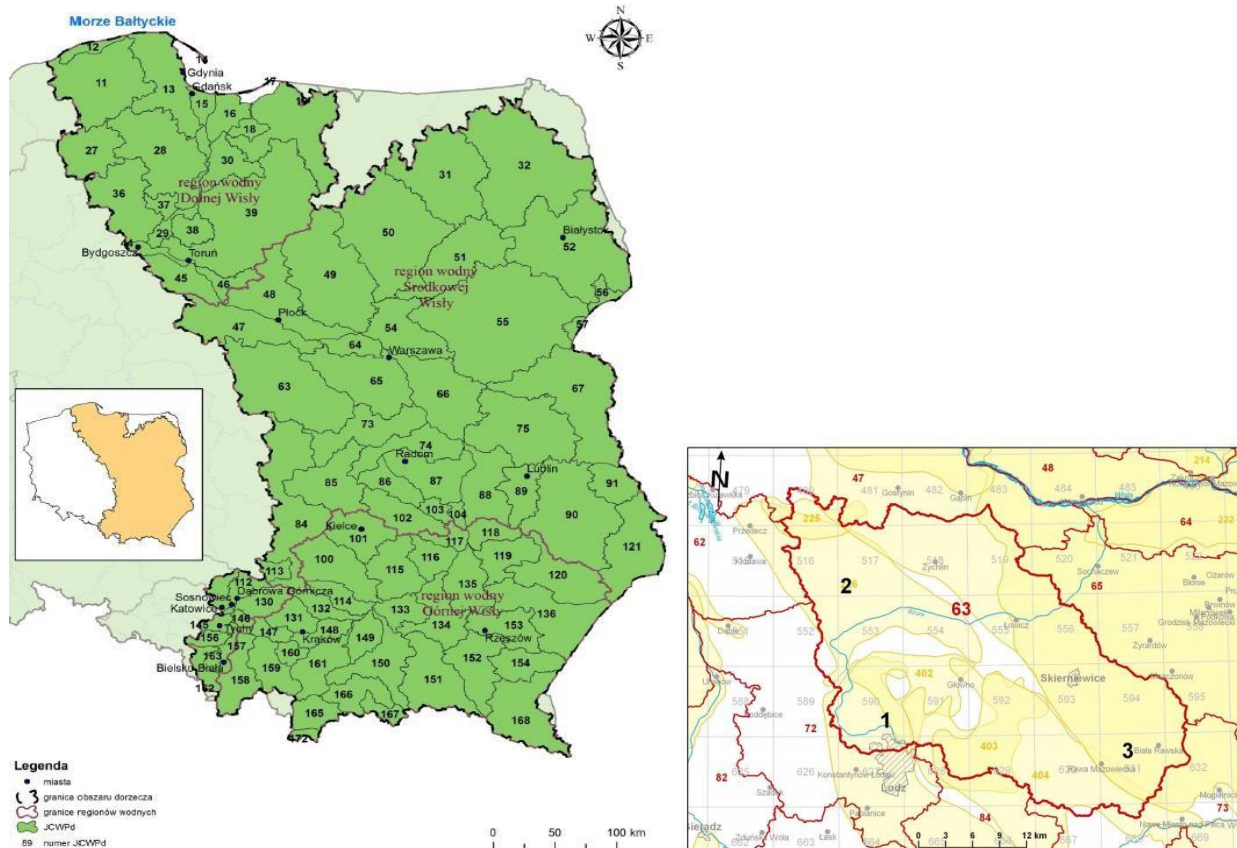
Wody dla celów spożywczych pobierane są ze starszych poziomów wodonośnych: ju- rajskich, kredowych oraz trzeciorzędowych, a głębokość studni nierzadko dochodzi do 100 metrów.

Zagrożenia wód podziemnych wynikają z ich kontaktu z powierzchnią ziemi, wodami glebowymi, wodami powierzchniowymi, atmosferą oraz opadami atmosferycznymi. W miejscach, gdzie brak jest izolacji poziomu wodonośnego lub izolacja jest niepełna, następuje szybka wymiana wody, a tym samym przemieszczanie się zanieczyszczeń. Ma to szczególnie znaczenie w dolinach rzek, gdzie występuje czwartorzędowy odkryty poziom wodonośny a jednocześnie skupione są miasta i osady.

Mniej narażone na zanieczyszczenia są poziomy zalegające głębiej lub tam, gdzie w stropowej części występuje warstwa izolacyjna. Efektem takiej budowy geologicznej jest trudniejsza wymiana wody i długotrwała odnawialność zasobów. Woda w czasie migracji ulega procesom samooczyszczania. Ma to miejsce na obszarach występowania trzeciorzędowego piętra wodonośnego, które jest częściowo izolowane, a zwierciadło wody występuje stosunkowo płytko.

W rejonie Rawy Mazowieckiej, w dolinie Rawki i Ryłki, wody podziemne wyżej wymienionych pięter wodonośnych pozostają ze sobą oraz z wodami powierzchniowymi w więzi hydraulicznej i podlegają aktywnej wymianie. Występują tu korzystne warunki infiltracji wód atmosferycznych ze względu na powszechne występowanie powierzchniowych utworów piaszczystych. Takie warunki sprzyjają łatwej migracji zanieczyszczeń terenu do wód głębszych.

Obszar gminy Rawa Mazowiecka znajduje się w obszarze jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr 63 (PLGW200063) – region wodny Środkowej Wisły.



Rys. 3. (po lewej). JCWP w obszarze dorzecza Wisły.

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911 z późn. zm.).

Rys. 4. (po prawej, na górze). Granice JCWP nr 63.

Źródło: <http://www.psh.gov.pl/publikacje/jcwpd>

Tereny gminy położone w dolinie Rawki i na zachód od niej, wraz z obszarem miasta Rawa Mazowiecka, znajdują się w obrębie tzw. Obszaru Wysokiej Ochrony (OWO).

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW). Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85), które wyróżnia pięć klas jakości wód: - klasa I – wody bardzo dobrej jakości, - klasa II – wody dobrej jakości, - klasa III – wody zadowalającej jakości, - klasa IV – wody niezadowalającej jakości, - klasa V – wody złej jakości oraz dwa stany chemiczne wód ocenione na podstawie średniej wartości poszczególnych wskaźników ze wszystkich punktów zlokalizowanych w analizowanej JCWPd: - stan dobry (klasy I, II i III), - stan słaby (klasy IV i V).

Badania wód podziemnych województwa łódzkiego w ramach monitoringu regionalnego realizowane są w cyklu trzyletnim, 2018 rok zakończył okres badań 2016-2018. W 2018 roku w ramach monitoringu diagnostycznego, na terenie województwa wykonano badania wód podziemnych w 53 punktach

pomiarowych. Żaden z nich nie znajdował się w JCWPd nr 63, w obrębie którego znajduje się obszar gminy Rawa Mazowiecka.

W powiecie rawskim poddano klasyfikacji wody podziemne w punktach pomiarowych sieci regionalnej monitoringu zwykłych wód podziemnych w 2016 roku. Badaniami objęto wody z różnych poziomów wodonośnych (czwartorzędowe i jurajskie) w miejscowościach: Zagórze (Kaleń), Biała Rawska i Cielądz (w gminie Rawa Mazowiecka). Na podstawie wykonanych badań fizykochemicznych stwierdzono: bardzo dobrą jakość - I klasa w studniach w Zagórze i Białej Rawskiej oraz zadowalającej jakości - III klasę wody w Cielądzu.

Na słabszą jakość wody w Cielądzu miały wpływ podwyższone stężenia fluorków. Wg „Stan środowiska w województwie łódzkim. Raport GIOŚ 2020 r.”.

### Obszar opracowania.

W obszarze opracowania występuje ciągły poziom wodonośny czwartorzędu tzw. poziom podmorenowy, cechujący się występowaniem zwierciadła o charakterze naporowym, miąższą i średnio przepuszczalną strefą wodonośną oraz występowaniem zarówno miąższej strefy aeracji jak i występującej poniżej półprzepuszczalnej strefy izolacyjnej. Zwierciadło poziomu wodonośnego stabilizuje się na głębokości ok. 20,63 m ppt. (w rejonie piezometru P-XI do 21,90 m ppt). Przy zdecydowanie niskiej przepuszczalności strefy wodonośnej, zbudowanej z piasków pylastych i drobnoziarnistych oraz dobrej izolacji zarówno miąższą strefą aeracji jak i limnoglacialnym piętrem izolacyjnym poziom ten nie jest znacząco zagrożony zanieczyszczeniem.

Strefę aeracji poziomu tworzą neoplejstocenijskie piaski fluwioglacialne zlodowacenia Warty i wykazuje ona znaczną miąższość. Miąższość strefy aeracji waha się pomiędzy 12,7 m a 16,0 m, licząc od istniejącej powierzchni terenu. Spoczywa ona na półprzepuszczalnej stropowej strefie przesączania, zbudowanej z pyłów i pyłów piaszczystych, której miąższość waha się w granicach 8,1m – 10,5 m.

Poziom wodonośny czwartorzędu, opisany wyżej w podłożu przedsięwzięcia posiada dwuczęściową izolację stropową, która tworzy miąższa strefa aeracji i zalegająca pod nią półprzepuszczalna strefa przesączania zbudowana z mułków limnoglacialnych. Strefę aeracji i strefę przesączania tworzą odrębne litostratygraficznie serie wodnolodowcowych piasków zlodowacenia Warty - wykazując średnią i niską przepuszczalność – oraz utworów limnoglacialnych zlodowacenia Odry – wykazujących słabą przepuszczalność. Zatem kontakty hydrauliczne z wodami infiltrującymi z powierzchni są ograniczone długim czasem ich migracji ale z pewnością poziom nie jest całkowicie izolowany przed infiltracją z powierzchni. Poziom czwartorzędowy posiada również miąższą spągową izolację strefy wodo-nośnej, którą stanowi zarówno nieciągła seria glin morenowych zlodowaceń południowo-polskich jak i współwystępująca z nią miąższa seria pyłów limnoglacialnych – miąższości 7,0 – 15,0m ale także i seria półprzepuszczalnych (słabo przepuszczalnych) mułków piaszczystych górnego miocenu o miąższości 4,0 – 5,0m, o której ciągłości należy wnioskować ze względu na zróżnicowanie rzędnych stabilizacji zwierciadeł poziomów czwartorzędowego i mioceńskiego stwierdzonych na ujęciu w Pukininie. W związku z tym należy uznać, iż w rejonie składowiska I poziom wodonośny czwartorzędu nie posiada więzi hydraulicznej z głębszymi poziomami wodonośnymi.

Pierwszy poziom wodonośny w podłożu projektowanych kwater jest zasilany zarówno infiltracyjnie jak i lateralnie – z kierunku generalnie północno - wschodniego. Rozpoznane kierunki lokalnych gradientów hydraulicznych świadczą również o więzi hydraulicznej I poziomu wodonośnego z wodami powierzchniowymi w ciekach powierzchniowych zwłaszcza w osi doliny Rylki, prawobrzeżnego dopływu Rawki. Z pewnością można wykluczyć kontakt hydrauliczny poziomu czwartorzędowego z poziomem górnourajskim w podłożu projektowanych kwater, na co wskazują strukturalne cechy budowy geologicznej, mimo iż rzędne piezometryczne poziomu górnourajskiego są zbliżone do rzędnych nadległego, czwarto-rzędowego poziomu wodonośnego. Potwierdza to jedynie regionalny

kontakt obydwu tych poziomów, który ma miejsce w szczególności w osi doliny Rawki. Jest to podstawowa komplikacja warunków hydrogeologicznych w obszarze lokalizacji przedsięwzięcia. Powoduje ona wrażliwość głównego użytkowego poziomu wodonośnego, jakim jest poziom górnourajski, na przenikanie zanieczyszczeń. Jest to tym bardziej niekorzystne, że wchodzący w kontakt z poziomem jurajskim I poziom wodonośny czwartorzędu jest najsilniej narażony na zanieczyszczenie a zagrożenie to ma charakter permanentny i dotyczy zarówno obszarów dolinnych jak i wysoczyznowych. Ponadto poziom ten stanowi podstawowe źródło wód pitnych dla miasta. Wynikają stąd silne przesłanki dla ścisłej ochrony jakości wód powierzchniowych oraz konieczność przeciwdziałania zanieczyszczeniom wód gruntowych.

Biorąc pod uwagę głębokość występowania wód pierwszego poziomu wodonośnego – poniżej 20,0 m ppt. - należy stwierdzić, iż wahania zwierciadła tego poziomu nie mają żadnego znaczenia dla kwestii posadowienia kwater i gromadzenia odpadów a podłoże jest do głębokości co najmniej 12,0 m ppt. trwałe suche.

Opisany wyżej I poziom wodonośny czwartorzędu nie jest w okolicy głównym źródłem zaopatrzenia w wodę i nie posiada znaczenia użytkowego. Może być natomiast wykorzystywany przez nieliczne już studnie kopane zlokalizowane w liniach zabudowy wsi Pukinin i w osi ulicy Aleksandrówka w Rawie Mazowieckiej (do niedawna wieś Aleksandrówka). Jego jakość jest jednak istotna dla warunków biotycznych środowiska przyrodniczego oraz ze względu na kontakty hydrauliczne z wodami powierzchniowymi. Poziom ten zlokalizowano również w najbliższych ujęciach głębinowych w rejonie wsi Konopnica i Pukinin. Występuje on tu na podobnych głębokościach jak w podłożu składowiska a strefa wodonośna są piaski średnioziarniste, podmorenowe, które mają kontakt hydrauliczny z piaskami strefy wodonośnej poziomu budującymi strefę wodonośną w podłożu składowiska.

Monitoring wód podziemnych na terenie Zakładu prowadzony jest zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (t. j. Dz. U. 2022 poz. 1902) i obejmuje on pomiar poziomu wód podziemnych oraz badanie składu wód podziemnych w sieci piezometrów zlokalizowanych wokół kwater składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Dla kwater nr: I, II, III i V (faza poeksploatacyjna) badania prowadzone są w czterech piezometrach (piezometrze P-I zlokalizowanym na kierunku napływu wód podziemnych w rejon ww. kwater oraz w piezometrach P-IX, P-X i P-XI zlokalizowanych na kierunku wypływu wód podziemnych z rejonu ww. kwater), z częstotliwością co 6 miesięcy. Dla kwater nr IX (faza eksploatacyjna) prowadzone były w trzech piezometrach z częstotliwością co 3 miesiące.

Badanie składu wód podziemnych obejmuje następujące parametry: odczyn (pH), przewodność elektrolityczna właściwa, ogólny węgiel organiczny (OWO), miedź (Cu), cynk (Zn), ołów (Pb), kadm (Cd), chrom VI (Cr<sup>+6</sup>), rtęć (Hg), suma wielopierścieniowych węglowodorów aro matycznych (WWA).

#### Podsumowanie

- Dno składowiska znajduje się wysoko ponad zwierciadłem wód podziemnych i nie grozi mu podtapianie.
- W najbliższym sąsiedztwie składowiska brak jest studni wierconych ujmujących wody podziemne.
- Przy długoletniej eksploatacji składowiska i nagromadzeniu odpadów można spodziewać się koncentracji substancji wymywanych ze składowiska na głównym kierunku spływu wód podziemnych i powierzchniowych.

Informacje podano na podstawie dokumentacji „Warunki hydrogeologiczne terenu projektowanych kwater składowania odpadów azbestowych nr 2 i nr 3 (wg DODATEK NR 4 DO DOKUMENTACJI OKREŚLAJĄCEJ WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE w celu rozpoznania warunków hydrogeologicznych w związku z projektowaniem kwater składowania odpadów azbestowych nr 2 i nr 3 na terenie ZGO AQUARIUM Sp. z o.o. w miejscowości PUKININ, gmina Rawa Mazowiecka, powiat rawski, województwo łódzkie).

#### Główne zbiorniki wód podziemnych

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych to struktury geologiczne zasobne w wodę, które stanowią lub mogą stanowić w przyszłości strategiczne zasoby wód podziemnych do wykorzystania dla zaopatrzenia ludności i podstawowych gałęzi gospodarki wymagających wody wysokiej jakości. Zgodnie z umownymi kryteriami wydzielania - ze względu na wysoką jakość wód, zasobność i potencjalną

produktywność - GZWP stanowią najcenniejsze fragmenty jednostek hydrostrukturalnych i systemów wodonośnych. Wymagają one szczególnej ochrony w zakresie stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych oraz kontroli zarządzania zasobami, z zachowaniem priorytetu dla zbiorowego zaopatrzenia w wodę do spożycia i zaspokojenia niezbędnych potrzeb gospodarczych.

Wg "Atlasu Map Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce" pod redakcją A. S. Kleczkowskiego (Inst. Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej AGH w Krakowie, 1990 r.) większa część terenu gminy, tj. obszar położony po północno-wschodniej stronie linii łączącej miejscowości Boguszyce – Podlas, obejmujący dolinę Rawki i tereny wraz z obszarem miasta Rawa Mazowiecka, znajdują się w obrębie trzeciorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP Nr 215A ze średnią głębokością ujęć wód 180 m. Jest to zbiornik wstępnie rozpoznany.

Po południowo-zachodniej stronie tej linii tereny położone są w zasięgu zbiornika GZWP Nr 404 (Zbiornik Koluszki –Tomaszów - nazwa zbiornika wg rozporządzenia RM z 27 czerwca 2006 r.) ze średnią głębokością ujęć wód 20 m (jura górna). Obszar GZWP nr 404 jest położony w całości w obrębie antyklinorium śródpolskiego, stanowiąc jego południowy odcinek Koluszki –Tomaszów. Zbiornik Koluszki –Tomaszów występuje w wapieniach i marglach jury górnej oraz podrzędnie w piaskowcach i mułowcach jury środkowej. GZWP nr 404 jest również integralną częścią zasobnego regionu hydrogeologicznego, obejmującego zbiorniki mezozoiczne: 402, 404 (J) i 401 (Cr) o łącznej powierzchni 3851,8 km<sup>2</sup> oraz zbiornik czwartorzędowy 403. Taka pozycja hydrogeologiczna dokumentowanego zbiornika powoduje, że jego znaczenie wykracza daleko poza jego granice.

Zasilanie jurajskiego zbiornika wód podziemnych odbywa się na całej jego powierzchni, na ogół przez przesączania przez półprzepuszczalny nadkład oraz może zachodzić bezpośrednia infiltracja opadów atmosferycznych do jurajskiego poziomu wodonośnego. Przyjmuje się, że strefa aktywnej wymiany wód w utworach jury wynosi 150–200 m. Zwierciadło wody poziomu jurajskiego jest przeważnie napięte. Warstwą napinającą są tu z reguły gliny zwałowe lub iły i mułki neogeńskie. Jedynie w strefach bezpośredniego kontaktu hydraulicznego z wodami czwartorzędu w oknach hydrogeologicznych, zwierciadło wody jest swobodne.

Stopień wykorzystania zasobów dyspozycyjnych GZWP nr 404 można uznać za średni. Eksploatacja wód zbiornika w 2011 r. wynosiła 43 997,9 m<sup>3</sup>/d, czyli 28,6% zasobów dyspozycyjnych, co daje dużą rezerwę dla obecnych i potencjalnych użytkowników wód podziemnych.

Jakość wód jurajskiego poziomu wodonośnego mieści się w klasach I–III, czyli jest to tzw. dobry stan chemiczny. Parametry jakości wód podziemnych są kształtowane przez naturalne procesy zachodzące w warstwie wodonośnej. Zaznacza się słaby wpływ działalności człowieka.

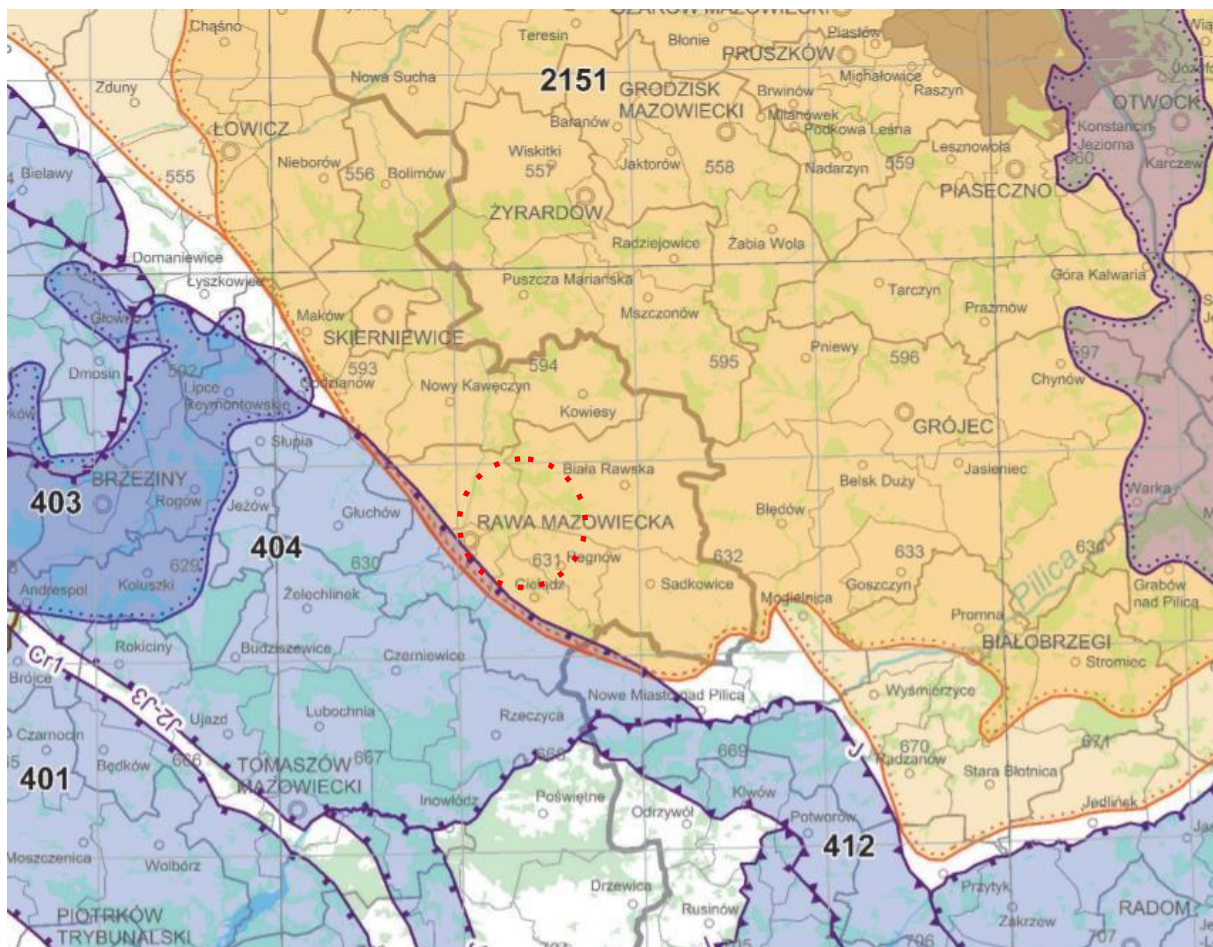
Na znacznym obszarze, dzięki obecności w nadkładzie osadów słabo przepuszczalnych, wody są chronione w sposób naturalny przed antropopresją, a jakość wód powinna być stabilna w czasie.

Największą część zbiornika (67%) zajmują obszary użytkowane rolniczo: grunty orne, sady, łąki i pastwiska. Lasy stanowią ok. 26% powierzchni zbiornika i są one bardzo nierównomiernie rozmieszczone. Obszary obejmujące zwartą zabudowę miejską i wiejską obejmują ok. 5,5% powierzchni zbiornika.

GZWP nr 404 jest w znacznej części zbiornikiem zakrytym. Wobec tego proponowane obszary ochronne obejmują 229,7 km<sup>2</sup>, co stanowi ok. 13,7% powierzchni zbiornika. Ochroną będą objęte m. in. duże miasta: Tomaszów Mazowiecki i Rawa Mazowiecka oraz dolina Pilicy.

### Obszar opracowania.

Obszar opracowania położony jest w północnym krańcu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – GZWP Nr 404 – „Basen Koluszki – Tomaszów”. Jest to górnourajski zbiornik szczelinowo – krasowy o znacznej rozległości i zasobach dyspozycyjnych 350 tys. m<sup>3</sup>/d. Granica tego zbiornika w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia przebiega przez północną granicę miasta i wieś Pukinin, a zatem obszar wykonanych robót geologicznych znajduje się już poza obrębem GZWP. Znajduje się on natomiast na południowo – wschodniej granicy zasięgu trzeciorzędowego GZWP Nr 215A – Subniecka Warszawska, gdzie chroniony jest oligoceński poziom wodonośny, nie występujący w rejonie lokalizacji inwestycji.



Mapa 3. Fragmenty mapy GZWP. Stan na dzień 31.12.2020 r.  
 Źródło: Informator PSH. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce.

## 6. Warunki glebowe

Gmina Rawa Mazowiecka charakteryzuje się słabymi glebami. Przeważają tu gleby wykształcone z piasków, o małej zasobności w składniki pokarmowe. Ze względu na dużą przepuszczalność utworów (bardzo lekki skład granulometryczny) są to gleby trwale lub okresowo za suche. Jakościowo są to gleby V i VI klasy bonitacyjnej o małej przydatności do produkcji rolnej. Lepsze jakościowo gleby wytworzone są z pyłów lub piasków gliniastych podścielonych gliną. Charakteryzują się średnią zasobnością w składniki pokarmowe i lepszymi stosunkami wodno-powietrznymi. Zaliczane są do IV czasami III klasy bonitacyjnej. Większe kompleksy tych gleb występują w północno-zachodniej i środkowo-zachodniej części gminy. Pod względem typologicznym gleby gruntów ornych należą do klasy gleb pseudo - bielcowych i brunatnych wylugowanych. W obrębie użytków zielonych występują gleby pochodzenia organicznego: torfowe, mułowo - torfowe i mady. Na terenie gminy występują kompleksy rolniczej przydatności: żytne (95,5%), niewielki udział kompleksów pszennych (0,8%) i kompleksy zbożowo - pastewne (3,7%). Jednym z objawów degradacji rolniczej gleb jest ich zakwaszenie.

### Obszar opracowania

W obrębie obszaru opracowania występują gleby niskich klas bonitacyjnych V i VI klasy - nie zaliczone do gleb chronionych.

W północnej części działki występuje kompleks żytinio ziemniaczany słaby, w części południowej kompleks żytinio-tubinowy naj słabszy. Gleby w obrębie Zakładu, zostały antropogenicznie

przekształcone. Najmniejszym przekształceniom uległy gleby w terenach zadrzewionych i zakrzewionych.

## 7. Zasoby naturalne, walory krajobrazowe i ich ochrona prawna

Pod względem klasyfikacji geobotanicznej J. M. Matuszkiewicza teren objęty niniejszą analizą znajduje się w południowo-zachodniej części krainy Południowomazowiecko- Podlaskiej w okręgu Łowicko-Warszawskim. Potencjalną roślinnością tego obszaru są bory mieszane i grądy odmiany mazowiecko - podlaskiej.

Cechą charakterystyczną środowiska gminy jest znaczne rozdrobnienie pól oraz duża liczba zadrzewień, pojedynczych drzew lub kęp rosnących na miedzach oraz w sąsiedztwie dróg dojazdowych do pól i łąk, często ze szpalerami drzew. Cechy to powodują, że krajobraz rolniczy i leśny jest zróżnicowany, pozbawiony monotonii wielkoobszarowych pól. Sprzyja to występowaniu wielu gatunków roślin i zwierząt, szczególnie typowych dla środowisk półotwartych i ekotonalnych.

Do zbiorowisk półnaturalnych spotykanych na terenie gminy zaliczyć można zbiorowiska krzewiaste i trawiaste. Zbiorowiska krzewiaste reprezentowane są przez zarośla kruszyny, jeżyny oraz tarniny. Charakterystyczną cechą tych zarośli jest obecność podrostów brzozy i jarzębiny. Spośród półnaturalnych zbiorowisk trawiastych wyróżnić należy, najczęściej spotykany zarówno na terenie całej gminy jak i analizowanego obszaru zespół życicy i babki pospolitej. Zbiorowisko znajduje się w tych miejscach, gdzie dominuje ustawiczne deptanie. Na terenie gminy i obszaru opracowania wyróżniono również zbiorowiska synantropijne. Zbiorowiska te obejmują roślinność segetalną i roślinność ruderalną. Roślinność ruderalna występuje wzdłuż dróg i reprezentowana jest przez różnorodne gatunki roślin takich jak: gwiazdnica pospolita (*Stellaria media*), mydlnica lekarska (*Saponaria officinalis*), glistnik jaskółcze ziele (*Chelidonium majus*), ślaz zaniedbany (*Malva neglecta*), rdest ptasi (*Polygonum aviculare*)

i inne. Zbiorowiska ruderalne są atrakcyjne wizualnie zwłaszcza w okresie kwitnienia wielu bylin.

Roślinność segetalna charakterystyczna jest dla upraw zbożowych a także okopowych i reprezentowana jest głównie przez zespoły: zespół sporka i chwastnicy jednostronnej, zespół jasnoty i przetacznika lśniącego, zespół żółtlicy i włośnicy oraz zespół wyki czteronasiennej. Zespół sporka i chwastnicy jednostronnej występuje we wszystkich częściach gminy. Zespół ten charakterystyczny jest dla upraw okopowych. Zbiorowisko jasnoty i przetacznika lśniącego rozpowszechnione jest w uprawach polowych również w całej gminie. Zespół żółtlicy i włośnicy sianej związany jest z uprawami ogrodowymi i warzywnymi, które znajdują się w ogródkach przydomowych. Zespół wyki czteronasiennej jest zbiorowiskiem reprezentującym roślinność w uprawach zbożowych.

### Obszar opracowania

Na terenie Zakładu wyznaczono miejsca zieleni trawnikowej. Na obrzeżu wprowadzono żywotniki - gatunki roślin ozdobnych, zimozielonych, które pełnią funkcje izolacyjną i ozdobną.

W sąsiedztwie Zakładu roztaczają się kompleksy leśne i pola uprawne. Wśród zbiorowisk leśnych dominuje bór świeży. W składzie gatunkowym drzewostanów panuje sosna z domieszką brzozy, a w piętrze dolnym występuje lipa i dąb. W warstwie podszytowej rosną: jałowiec, trzmielina i jarzębina. Lasy otaczają Zakład niemal ze wszystkich stron. Od strony południowo-wschodniej występują pola uprawne.

### **Walory krajobrazowe**

W sąsiedztwie obszaru opracowania, jak i całej gminy wg ustalonych typów krajobrazu naturalnego w Polsce według A. Richlinga i K. Ostaszewskiej (2005) występuje krajobraz peryglacjalny z klasy krajobrazu nizin. Podstawowy podział klas krajobrazu został wyznaczony na podstawie zróżnicowania powierzchni Polski pod względem ukształtowania terenu.

Krajobraz nizin – peryglacjalny (jeden z spośród pięciu wyróżnionych): obejmuje głównie równiny morenowe oraz pagórki i wzgórza ostańcowe, będące szczątkami moren czołowych. W krajobrazie tym dominują bory mieszane, a również grądy. Równiny peryglacjalne są w Polsce intensywnie wykorzystywane do produkcji rolnej i należą do najbardziej wylesionych terenów. W zależności od

stopnia urozmaicenia rzeźby wyróżniono dodatkowo 3 gatunki krajobrazu: równinny i falisty, pagórkowaty oraz wzgórzowy.

Krajobraz peryglacialny dominuje w centralnej części kraju i występuje na obszarach dorzeczy: Wisły, Odry i Niemna.

Krajobraz, jak wskazuje definicja Europejskiej Konwencji Krajobrazowej oznacza obszar, postrzegany przez ludzi, którego charakter jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych i/lub ludzkich. W literaturze odnaleźć można wiele definicji i podziałów krajobrazu, jednak najczęściej spotykany jest podział na krajobraz naturalny i kulturowy.

Wg ww. definicji w obrębie gminy występuje kilka typów krajobrazów naturalnych i kulturowych, wśród nich: naturalny dolinny o wybitnych walorach przyrodniczych i widokowych – dolina Rawki, naturalny leśny o wybitnych walorach przyrodniczych oraz rolnicze krajobrazy kulturowe.

Krajobraz naturalny oznacza system powiązanych komponentów przyrody, do których zalicza się składowe abiotyczne (podłoże wraz z urzeźbieniem, przyziemną warstwę atmosfery oraz wodę), biotyczne (świat żywy) oraz gleby. Przyjmuje się, że krajobrazy naturalne, które są wyróżnione na podstawie zestawu cech przyrodniczych, mogą być wyznaczane zarówno na terenach poddanych słabej, jak i silnej presji antropogenicznej. Krajobraz naturalny jest zbliżony do pierwotnego, którego postać została ukształtowana i nadal jest utrzymywana w wyniku samodzielnych procesów przyrodniczych.

Krajobraz kulturowy jest natomiast terminem bardziej wieloznacznym. Początkowo był przedstawiany jako przeciwieństwo krajobrazu naturalnego i rozumiany jako wytwór człowieka. Obecnie termin ten jest rozumiany szerzej - jako system, w którym twory człowieka ujmowane są razem ze swym naturalnym otoczeniem, bądź też jako obszar ukształtowany w wyniku gospodarowania człowiekiem w środowisku. Inna definicja krajobrazu kulturowego, pochodząca z ustawy o ochronie zabytków określa, iż jest to postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze i wytwory cywilizacji, historycznie ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych i działalności człowieka.

„Krajobraz” wg ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu – należy rozumieć postrzeganą przez ludzi przestrzeń, zawierającą elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowaną w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka.

Reasumując - krajobraz stanowi dające się wyodrębnić fragmenty powłoki geograficznej (zróżnicowane pod względem typologicznym i toponimicznym), które cechują się specyficzną organizacją przestrzenną, będącej rezultatem zamierzonej działalności człowieka, która stanowi o ich zróżnicowanej strukturze, funkcjach i cechach fizjonomicznych. Taki krajobraz składa się z elementów pochodzenia przyrodniczego i antropologicznego, które wzajemnie ze sobą współgrają (Myga-Piątek, 2012).

Krajobraz na terenie Zakładu jest antropogenicznie przekształcony. W krajobrazie otoczenia Zakładu dominują tereny leśne i rolnicze. Najbliższa zabudowa zagrodowa znajduje się w odległości ok. 600 m od północnej granicy Zakładu. Pomiędzy Zakładem a zabudową mieszkaniową występują tereny leśne, stanowiące swoisty bufor (izolację) przed ewentualnymi uciążliwościami.

## **Zasoby przyrodnicze i ich ochrona prawna**

Pod względem klasyfikacji geobotanicznej J. M. Matuszkiewicza obszar objęty niniejszą analizą znajduje się w południowo-zachodniej części krainy Południowo - Mazowiecko - Podlaskiej w okręgu Łowicko-Warszawskim. Potencjalną roślinnością tego obszaru są bory mieszane i grądy odmiany mazowiecko - podlaskiej.

Najcenniejsze obszary pod względem przyrodniczym i krajobrazowym znajdujące się na terenie gminy Rawa Mazowiecka objęte zostały ochroną prawną w oparciu o ustawę o ochronie przyrody. Należą do nich:

- rezerwat krajobrazowy „Rawka”,
- obszar Natura 2000 pn. „Dolina Rawki”,
- Bolimowsko-Radziejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu,

- obszar Chronionego Krajobrazu Górnej Rawki,
- użytki ekologiczne.

Rezerwat krajobrazowy „Rawka” (typ ekosystemu – wodny) został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 listopada 1983 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Monitor Polski Nr 39). Rozciąga się na terenie gmin: Żelechlinek i Koluszki oraz Jeżów, Głuchów, Rawa Mazowiecka, Nowy Kawęczyn, Skierniewice, Bolimów i Nieborów, powierzchnia jest równa 557,05 ha. Rezerwatem objęto rzekę Rawkę od jej źródeł do ujścia o długości 97 km, wraz z rozgałęzieniami koryta rzeki, starorzeczami, dolnymi odcinkami prawobrzeżnych dopływów; Krzemionki, Korabiewki, Rokity i Grabinki oraz przybrzeżnymi pasami terenu o szerokości 10 m.

Celem ochrony jest zachowanie w naturalnym stanie typowej rzeki nizinnej średniej wielkości wraz z krajobrazem jej doliny oraz środowiska życia wielu rzadkich i chronionych roślin i zwierząt. Wzdłuż całej długości rzeki obserwuje się występowanie chronionych zwierząt: bobra i wydry. Bobry wprowadzono sztucznie w 1984 r. w ilości 12 sztuk. Wydra uznana jest za gatunek rzadki i zagrożony wyginięciem. Jest gatunkiem chronionym w większości krajów Europy, w Polsce podlega ochronie łowieckiej i jako rzadki gatunek wymieniana jest w czerwonej księdze zwierząt. Spośród całej sieci wodnej byłego woj. skierniewickiego wydry zasiedlają jedynie Rawkę. Brak wydr na pozostałych rzekach spowodowany był zanieczyszczeniem rzeki Bzury, która stanowi barierę dla rozprzestrzeniania się tego gatunku. Obecnie występowanie wydr na rzece Rawce jest zagrożone z powodu izolacji tej populacji. Cała dolina Rawki z ujściowymi fragmentami jej dopływów należy do systemu ECONET stanowiąc korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym, natomiast jej część powyżej miasta Rawa Mazowiecka należy do systemu międzynarodowego NATURA 2000 pn.

„Dolina Rawki. Kod obszaru: PLH100015 o powierzchnia 2525,38 ha. Rodzaj ochrony: Dyrektywa siedliskowa. Data wyznaczenia w Polsce: 2009-03-06. Utworzona na mocy DECYZJI KOMISJI z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039)(2009/93/WE) Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 43 str. 63, publikacja w dniu 13 lutego 2009 r. Obszar chroniony jest ze względu na bogatą różnorodność siedlisk i związanych z nimi gatunków roślin i zwierząt. Z cennych siedlisk wymienić należy zmienno- wilgotne łąki trzęślicowe, torfowiska, bory i lasy bagienne oraz liczne łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. Na terenie ostoi występuje ponad 540 gatunków roślin naczyniowych, a wśród nich co najmniej 27 gatunków chronionych i kilkadziesiąt rzadkich w skali krajowej lub regionalnej takich jak starodub łąkowy, widłak wroniec i wielosił błękitny. Dolina Rawki jest ważnym miejscem lęgu dla wielu ptaków, obserwować tu można błotniaki, muchołówki, jarząbka, zimorodka, bociana białego i czarnego. Gatunkami ściśle związanymi z podmokłym krajobrazem rzeki są również bóbr i wydra oraz płazy: kumak nizinny, traszka grzebieniasta. W lasach ostoi spotkać można także rysia.

Południowo-zachodnia część gminy należy do Obszaru Chronionego Krajobrazu Górnej Rawki. Ponadto, prawie cały obszar północno-wschodni gminy mieści się w Bolimowsko - Radziejowskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Obydwa obszary zostały ustanowione Uchwałą Nr XIV/93/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Skierniewicach ze zmianami wprowadzonymi w 1997 roku.

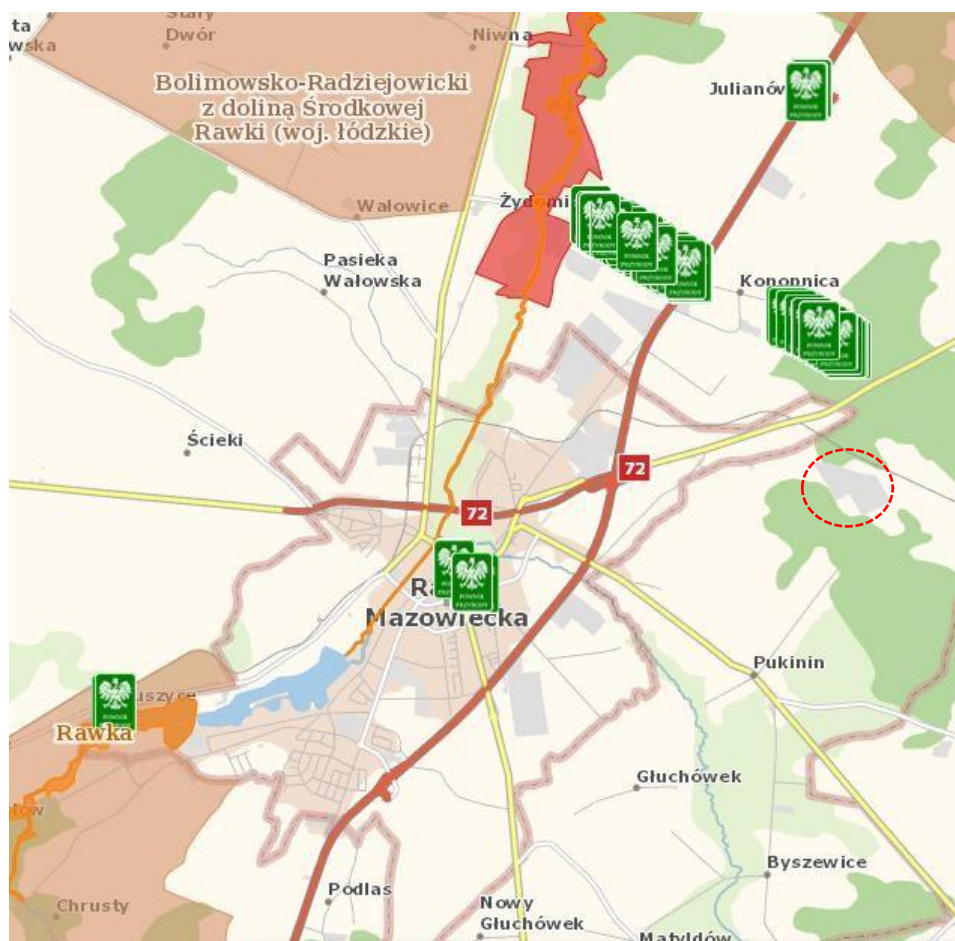
Obszar Górnej Rawki o powierzchni 8400,0 ha, położony jest przy południowej granicy województwa. Jest to teren o urozmaiconej rzeźbie, położony w całości w dorzeczu Rawki. Obejmuje jej tereny źródłiskowe na granicy Wysoczyzny Skierniewickiej i Wysoczyzny Rawskiej na południe od Rawy Maz. W budowie geologicznej przeważają utwory morenowe: żwiry i piaski strefy krawędziowej Wyżyny Łódzkiej. O walorach krajobrazowych stanowi tu zróżnicowanie rzeźby, korzystna mozaika niewielkich terenów leśnych, łąk i gruntów rolnych. Największe kompleksy leśne występują w okolicach Głuchowa Boguszyc. W dolinach rzecznych znajdują się duże kompleksy stawów rybnych. Najbardziej zróżnicowany fragment lasu mieszanego obejmujący starodrzew sosnowy i łąg olszowy objęty jest ochroną rezerwatową (rez. Popień). Z obiektów kulturowych na uwagę zasługuje zespół zabytków architektury sakralnej z XVI w. w Boguszycach oraz park podworski we wsi Popień.

Bolimowsko-Radziejowski z doliną Środkowej Rawki o całkowitej powierzchni 25 753 ha, (w woj. łódzkim - o powierzchni 15 256,66 ha). Obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Użytki ekologiczne stanowią 2,2 ha powierzchni gminy.

Pomniki przyrody - na terenie gminy Rawa Mazowiecka znajduje się 9 pomników przyrody. Wśród alei zabytkowych do najcenniejszych należą aleje lipowe:

- w Kononpicy złożona z 71 drzew około 120-140 letnich,
- Żydomicach złożona z 97 drzew w wieku około 120-140 lat. Ponadto do pomników przyrody należą następujące grupy drzew:
- dwie grupy 10 dębów szypułkowych w Julianowie,
- 3 lipy, 1 klon, 1 brzoza na terenie cmentarza w Kurzeszynie,
- 1 wiąz szypułkowy, 2 kasztanowce we wsi Boguszyce,
- 1 kasztanowiec biały, 1 klon zwyczajny, 1 robinia akacjowa w Kononpicy,
- 64 lipy drobnolistne, 7 lip szerokolistnych w Żydomicach,
- 10 drzew we wsi Julianów



Mapa 2. Fragment obrębu Pukinin na tle obszarów i obiektów cennych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym, objętych ochroną prawną, na terenie gminy Rawa Mazowiecka. Orientacyjną lokalizację obszaru opracowania wskazano linią przerywaną. Fragment mapy topograficznej (mapa bezskalowa).

Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

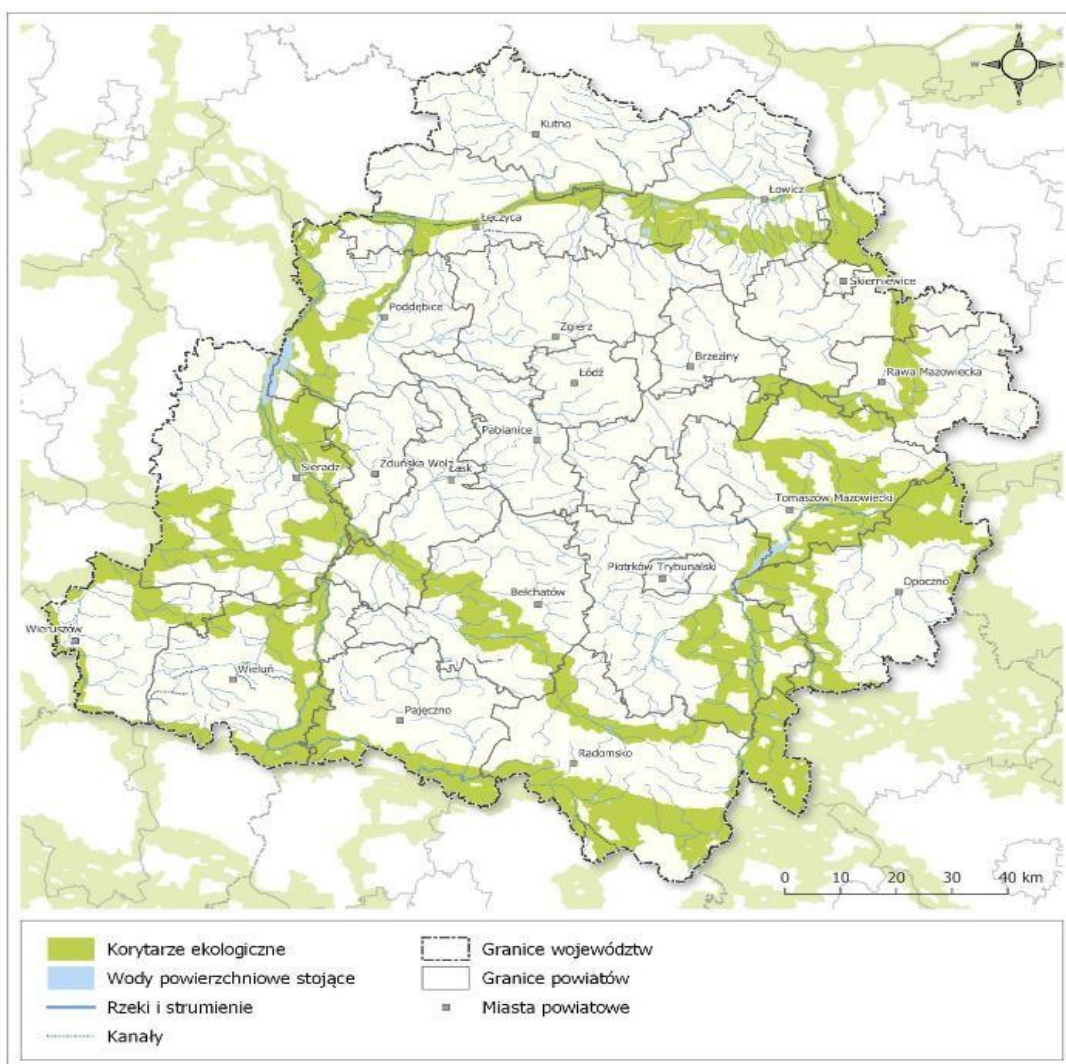
Obszar opracowania znajduje się poza obszarami chronionymi.

Obszary objęte ochroną znajdują się w następujących odległościach od obszaru opracowania.

- Dolina Rawki - Obszar Natura 2000 znajduje się w odległości ok. 2,98 km w linii prostej w kierunku północno-zachodnim od obszaru opracowania,

- rezerwat krajobrazowy „Rawka” znajduje się w odległości ok. 3,35 km w linii prostej w kierunku zachodnim od obszaru opracowania,
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Górnej Rawki” znajduje się w odległości ok. 5,5 km w linii prostej w kierunku na południowy - zachód od obszaru opracowania,
- Bolimowska-Radziejowski Obszar Chronionego Krajobrazu z Doliną Środkowej Rawki znajduje się w odległości ok. 2,3 km w linii prostej w kierunku północno- wschodnim od obszaru opracowania,
- aleje zabytkowe (pomniki przyrody): w Konopnicy znajduje się w odległości ok. 1,2 km, aleja w Żydomicach znajduje się w odległości ok. 2,2 km w linii prostej w kierunku na północ od obszaru opracowania.

W celu zapewnienia spójności oraz integralności sieci obszarów chronionych na terenie gminy wyznaczono korytarze ekologiczne zapewniające łączność ekologiczną na poziomie regionalnym, krajowym oraz międzynarodowym.



Rys. 5. Korytarze ekologiczne w województwie łódzkim. Źródło: <https://korytarze.pl/>

Na terenie województwa położone są korytarze ekologiczne:

- główne (międzynarodowe): Bory Stobrowskie - Lasy Przedborskie, Dolina Dolnej Pilicy, Dolina Drzewiczki, Lasy Przedborskie, Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy, Stawy Milickie - Bory Stobrowskie, Załęczański Łuk Warty, Załęczański Łuk Warty - Lasy Przedborskie.

Przez korytarze te (za wyjątkiem Doliny Drzewiczki) przebiega oś korytarza ekologicznego o znaczeniu paneuropejskim;

- uzupełniające (krajowe): Dolina Bzury - Dolina Pilicy, Dolina Bzury - Neru, Dolina Górnej Proсны, Dolina Warty, Dolina Warty - Dolina Pilicy, Lasy Kaliskie i Sieradzkie, Lasy Łowickie - Puszcza Bolimowska.

Zakład składowiska odpadów znajduje się poza wyznaczonymi korytarzami ekologicznymi.

Pod względem regionalizacji faunistycznej A.S. Kostrowickiego zawartej w Atlasie RP obszar opracowania, jak i całej gminy znajduje się w centralnej części Okręgu Środkowopolskiego i w centralnej części podokręgu Wielkopolsko - Podlaskiego.

Fauna ssaków związanych ze zbiorowiskami leśnymi jest dość zróżnicowana. Występują tu duże parzystokopytne i drobne ssaki z rzędów: owadożerne, nietoperze, gryzonie, a także małe i średnie drapieżne. Wśród parzystokopytnych na uwagę zasługujełoś, obserwowany wzdłuż dolin rzecznych, np. rzeki Rawki. Dość pospolicie spotyka się tu sarnę i dziką. Z rzędu ssaków owadożernych występują: jeź wschodni kret, dwa gatunki ryjówek aksamitna i malutka. Występuje tu też kilka gatunków nietoperzy obok pospolitych gryzoni: nornicy rudej, myszy leśnej i myszy zaroślowej i wiewiórki rudej. W zbiorowiskach leśnych i zaroślowych występuje wiele gatunków płazów, jak: żaba trawna, żaba moczarowa, ropucha szara, w olsach i łągach - rzekotka. Z gadów notowane są: jaszczurka zwinka, która zasiedla suche nasłonecznione brzegi borów, dość pospolity jest zaskroniec. Fauna leśna to zarówno większe kręgowce jak bogata fauna owadów związanych z sosną jako bazą pokarmową. Wiele z nich to znane szkodniki lasów, np. motyle: barczatka sosnowka i brudnica mniszka, a także zawisak borowiec. W borach sosnowych spotyka się okazałe gatunki owadów, np. opaślik sosnowiec, a z chrząszczy: borodziej cieśla, wałkarz lipczyk oraz tęcznik liszkarz. W lasach mieszanych i liściastych występuje jeszcze bogatsza i bardziej zróżnicowana entomofauna. Duży udział mają w niej różne saprofagiczne muchówki gatunki związane z próchniejącym drewnem.

Najbogatsza w gatunki jest zwykle fauna ptaków leśnych, w związku jednak ze wzmożoną penetracją ludzką wiele gatunków zanika. Do ustępujących gatunków zalicza się dzięcioła zielonosiwego. Do bardzo rzadkich gatunków gniazdujących w lesie należą: kania ruda oraz kania czarna. W lasach dominującymi gatunkami są drobne ptaki z rzędu wróblowych, poza tym sójka, dzięcioły (średni i duży) oraz kukułka, a z bardziej rozpowszechnionych również turkawkę, słonkę i kobuzę. Najliczniejszymi ssakami upraw rolnych są gryzonie, głównie norniki. Z gatunków łownych występuje królik, zając szarak, łasice, kuny i sarny. Wśród kręgowców najliczniejszą grupę stanowią ptaki, które znajdują wśród pól i zadrzewień miejsca zarówno do budowy gniazd, rozmnażania bądź czasowego przebywania. Dominują gatunki leśne gnieźdzące się głównie w terenach leśnych i obrzeżach pól, budujące otwarte gniazda w krzewach i koronach drzew.

W obrębie obszaru opracowania oraz w terenie przyległym mogą występować zarówno gatunki wędrowne, jak i osiadłe, reprezentujące grupy ptaków owadożernych, drapieżnych i ziarnojadów.

Bogactwo fauny krajobrazu rolniczego zależy przede wszystkim od stopnia jego mozaikowości oraz intensywności prowadzonej tam gospodarki. Na obszarach rolniczych spotykamy liczne ptaki. Jak we wszystkich typach krajobrazów dominują tu gatunki leśne, które przystosowały się do śródpolnych i osiedlowych zadrzewień, sadów, żywopłotów, drzew rosnących wzdłuż szlaków komunikacyjnych itp. Przykładem mogą być: bogatka, modraszka, zaganiacz, piecuszek, kos, zięba, dzwonec, a nawet kruk, puszczyk, myszołów, krogulec i kobuz. Najliczniejszymi ssakami upraw rolnych są gryzonie, głównie norniki. Z gatunków łownych występują: polna populacja sarny, zając i królik.

W obrębie obszaru opracowania nie prowadzono obserwacji i nie dokonano inwentaryzacji występującej tam fauny. Teren Zakładu ZGO jest w pewien sposób odizolowany terenami leśnymi i rolniczymi od pozostałych terenów obrębu (wokół otoczony jest lasami i terenami rolniczymi). W związku z powyższym można domniemywać, iż tereny przylegające do ww. Zakładu mogą stanowić

odpowiednie miejsce bytowania dla wielu gatunków zwierząt, które przebywają w głębi terenów leśnych i rolniczych. Budowa Zakładu w tym miejscu mogła mieć wpływ na życie zwierząt. Lokalizacja Zakładu w znacznym stopniu mogła determinować skład i liczebność gatunkową zwierząt. Realizacja Zakładu z drogami i zabudową wraz z ogrodzeniami mogła zaburzać przebieg ciągów migracyjnych wielu gatunków zwierząt. Tereny zajmowane pod zabudowę to utrata siedlisk dostępnych dla zwierząt. Zmniejszenie powierzchni nadającej się do zasiedlenia wpływa malejąco na liczebność zwierząt w tym ptaków gnieźdzących się na terenach otwartych, a wymagających niewielkich terytoriów lęgowych.

## **8. Uwarunkowania kulturowe**

Na terenie objętym planem nie występują obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków lub będące pod ochroną konserwatorską i inne obiekty uznane za dobra kultury współczesnej (w rozumieniu przepisów odrębnych).

## **9. Problemy ochrony środowiska na omawianym obszarze**

Z punktu widzenia ochrony środowiska składowisko odpadów jest obiektem szczególnym, bowiem żadna z powszechnie stosowanych technologii eksploatacji nie zabezpiecza całkowicie otoczenia przed jego negatywnym oddziaływaniem. Rodzaj oraz stopień uciążliwości zależą w dużej mierze od czynników wewnętrznych związanych z budową składowiska i sposobem zabezpieczenia podłoża, właściwościami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi odpadów oraz technologią składowania. Całkowita ilość zanieczyszczeń wynoszonych ze składowiska odpadów zależy również od czynników zewnętrznych związanych z otoczeniem, między innymi warunkami klimatycznymi, topografią terenu i rodzajem bariery ochronnej [Górecka 2010, Aderemi et al. 2011].

Prawidłowy wybór i usankcjonowania prawne dla lokalizacji składowisk odpadów to najtrudniejsze i kluczowe zadanie w szeroko rozumianej gospodarce odpadami. Należy podkreślić, że nie można mówić o dobrej lokalizacji składowiska, a jedynie o takim położeniu które ograniczy do minimum nieuniknione skutki ekologiczne oraz koszty ponoszone w związku z właściwym zabezpieczeniem składowiska. W Polsce jest wiele aktów prawnych, między innymi: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów, które w sposób szczególny określają zasady lokalizacji składowisk oraz warunki geologiczne, hydrogeologiczne i hydrologiczne, jakie powinny być spełnione przy ich potencjalnym usytuowaniu.

Zgodnie z wytycznymi składowiska odpadów podlegają stałej kontroli podczas ich eksploatacji oraz po jego zakończeniu przez 30 lat, ze względu na potencjalne ogniska zanieczyszczeń [Rosik-Dulewska 2008].

Pomimo licznych opracowań podejmujących tematykę zagrożeń ze strony składowisk odpadów, niewyjaśnionych zostaje wciąż wiele kwestii dotyczących negatywnego ich oddziaływania na środowisko. Związane jest to ze zróżnicowaniem składu gromadzonych odpadów, zastosowanych rozwiązań technologicznych oraz szeregu czynników zewnętrznych, które warunkują sposób i zasięg rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. W związku z powyższym, w celu określenia wielkości oddziaływania danego składowiska na środowisko, konieczne jest rozpatrzenie każdego przypadku indywidualnie [Vasanthi et al. 2008].

Teren Zakładu poddawany jest bieżącym kontrolom w trakcie eksploatacji składowiska pod względem ochrony poszczególnych komponentów środowiska. Jak wynika z dostępnych opracowań i dokumentów (przedstawionych w niniejszej prognozie) funkcjonowanie składowiska odpadów w dotychczasowych granicach nie stanowi zagrożenia dla otoczenia. W przeciwnym wypadku byłoby ono wyłączone z dalszej eksploatacji.

## **10. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu**

Niezależnie od realizacji ustaleń projektu planu czy jego braku, środowisko (rozumiane w szerokim pojęciu) nie pozostanie na obecnym poziomie funkcjonowania. Poddawane działaniu różnorodnym procesom zarówno naturalnym jak i procesom antropogenicznym będzie ulegało różnorodnym przemianom. Przemiany te zależą od odporności czyli progowej wartości parametrów otoczenia systemu przyrodniczego, przy której system nie zmienia się lub zmiany są odwracalne po ustaniu zakłócenia.

Prognozowany wpływ na środowisko planowanego zagospodarowania przedstawiony został we wstępnej części niniejszej prognozy.

Przewidywane zmiany środowiska i związane z nim zagrożenia mogą mieć wymiar zarówno środowiskowy, jak i społeczno-ekonomiczny. Brak właściwego magazynowania odpadów może doprowadzić do negatywnych oddziaływań na zdrowie ludzi szczególnie w przypadku tzw. „dzikich wysypisk” odpadów. Niewłaściwe składowanie tych odpadów może mieć negatywny wpływ na powierzchnię ziemi oraz wód gruntowych. Brak właściwego magazynowania odpadów (zaniechanie działań) może mieć negatywny wpływ na lokalne warunki w miejscach przebywania ludzi i zwierząt.

Ustalenia projektu planu umożliwiają zaspokojenie potrzeb lokalnej społeczności w zakresie realizacji usług z zakresu składowania i przetwarzania odpadów.

---

## **II. ANALIZA USTALEŃ PLANU**

### **1. Cel planu**

Celem projektu planu miejscowego jest dostosowanie ustaleń obowiązującego planu do aktualnie obowiązujących przepisów prawa umożliwiających rozwój składowiska odpadów, zakładów przetwarzania odpadów, unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, zbierania i magazynowania odpadów w ramach „terenu gospodarowania odpadami”. Ponadto celem sporządzenia „nowego planu” jest dopuszczenie realizacji:

- obiektów produkcyjnych, usługowych, magazynów i składów związanych z obsługą składowiska, przetwarzaniem, unieszkodliwianiem odpadów, zbieraniem i magazynowaniem odpadów,
- instalacji do produkcji paliw alternatywnych,
- instalacji odnawialnych źródeł energii – fotowoltaicznych o maksymalnej mocy zainstalowanej 500 kW oraz magazynów energii,
- budynków socjalnych, biurowych, gospodarczych, garaży, pomieszczeń i budynków technicznych, budowli i urządzeń budowlanych, miejsc postojowych, dojazdów, dróg wewnętrznych, infrastruktury technicznej i zieleni, niezbędnych do funkcjonowania zabudowy w ramach ustalonego przeznaczenia.

Wykluczono natomiast realizację spalarni odpadów.

Realizacja ustaleń planu miejscowego pozwoli na dostosowanie Zakładu do najnowocześniejszych wymagań pozwalających na efektywną ochronę środowiska.

Nadrzędnym celem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest ochrona i kształtowanie ładu przestrzennego. Projekt planu reguluje ponadto rodzaje działań inwestycyjnych dopuszczonych w obrębie obszaru opracowania oraz określa zasady ich wzajemnych powiązań funkcjonalnych i przestrzennych, przy uwzględnieniu uwarunkowań środowiska naturalnego, istniejącego zainwestowania oraz wymogów przepisów odrębnych.

Obszar opracowania posiada miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego uchwalony w oparciu o uchwałę Nr VII/45/03 Rady Gminy Rawa Mazowiecka z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Rawa Mazowiecka (obszary wsi: Bogusławki Duże, Bogusławki Małe, Byszewice, Głuchówek, Nowy Głuchówek, Kaleń, Leopoldów, Matyldów, Pukinin i Świnice z późniejszymi zmianami. Ww. plan uchwalony został pod rządami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 1999 r. Nr 15, poz. 139 z późn. zm.). Został on uznany za częściowo nieaktualny. Dokumenty planistyczne uchwalone w trybie ww. ustawy nie spełniają wszystkich wymogów określonych w ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

### **2. Konstrukcja planu**

Projekt planu miejscowego składa się z części opisowej (tekst planu – uchwała Rady Gminy Rawa Mazowiecka oraz graficznej (rysunek planu w skali 1:1000 będący integralną częścią uchwały, stanowiący załącznik nr 1).

Załącznikami do projektu uchwały poza ww. rysunkiem planu, stanowiącym załącznik Nr 1 są:

- 1) rozstrzygnięcie o sposobie rozpatrzenia uwag do projektu planu, złożonych w czasie wyłożenia do publicznego wglądu, stanowiące załącznik Nr 2;

- 2) rozstrzygnięcie o sposobie realizacji i zasadach finansowania, zapisanych w planie inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej, które należą do zadań własnych gminy, stanowiące załącznik Nr 3;
- 3) dane przestrzenne dla planu, o których mowa w art. 67 a ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 z późn. zm.), stanowiące załącznik Nr 4.

Projekt planu w swej treści zawiera tzw. „Przepisy ogólne” w dziale I i „Przepisy szczegółowe” w dziale II.

Przepisy ogólne obowiązują na całym obszarze projektu planu,

Przepisy szczegółowe obowiązują dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem cyfrowym i literowym.

Na obszarze objętym projektem planu wyodrębniono tereny, będący przedmiotem ustaleń (oznaczone na rysunku planu symbolami literowymi i cyfrowym), dla którego został ustalony rodzaj przeznaczenia.

W projekcie planu ze względu na uwarunkowania nie określono:

- 1) zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych, oraz dóbr kultury współczesnej ze względu na brak takich obiektów i obszarów w obszarze planu,
- 2) granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie przepisów odrębnych, granic i sposobów zagospodarowania terenów górniczych, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, obszarów osuwania się mas ziemnych, krajobrazów priorytetowych określonych w audycie krajobrazowym oraz planie zagospodarowania przestrzennego województwa – takie tereny i obiekty nie występują,
- 3) wymagań wynikających z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych – w obszarze nie występują tereny, które spełniałyby rolę obszarów przestrzeni publicznych w rozumieniu ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- 4) sposobów i terminów tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów.

### **III. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU I ZAKRESU PROBLEMOWEGO PLANU**

W projekcie planu miejscowego wyznaczono następujące tereny:

- teren gospodarowania odpadami - oznaczony symbolem 1IO,
- teren komunikacji drogowej wewnętrznej - oznaczony symbolem 1KR,
- teren lasu - oznaczony symbolem 1L.

W terenie o symbolu 1IO ustalono:

- 1) przeznaczenie – teren gospodarowania odpadami;
- 2) przeznaczenie wykluczone – teren spalarni odpadów,
- 3) przeznaczenie terenu obejmuje teren: składowiska odpadów, zakładów przetwarzania odpadów, unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, zbierania i magazynowania odpadów;
- 4) zasady i warunki zagospodarowania:
  - a) dopuszczono realizację:
    - obiektów produkcyjnych, usługowych, magazynów i składów związanych z obsługą składowiska, przetwarzaniem, unieszkodliwianiem odpadów, zbieraniem i magazynowaniem odpadów,
    - instalacji do produkcji paliw alternatywnych,
    - instalacji odnawialnych źródeł energii – fotowoltaicznych o maksymalnej mocy zainstalowanej 500 kW oraz magazynów energii,
    - budynków socjalnych, biurowych, gospodarczych, garaży, pomieszczeń i budynków technicznych, budowli i urządzeń budowlanych, miejsc postojowych, dojeżdż, dojazdów, dróg wewnętrznych, infrastruktury technicznej i zieleni, niezbędnych do funkcjonowania zabudowy w ramach ustalonego przeznaczenia;

- b) wysokość zabudowy:
  - budynków - maksimum 15,0 m,
  - pozostałych obiektów budowlanych – maksimum 34,0 m
- c) dachy dowolne,
- d) udział powierzchni zabudowy – maksimum 50%,
- e) nadziemna intensywność zabudowy – od 0,003 do 1,0,
- f) udział powierzchni biologicznie czynnej – minimum 20%,
- g) minimalna powierzchnia nowo wydzielanych działek budowlanych – 3 000 m<sup>2</sup>,
- h) wielkość nowo wydzielonych działek budowlanych nie obowiązuje dla działek wydzielonych pod nowe drogi, poszerzenie dróg istniejących, pod urządzenia i obiekty infrastruktury technicznej, a także gdy nowa granica działki pokrywa się z linią rozgraniczającą tereny o różnym przeznaczeniu i różnych zasadach zagospodarowania,
- i) wydzielana działka przeznaczona pod drogę wewnętrzną, dojazd powinna mieć szerokość minimum 5 m,
- j) przy wydzielaniu działek przeznaczonych pod dojazdy należy zachować trójkątne poszerzenie pasa drogowego w obrębie skrzyżowania, o długości boków równoległych do osi jezdni dla dróg dojazdowych, minimum 5,0 m,
- k) realizacja pasów zieleni izolacyjnej złożonych z rodzimych gatunków drzew i krzewów dostosowanych do warunków siedliskowych, zgodnie z przepisami odrębnymi.

W terenie o symbolu 1KR ustalono:

- 1) przeznaczenie – teren komunikacji drogowej wewnętrznej;
- 2) zasady i warunki zagospodarowania szerokość w liniach rozgraniczających zmienna od 11,0 m do 14,0 m.

W terenie o symbolu 1L ustalono:

- 1) przeznaczenie – teren lasu;
- 2) zasady i warunki zagospodarowania:
  - a) zakaz realizacji budynków,
  - b) zagospodarowanie i użytkowanie zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu lasów.

**W zakresie zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu ustalono:**

- 1) w zakresie ochrony powietrza wprowadza się nakaz stosowania do celów grzewczych źródeł ciepła spełniających wymagania standardów emisyjnych;
- 2) zakaz realizacji zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii w rozumieniu przepisów z zakresu ochrony środowiska;
- 3) możliwość realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- 4) nakaz wykonania zabezpieczenia terenu, które zapewni ochronę wód i gruntu przed niekontrolowanym przepływem odcieków i innych substancji mogących wprowadzać zanieczyszczenia do gruntu;
- 5) dopuszcza się zmianę ukształtowania terenu i likwidację zadrzewień pod warunkiem zachowania minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej ustalonej w niniejszym planie;
- 6) nakaz wyposażenia składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w system drenażu wód odciekowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa;
- 7) zgodnie z przepisami z zakresu ochrony środowiska teren nie podlega ochronie przed hałasem.

**W zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej ustala się:**

- 2) przebudowę, rozbudowę, modernizację, zmianę trasy istniejących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej oraz budowę nowych sieci uzbrojenia, urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej;
- 3) dopuszcza się realizację nowych sieci, urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej, których zakres obsługi wykracza poza obsługę terenu, jeśli zostanie zachowana możliwość zabudowy i zagospodarowania terenu na warunkach określonych w planie i zostaną zachowane przepisy odrębne;
- 4) ustala się warunki obsługi terenu w zakresie infrastruktury technicznej:

- a) zaopatrzenie w wodę – w oparciu o gminną sieć wodociągową lub ujęć własnych z zachowaniem przepisów odrębnych,
- b) odprowadzanie ścieków:
  - bytowych do sieci kanalizacji sanitarnej, w przypadku braku tej sieci do zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe lub do zakładowej oczyszczalni ścieków, zgodnie z przepisami odrębnymi,
  - przemysłowych do sieci kanalizacji sanitarnej, a w przypadku braku tej sieci do zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe lub do zakładowej oczyszczalni ścieków lub innych indywidualnych urządzeń i systemów oczyszczania ścieków, zgodnie z przepisami odrębnymi,
  - ścieki przemysłowe przed zrzutem do odbiornika w przypadku takiej konieczności, należy poddać odpowiedniemu podczyszczeniu, stosownie do ich składu i zanieczyszczeń, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- c) odprowadzenie niezanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych do kanalizacji deszczowej, zbiorników retencyjnych, zbiorników infiltracyjnych lub infiltracyjno-odparowujących, na własny teren nieutwardzony, z zachowaniem przepisów odrębnych,
- d) odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z zanieczyszczonych szczelnych powierzchni do kanalizacji deszczowej, zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe z wywozem na oczyszczalnię ścieków lub po wcześniejszym ich oczyszczeniu do zbiorników retencyjnych, urządzeń wodnych zgodnie z przepisami odrębnymi,
- e) zbieranie wód odciekowych ze składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne drenażem z ich oczyszczeniem na oczyszczalni zakładowej ścieków lub w innych indywidualnych urządzeniach i systemach oczyszczania ścieków, lub z wywozem na oczyszczalnię ścieków;
- f) usuwanie odpadów, zgodnie z przepisami odrębnymi,
- g) zaopatrzenie w energię elektryczną z wykorzystaniem istniejącej lub projektowanej sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia,
- h) zaopatrzenie w energię cieplną – w oparciu o indywidualne źródła ciepła z wykorzystaniem energii elektrycznej, paliw gazowych, olejowych i paliw stałych charakteryzujących się niską emisją zanieczyszczeń do powietrza,
- i) dla celów zaopatrzenia w energię elektryczną i cieplną:
  - dopuszcza się stosowanie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o maksymalnej mocy zainstalowanej 500 kW dla wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych, i bez ograniczenia mocy dla urządzeń innych niż wolnostojące;
  - zakaz lokalizacji elektrowni wiatrowych,
- j) obsługę w zakresie telekomunikacji w oparciu o sieć telekomunikacyjną (łączość publiczną) istniejącą i realizację inwestycji z zakresu łączności publicznej (infrastruktury telekomunikacyjnej) zgodnie z przepisami odrębnymi.

#### **IV. PRZEWIDYWANE SKUTKI WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO ORAZ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2 000 Z UWZGLĘDNIENIEM ZALEŻNOŚCI MIĘDZY TYMI ELEMENTAMI I MIĘDZY OD DZIAŁYWANAMI NA TE ELEMENTY**

Obszar opracowania znajduje się poza terenami chronionymi w trybie przepisów ustawy o ochronie przyrody. W obrębie analizowanego obszaru nie stwierdzono jakichkolwiek obiektów objętych ochroną konserwatorską. W obrębie analizowanego obszaru nie występują ani nie są wskazywane do objęcia ochroną obszary, które mogłyby zasilić Sieć Obszarów Natura 2000.

Najbliżej występującym obszarem chronionym w Sieci Natura 2 000 jest „Dolina Rawki”, który znajduje się w odległości ok. 2,98 km w linii prostej w kierunku północno-zachodnim od obszaru opracowania,

Prognozuję, iż z uwagi na odległości oraz planowany sposób zagospodarowania obszaru opracowania, przewidywane oddziaływania wynikające z realizacji ustaleń planu, nie będą mieć wpływu na Obszary Natura 2 000 i pozostałe obszary chronione, w trybie przepisów ustawy o ochronie przyrody. Ustalenia planu nie przyczynią się do pogorszenia stanu siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono te obszary.

Każda realizacja ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wywołuje bądź wywoływać może skutki w środowisku naturalnym i w krajobrazie obszaru opracowania oraz w terenach sąsiednich. Charakter i rozmiar oddziaływań zależy od rodzaju przeznaczenia i wielkości elementu tworzącego zmiany.

Dla potrzeb niniejszego opracowania za istotną dla funkcjonowania środowiska przyrodniczego uznano gospodarowanie odpadami.

Za szczególnie istotne należy uznać oddziaływanie na środowisko prowadzące do przeobrażeń struktur przyrodniczych związanych z realizacją przedsięwzięć dopuszczonych ustaleniami projektu planu miejscowego.

Poniżej opisano skutki wpływu ustaleń projektu planu na poszczególne komponenty środowiska naturalnego.

## **1. Skutki wpływu ustaleń projektu planu na poszczególne komponenty środowiska naturalnego**

### **1.1. Wpływ na różnorodność biologiczną**

Przyroda tworzy różnorodność, która zapewnia jej równowagę – utrzymanie homeostazy na poziomie osobników, gatunków i ekosystemów. Wynika to stąd, że zwykle stabilniejsze (odporniejsze, lepiej przystosowane, sprawniej reagujące na zmiany w środowisku) są układy złożone z większej liczby elementów i tym samym regulowanych (samoregulujących się) większą liczbą wzajemnych oddziaływań, niż układy złożone z mniejszej liczby różnych elementów powiązanych między sobą mniejszą liczbą oddziaływań.

Bioróżnorodność analizowanego obszaru jest uboga. W granicach obszaru opracowania nie stwierdzono występowania cennych zbiorowisk roślinnych. W sąsiedztwie spośród zbiorowisk naturalnych przeważają wtórne zbiorowiska pól, lasów i łąk nie podlegające ochronie.

Przekształcenie terenów wolnych od zabudowy na tereny budowlane doprowadzi najprawdopodobniej do zabudowy wraz z ogrodzeniami i towarzyszącą infrastrukturą, co spowoduje nieodwracalne zmiany w całym środowisku tego obszaru i doprowadzi do zubożenia bioróżnorodności.

Presja człowieka na środowisko ma dużo większe znaczenie w ubożeniu różnorodności genetycznej roślin. Rozszerzanie zbiorowisk antropogenicznych, likwidacja oraz rozdrobnienie płatów roślinności naturalnej i półnaturalnej, wybiórcza eksploatacja poszczególnych gatunków oraz wprowadzanie gatunków obcych, przekształcanie warunków siedliskowych, a także zmiany stosunków wodnych i składu chemicznego wód – to główne przyczyny zmniejszania się zmienności genetycznej roślin.

Intensyfikacja zagospodarowania terenów pociągnie za sobą zmiany w strukturze gatunkowej flory i fauny obszaru opracowania i otoczenia. Przedmiotowy teren na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat został znacząco przekształcony i zubożony pod względem występowania tam roślin i zwierząt. Charakteryzuje się on nieznaczną różnorodnością biocenotyczną i ekosystemową. Obszar opracowania jest antropogenicznie przekształcony. Ze względu na dotychczasowe przekształcenia obszaru opracowania należy prognozować, iż zmiany w strukturze bioróżnorodności są znaczące.

Ustalenie w projekcie planu miejscowego wskaźnika minimalnej powierzchni biologicznie czynnej i powierzchni zabudowy na działce pozwoli na zachowanie powierzchni biologicznie czynnej.

### **1.2. Wpływu na krajobraz przyrodniczy, świat roślinny i zwierzęcy**

Środowisko przyrodnicze obszaru opracowania charakteryzuje się przekształconymi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi, nieznaczną różnorodnością biocenotyczną i ekosystemową. Obiekty budowlane i budynki wprowadzone dotychczas do istniejącego krajobrazu, spowodowały jego trwałe przekształcenie. Realizacja ustaleń planu miejscowego, ze względu na już przekształcony teren nie ma znaczącego wpływu na zmianę istniejących cech krajobrazu. Projekt planu dopuszcza realizację obiektów produkcyjnych, usługowych, magazynów i składów związanych z obsługą składowiska, przetwarzaniem, unieszkodliwianiem odpadów, zbieraniem i magazynowaniem odpadów, budynków socjalnych, biurowych, gospodarczych, garaży, pomieszczeń i budynków technicznych, budowli i urządzeń budowlanych, miejsc postojowych, dojeżdż, dojazdów, dróg wewnętrznych, infrastruktury technicznej i zieleni, niezbędnych do funkcjonowania zabudowy w ramach ustalonego przeznaczenia oraz instalacji do produkcji paliw alternatywnych i instalacji odnawialnych źródeł energii – fotowoltaicznych oraz magazynów energii,

Obszar opracowania znajduje się w sąsiedztwie terenów zainwestowanych, które oddziałują na jakość krajobrazu. Dlatego też realizacja planu nie spowoduje nagłego zakłócenia wartości krajobrazowych terenu.

W obrębie analizowanego terenu nie prowadzono obserwacji i nie dokonano inwentaryzacji występującej tam fauny. Biorąc pod uwagę zróżnicowania terenów pod względem zagospodarowania znajdujących się w sąsiedztwie, należy spodziewać się, że istniejąca na terenie fauna może być zróżnicowana. Realizacja zabudowy, zgodnie z ustaleniami projektu planu spowoduje dalszą utratę siedlisk dostępnych dla zwierząt. Zmniejszenie powierzchni nadającej się do zasiedlenia wpłynąć może np. na zmniejszanie się lub wycofywanie się populacji oraz zmniejszanie się liczebności zwierząt zamieszkujących w obrębie obszaru opracowania i w jego sąsiedztwie. Dla małych populacji zwierząt niebezpieczne są także lokalne zmiany warunków siedliskowych.

W terenach poddanych presji urbanizacji (ruch samochodowy, hałas związany z działalnością usługową) może nastąpić wypłoszenie zwierzyny bytującej w tym obszarze. Powstanie dodatkowej zabudowy uniemożliwi osiedlenie się zwierząt o dużych arealach osobniczych (żerowiskowych). Zwiększonej antropopresji poddane są te zwierzęta, które rozmnażają się lub żerują na powierzchni ziemi i nie wysoko nad nią oraz wrażliwe na niepokojenie. Bliskość zabudowy może spowodować, że nie będą osiedlały się zwierzęta, głównie ptaki żyjące w zakrzewieniach lub na granicy pól, lasów i zadrzewień. Wpływ realizacji zabudowy na awifaunę, w przypadku realizacji planowanych inwestycji poza okresem lęgowym i okresem gromadzenia się ptaków do przelotów oraz okresem migracji powinien być znacznie ograniczony.

W fazie prac budowlanych wystąpią niekorzystne czasowe oddziaływania na szatę roślinną. Główne zagrożenie spowodowane jest fizycznym usuwaniem roślinności w pasie technicznym robót oraz możliwością zmiany warunków siedliskowych poprzez naruszenie stosunków wodnych, przekształcenie gleby i utwardzanie podłoża.

W celu zminimalizowania tych niekorzystnych oddziaływań ustalenia projektu planu wprowadzają minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej ograniczający uszczuplenie powierzchni, na których występuje roślinność.

Skala powstałych oddziaływań środowiskowych jest przede wszystkim uzależniona od stopnia realizacji ustaleń planu. Prawdopodobnie zmiany wynikające z przedmiotowych zmian projektu planu będą następowały stopniowo, a ich rozłożenie w czasie spowoduje, iż presja na środowisko będzie ciągła lub tymczasowa, lecz o umiarkowanej sile. Najbardziej drastyczną zmianą dla stanu i funkcjonowania flory będzie pełna realizacja ustaleń projektu planu w zakresie nowych inwestycji, kiedy to zostanie zniszczona istniejąca pokrywa roślinna.

Oddziaływanie na szatę roślinną i zwierzęta będą bezpośrednie, trwałe i negatywne. W związku z realizacją ustaleń planu należy liczyć się z powstaniem niewielkich zmian w krajobrazie. W miejscach terenów dotychczas niezabudowanych może powstać zabudowa przewidziana w projekcie planu nawiązująca charakterem od zabudowy funkcjonującej w obrębie Zakładu.

### **1.3. Wpływ na powierzchnię ziemi oraz glebę i wody podziemne**

Realizacja dopuszczonych w projekcie planu inwestycji spowoduje istotne zmiany w ukształtowaniu terenu. Przekształcenia związane będą z powstawaniem nasypów z gruntu wybranego pod fundamenty ewentualnych budynków czy obiektów infrastruktury podziemnej i naziemnej, ciągów komunikacyjnych dopuszczonych projektem planu oraz kwater służących do składowania odpadów.

Należy przypuszczać, iż w terenach gdzie dojdzie do realizacji danego przedsięwzięcia, istniejące warstwy glebowe ulegną przemieszczeniu. W sposób trwały zniszczeniu ulegną profile glebowe. Wierzchnie warstwy gleby zostaną zdewastowane i zastąpione przez nasypy antropogeniczne.

Rozbudowa składowiska odpadów (realizacja nowych obiektów budowlanych i instalacji) wiąże się z trwałym i nieodwracalnym zniszczeniem warstwy glebowej. Nie będą to zmiany znaczące ponieważ gleby w obrębie Zakładu są antropogenicznie przekształcone. Nie posiadają przydatności rolniczej. Należy założyć, że usuwana wierzchnia warstwa ziemi (humus) z ewentualnych wykopów zostanie zagospodarowana w obrębie poszczególnych nieruchomości Zakładu.

Podstawowym zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być ścieki i odcieki, które mogą przeniknąć do środowiska wodno – gruntowego oraz ze mikrorozlewów paliw i olejów pochodzących ze środków

transportu, w przypadkach awaryjnych. Prawdopodobieństwo wystąpienia tego typu zanieczyszczeń jest niskie i ograniczone do przypadków awaryjnych.

W celu zapobiegania lub ograniczania emisji do gleby, ziemi i wód podziemnych ze składowiska odpadów innych niż niebezpieczne obojętne Zakład podejmuje następujące działania:

- eliminacja możliwości przesiąkania ścieków przemysłowych (wód odciekowych) z kwater składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nr III, nr V i nr IX do środowiska gruntowo-wodnego poprzez zastosowanie uszczelnienie dna i skarp kwater oraz wyposażenie ich w systemy drenażu wód odciekowych,
- pełne ujęcie wód odciekowych z zamkniętych i zrehabilitowanych kwater nr III i nr V systemami drenażu wód odciekowych tych kwater, z odprowadzeniem ich do terenowego, szczelnego zbiornika nr 1 o pojemności użytkowej 1900 m<sup>3</sup>. Ścieki ze zbiornika nr 1 są wywożone za pomocą transportu asenizacyjnego na oczyszczalnię ścieków w Żydomicach;
- pełne ujęcie wód odciekowych z eksploatowanej kwatery nr IX systemem drenażu wód odciekowych z odprowadzeniem ich do szczelnego zbiornika nr 3 o pojemności całkowitej 1246 m<sup>3</sup>. Zgromadzone w zbiorniku nr 3 ścieki przemysłowe są w zdecydowanej większości zagospodarowywane na miejscu poprzez ich recyrkulację i rozdeszczenie na powierzchni kwatery nr IX. Ich nadmiar jest wywożony za pomocą transportu asenizacyjnego na oczyszczalnię ścieków w Żydomicach;
- budowa właściwej konstrukcji warstw rekultywacyjnych kwatery nr V, obejmującą m.in. wykonanie warstwy uszczelniającej z gruntów spoistych o wartości współczynnika filtracji  $k$  nie większej niż  $10^{-10}$  m/s i miąższości 0,5 m, która praktycznie uniemożliwia dopływ wód opadowych do bryły zeskładowanych odpadów, co wpływa na znaczne ograniczenie ilości powstających wód odciekowych.

Składowisko odpadów niebezpiecznych nie emituje ścieków przemysłowych (w tym odcieków).

Ścieki bytowe z zapleczy socjalnych Zakładu z odprowadzane są do podziemnych, szczelnych zbiorników bezodpływowych, z których są okresowo wypompowywane i wywożone specjalistycznym taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków,

Prawidłowa gospodarka odpadami wytwarzanymi podczas funkcjonowania instalacji to minimalizowanie ich ilości, selektywne zbieranie i czasowe gromadzenie odpadów w wydzielonych i oznakowanych miejscach wyposażonych w sorbenty na wypadek ewentualnych wycieków, w sposób bezpieczny dla środowiska gruntowo-wodnego (w sposób uniemożliwiający przedostawanie się odcieków do gruntu), a następnie sukcesywne przekazywanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwienia wybranym firmom posiadającym stosowne wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami danego rodzaju.

W celu minimalizacji ryzyka powstawania mikrorozlewów paliw i olejów Zakład stosuje na terenie instalacji wyłącznie w pełni sprawne środki transportu oraz maszyny robocze. Zakład wyposażony jest w środki mechaniczne i chemiczne (sorbenty) do likwidacji ewentualnych rozlewów i wycieków paliw, olejów i innych płynów technicznych. Zakład utrzymuje pełną sprawność techniczną wszystkich urządzeń, m.in. poprzez regularne, zaplanowane, prewencyjne przeglądy wyposażenia technicznego i technologicznego (w tym wyposażenia kontrolno – pomiarowego).

Na terenie Zakładu substancje powodujących ryzyko odciekami do środowiska są magazynowane w sposób zabezpieczający przed tymi odciekami. Odpady zabezpieczone są również przed pyleniem. Drogi i place utrzymywane są w czystości i porządku.

Na terenie Zakładu funkcjonuje instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne (MBP). Zlokalizowana jest ona w obszarze działek nr ewid. 157, 158, 159, 160, 163/1, 164/1, 165/1, 166/1, 167/1, 168/1, 171, 1081/1.

W instalacji prowadzony jest:

- proces mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01,
- proces mechanicznego przetwarzania odpadów selektywnie zebranych przez ich doczyszczanie, mający na celu usunięcie zanieczyszczeń i frakcji obcych, poprawę jakości wydzielonych strumieni surowcowych oraz przygotowanie odpadów do dalszego odzysku materiałowego, w szczególności recyklingu, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,
- proces mechanicznego przetwarzania odpadów selektywnie zebranych w celu produkcji paliwa alternatywnego, tj. wydzielenia frakcji palnej (m.in. tworzyw sztucznych, papieru, tektury, tekstyliów oraz gumy) o odpowiednich i kontrolowanych parametrach jakościowych, w szczególności wartości opałowej, jednorodności składu oraz zawartości zanieczyszczeń, przeznaczonej do dalszego wykorzystania w procesach odzysku energetycznego, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Paliwo alternatywne wytwarzane w wyniku tego procesu wykorzystywane jest m.in. w cementowniach jako częściowy zamiennik paliw kopalnych, co przyczynia się do ograniczenia ich zużycia.

Zakład podejmuje działania mające na celu zapobieganie lub ograniczanie emisji do gleby, ziemi i wód podziemnych z instalacji MBP (po modernizacji części mechanicznej) oraz instalacji do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych, drewna, odpadów budowlanych i rozbiórkowych:

- prowadzenie procesu przetwarzania odpadów w sposób uniemożliwiający przenikanie zanieczyszczeń do gleby, ziemi i wód podziemnych:
  - proces przetwarzania odpadów w części mechanicznej instalacji MBP prowadzony będzie w hali sortowni – budynku uniemożliwiającym oddziaływanie czynników atmosferycznych na odpady, wyposażonym w szczelne, nieprzepuszczalne podłoże betonowe z systemem ujmowania i odprowadzania ścieków do zbiornika na odcieki nr 1;
  - pierwszy stopień przetwarzania odpadów w części biologicznej instalacji MBP (intensywna stabilizacja tlenowa) prowadzony będzie w zamkniętych tunelach (bioreaktorach) wykonanych z materiałów odpornych na uszkodzenia mechaniczne, zapewniających szczelność procesu technologicznego, posiadających szczelne, nieprzepuszczalne podłoże betonowe z systemem ujmowania i odprowadzania ścieków do zbiornika na odcieki nr 2;
  - drugi stopień przetwarzania odpadów w części biologicznej instalacji MBP (dojrzewanie stabilizatu) prowadzony będzie w przyzmacach w obszarze placu technologicznego o szczelnej, nieprzepuszczalnej nawierzchni betonowej, wyposażonym w system ujmowania i odprowadzania odcieków do zbiornika na odcieki nr 2;
  - przetwarzanie odpadów wielkogabarytowych, drewna, odpadów budowlanych i rozbiórkowych prowadzone będzie w wydzielonej części placu technologicznego, posiadającej szczelną, nieprzepuszczalną nawierzchnię betonową oraz systemem ujmowania i odprowadzania ścieków do zbiornika na odcieki nr 1,
- magazynowanie odpadów wyłącznie w wyznaczonych, odpowiednio oznakowanych miejscach, wyposażonych w szczelne, nieprzepuszczalne nawierzchnie, w sposób zabezpieczający przed emisją odcieków i ich przenikaniem do środowiska,
- zadaszenie części miejsc magazynowania odpadów, w celu ograniczenia dopływu wód opadowych i powstawania odcieków,
- zapewnienie odpowiedniej infrastruktury odwodnieniowej, umożliwiającej – w miarę istniejących możliwości technicznych – rozdzielanie ścieków przemysłowych od niezanieczyszczonych wód opadowych lub roztopowych z dachów.

Ujęcie ścieków przemysłowych powstających w części mechanicznej instalacji MBP (ścieków z mycia posadzki hali sortowni oraz czyszczenia maszyn i urządzeń wchodzących w skład linii

sortowniczej, wód opadowych lub roztopowych pochodzących z terenów utwardzonych narażonych na zanieczyszczenia ze względu na możliwy kontakt z odpadami, a także z dachów obiektów zlokalizowanych w obrębie tych terenów) i ich odprowadzenie do zbiornika na odcieki nr 1.

Ujęcie ścieków przemysłowych powstających w części biologicznej instalacji MBP (wód odciekowych oraz ścieków z mycia bioreaktorów, wód odciekowych z biofiltra, a także wód opadowych lub roztopowych pochodzących z terenów utwardzonych narażonych na zanieczyszczenia ze względu na możliwy kontakt z odpadami) i ich odprowadzenie do zbiornika na odcieki nr 2;

Ujęcie ścieków przemysłowych z instalacji do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych, drewna, odpadów budowlanych i rozbiórkowych (wód opadowych lub roztopowych pochodzących z terenów utwardzonych narażonych na zanieczyszczenia ze względu na możliwy kontakt z odpadami) oraz ich odprowadzenie do zbiornika na odcieki nr 1;

Gromadzenie ścieków przemysłowych w szczelnych, bezodpływowych zbiornikach terenowych (nr 1 i nr 2), zapewniających bezpieczne magazynowanie ścieków wytwarzanych podczas eksploatacji instalacji, a następnie ich wywóz transportem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków, zgodnie z warunkami pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków przemysłowych zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego do urządzeń kanalizacyjnych stanowiących własność innego podmiotu.

Zastosowanie w zbiornikach nr 1 i nr 2 pływających aeratorów powierzchniowych, umożliwi napowietrzanie i mieszanie ścieków, co przyczyni się do wyrównania ich składu i intensyfikacji naturalnych procesów samooczyszczania.

W Zakładzie prowadzone jest bieżące monitorowanie poziomu napelnienia zbiorników na ścieki bytowe i przemysłowe w celu zapobieżenia ich przepełnieniu oraz zapewnienia ciągłości funkcjonowania systemu gospodarki ściekowej oraz regularne przeprowadzanie kontroli stanu technicznego, systemów kanalizacyjnych, w tym ich drożności, oraz niezwłoczne wykonywanie niezbędnych napraw.

Zanieczyszczone wody opadowe lub roztopowe z dachów trzech bioreaktorów (część biologiczna instalacji MBP) odprowadzane są do zbiornika infiltracyjno-odparowującego o pojemności czynnej ok. 70 m<sup>3</sup> oraz z dachów boksów magazynowych nr 3, 3-A, 11 i 12 – powierzchniowo poprzez tereny zielone do gruntu, w sposób niepowodujący pogorszenia stanu środowiska gruntowo-wodnego ani wód powierzchniowych, z zachowaniem istniejących stosunków wodnych na terenach sąsiednich oraz w sposób niepowodujący ich zalewania ani podtopienia.

Na terenie Zakładu funkcjonuje instalacja do kompostowania bioodpadów i odpadów ulegających biodegradacji

Podjęmowane działania mające na celu zapobieganie lub ograniczanie emisji do gleby, ziemi i wód podziemnych z instalacji do kompostowania bioodpadów i odpadów ulegających biodegradacji:

- lokalizacja kompostowni pryzmowej w obszarze utwardzonego, uszczelnionego i skanalizowanego placu technologicznego,
- w kompostowni dwuetapowej prowadzenie I etapu procesu kompostowania (przetwarzania intensywnego) w bioreaktorze wyposażonym w szczelną płytę denną wraz z systemem ujmowania odcieków, natomiast II etapu (dojrzewania odpadów w pryzmach) w obszarze wyznaczonych miejsc na utwardzonych, uszczelnionych i skanalizowanych placach technologicznych (na północ od bioreaktorów oraz w przypadku braku miejsca na ww. placu - na placu technologicznym na którym znajduje się sortownia),
- prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadami, w tym magazynowanie odpadów przyjmowanych do procesu kompostowania oraz odpadów wytwarzanych w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów (w tym stan skupienia) oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady, a także w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie środowiska gruntowo - wodnego (odpady magazynowane są w obszarze wyznaczonych miejsc uszczelnionych i skanalizowanych

placów technologicznych);

- ujęcie ścieków technologicznych z bioreaktora kompostowni tunelowej, ścieków technologicznych (odcieków) z biofiltra służącego do uzdatniania powietrza usuwanego z ww. bioreaktora oraz bioreaktorów części biologicznej instalacji MBP, zanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych z placów i dróg usytuowanych przy kompostowni odpadów o łącznej powierzchni 5014,04 m<sup>2</sup> (w tym m.in. miejsca magazynowania odpadów przyjmowanych do procesu kompostowania, placu do prowadzenia II etapu kompostowania bioodpadów i odpadów ulegających biodegradacji, miejsca magazynowania odpadów wytwarzanych w wyniku przesiewania na sicie odpadów powstających w procesie kompostowania), a także zanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych z placu technologicznego kompostowni przyzmowej o powierzchni 557,96 m<sup>2</sup>, z odprowadzeniem ich do terenowego szczelnego zbiornika bezodpływowego (zbiornika odcieków nr 2) o pojemności V = 500 m<sup>3</sup>. Zdecydowana większość tych ścieków jest zagospodarowywana na miejscu poprzez ich recyrkulację, tj. odpompowywanie ze zbiornika odcieków nr 2 oraz zraszanie złoża stabilizowanych odpadów, natomiast ich nadmiar wywożony jest za pomocą specjalistycznego pojazdu asenizacyjnego do oczyszczalni ścieków.
- ujęcie zanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych z placu technologicznego na którym znajduje się sortownia o całkowitej powierzchni 10 080 m<sup>2</sup> (w tym m.in. wyznaczonego miejsca prowadzenia II fazy kompostowania - dojrzewania odpadów) z odprowadzeniem ich do terenowego szczelnego zbiornika bezodpływowego (zbiornika odcieków nr 1) o pojemności użytkowej V= 1900 m<sup>3</sup>. Do zbiornika nr 1 odprowadzane są również odcieki składowiskowe z kwatery składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nr III i nr V oraz ścieki przemysłowe pochodzące z hali sortowni odpadów. Ścieki ze zbiornika nr 1 wywożone są za pomocą specjalistycznego pojazdu asenizacyjnego do oczyszczalni ścieków;
- odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z odwodnienia instalacji bioreaktora (wód z dachu bioreaktora, niemających kontaktu z odpadami i niezawierających w swoim składzie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego) poprzez zbiornik infiltracyjny – odparowujący o pojemności 70 m<sup>3</sup> do ziemi, a więc w sposób najbardziej prawidłowy z punktu widzenia bilansu odpływu naturalnego i krążenia wody w środowisku. Do ww. zbiornika odprowadzane są również wody opadowe z dachów bioreaktorów części biologicznej instalacji MBP.

Znaczący wpływ na środowisko wodno-gruntowe może mieć wprowadzenie zabudowy rozumianej, jako powierzchnie nieprzepuszczalne. Doprowadzi to do uszczelnienia podłoża i zmniejszenia infiltracji wód opadowych do gruntu. Ponadto możliwa jest alkalizacja środowiska glebowego w związku z stosowaniem różnorodnych materiałów budowlanych do budowy obiektów ustalonych planem.

Intensywne zagospodarowanie terenu może stanowić potencjalne źródło zanieczyszczeń w sytuacji wystąpienia ewentualnych awarii. Istotne jest więc zachowanie szczególnej ostrożności w zakresie gospodarki ściekowej i zapewnieniu rozwiązań zapobiegających przedostawaniu się zanieczyszczeń do gruntu. Dlatego też istotne jest kontynuowanie odpowiedniej gospodarki wodno-ściekowej prowadzonej przez Zakład.

W terenach gdzie dopuszczono zabudowę należy liczyć się z przekształceniami związanymi z oddziaływaniami bezpośrednimi krótkoterminowymi takimi jak:

- ingerencja w środowisko gruntowe podczas prowadzenia prac budowlanych,
- powstawaniem nasypów z gruntu wybranego pod fundamenty budynków i w trakcie realizacji obiektów infrastruktury podziemnej i naziemnej,
- przemieszanie mas ziemnych,
- wymiana gruntów lub/i ich zagęszczenie.

Nowe inwestycje mogą skutkować oddziaływaniem bezpośrednim i stałym, takimi jak:

- uszczelnienie podłoża,
- przeobrażenie gruntów,
- zmniejszenie areálu terenów aktywnych biologicznie.

Zwiększenie udziału terenów zabudowanych i utwardzonych przyczynić się może w konsekwencji do:

- intensyfikacji spływu powierzchniowego,
- ograniczenia zasilania wodą, co w dłuższej perspektywie czasowej prowadzić może do przesuszania gruntów oraz ograniczenia procesów glebotwórczych.

Jak wynika z powyższych informacji Zakład zapewnia prawidłową eksploatację obiektów i urządzeń, które mają na celu ograniczenie ewentualnego negatywnego wpływu na środowisko.

W niniejszej prognozie przyjęto założenie, iż wszelkie prace związane ze składowaniem odpadów wykonywane będą zgodnie z reżimem technologicznym i zgodnie z przepisami prawa.

Podstawowym zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być ścieki i odcieki, które mogą przeniknąć do środowiska wodno – gruntowego wyłącznie ze środków transportu w przypadkach awaryjnych.

W rejonie Zakładu brak jest cieków powierzchniowych i zbiorników. Dla obszaru składowania odpadów występuje nikłe zagrożenie (ze względu na budowę geologiczną gruntów) przenikaniem zanieczyszczeń do wód podziemnych czwartorzędowego poziomu wodonośnego.

Podstawowym zagrożeniem dla gleby czy wód podziemnych mogą być ścieki i odcieki, które mogą przeniknąć do środowiska wodno – gruntowego wyłącznie ze środków transportu w przypadkach awaryjnych. Prawdopodobieństwo wystąpienia zanieczyszczenia jest nikłe i ograniczone do przypadków awaryjnych.

Monitoring wód podziemnych na terenie Zakładu prowadzony jest zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (t. j. Dz. U. 2022 poz. 1902) i obejmuje on pomiar poziomu wód podziemnych oraz badanie składu wód podziemnych w sieci piezometrów zlokalizowanych wokół kwater.

Ze względu na znaczne oddalenie najbliższych cieków powierzchniowych od terenu zakładu ZGO Pukinin dla kwater składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie prowadzi się i nie planuje się prowadzenia monitoringu w zakresie wielkości przepływu i jakości wód powierzchniowych.

Zgodnie § 29 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (t. j. Dz.U. z 2022 r. poz. 1902) dla składowisk odpadów niebezpiecznych przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów o kodzie 17 06 05\* nie prowadzi się monitoringu wód podziemnych, powierzchniowych i odciekowych, gazu składowiskowego oraz osiadania składowiska odpadów.

W niniejszej prognozie przyjęto założenie, iż wszelkie prace związane ze składowaniem odpadów wykonywane będą zgodnie z reżimem technologicznym i zgodnie z przepisami prawa.

#### **1.4. Skutki wpływu na klimat lokalny**

Charakter zmian wprowadzonych projektem planu nawiązuje do obecnego charakteru zagospodarowania. Dlatego też ustalenia planu w niewielkim stopniu wpłyną modyfikująco na warunki klimatu lokalnego. Wprowadzenie „nowej” zabudowy może ograniczać możliwość przewietrzania terenu i może przyczyniać się do osłabienia prędkości wiatrów szczególnie w warstwie przyziemnej.

Ze względu na wzrost szorstkości terenu (nowa zabudowa) zmniejsza się prędkości wiatrów oraz wzrosnąć może nieco temperatura powietrza. Ze względu na niewielką powierzchnię można prognozować, iż przekształcenia te nie będą dotkliwe.

#### **1.5. Skutki wpływu na klimat akustyczny**

Zmiany w klimacie akustycznym mogą nastąpić zarówno w fazie realizacji, jak i w fazie eksploatacji instalacji i inwestycji dopuszczonych projektem planu miejscowego.

Najbardziej uciążliwe akustycznie, na omawianym terenie, będą prace związane ze składowaniem odpadów – emisje stałe, ewentualną budową sieci infrastruktury technicznej oraz ewentualnych obiektów budowlanych dopuszczonych planem miejscowym – czy emisja w czasie prowadzenia inwestycji.

Można przypuszczać, iż w okresie budowy niezbędnych obiektów będzie miała miejsce emisja hałasu i wibracji. Wiąże się to z obecnością maszyn takich jak walce wibracyjne, spycharki, ładowarki, samochody ciężarowe i inne urządzenia, które będą pracowały przy budowie nowych obiektów. Jest to związane z określoną emisją dźwięku. Ponadto nastąpi nasilenie ruchu pojazdów, związane z transportem materiałów budowlanych na miejsce budowy. Zakłada się, iż przy prawidłowo i sprawnie

prowadzonych robotach oddziaływanie będzie krótkookresowe i nie będzie miało większego znaczenia dla środowiska w okresie prowadzenia robót.

Ponieważ w projekcie planu nie precyzuje się rodzaju poszczególnych instalacji i inwestycji, ocena wpływu ustaleń planu na klimat akustyczny obszaru opracowania i terenów w sąsiedztwie jest jedynie hipotetyczne.

Sformułowanie na etapie tworzenia planu ustaleń umożliwiających ograniczanie ponadnormatywnych oddziaływań hałasu – poprzez nakaz stosowania rozwiązań przeciwhałasowych (technicznych i organizacyjnych), umożliwi również wymagane ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko. Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku na terenie o określonym przeznaczeniu i charakterze zagospodarowania nie jest normowany przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Załącznik do obwieszczenia Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. (Dz. U. z dnia 22 stycznia 2014 r., poz. 112) w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W rozporządzeniu każdy rodzaj terenu ma przypisane wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu dla różnych przedziałów czasu.

Wg w/w rozporządzenia planowana funkcja terenu nie jest terenem podlegającym ochronie akustycznej.

W bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowego terenu nie występują tereny hałasowo wrażliwe i prawnie chronione. Odległość dzieląca tereny chronione (zabudowa siedliskowa) od źródeł potencjalnego hałasu jest na tyle duża (ok. 480 m), że ewentualne ponadnormatywne emisje dźwięków emitowane z przedmiotowego obszaru nie będą stanowić uciążliwości dla okolicznej zabudowy. W obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego najbliższa zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z usługami o symbolu 30.42MNp wyznaczona jest w pasie przyulicznym, w odległości ok. 650 m od składowiska odpadów. Naturalną osłoną chroniącą przed ewentualną emisją hałasu są szpalery drzew zimozielonych rosnące przy ogrodzeniu Zakładu oraz lasy otaczające przedmiotowe wysypisko odpadów.

## **1.6. Skutki wpływu na powietrze atmosferyczne**

W związku realizacją ustaleń planu można prognozować, iż w obszarze opracowania powstaną nowe źródła emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza. Powstawanie nowych inwestycji wywoływać będzie zwiększony ruch samochodów.

Samochody, głównie ciężarowe obsługujące będą budowę poszczególnych inwestycji oraz późniejsze ich funkcjonowanie. Wzrost natężenia ruchu kołowego wywoła zwiększenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych do atmosfery (źródłem jest powstawanie produktów spalania w silnikach samochodowych). W procesie spalania powstają substancje toksyczne dla człowieka, zwierząt i roślin. Należą do nich: tlenki azotu, tlenek węgla, metale ciężkie, pyły PM 10 i PM 2,5, ozon, ołów i węglowodory w tym benzo(a)piren mający właściwości rakotwórcze.

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery związana będzie również z pracującym sprzętem na placach budowy. Będą to oddziaływania krótkotrwałe i odwracalne, a przy sprawnym prowadzeniu robót nie będą miały większego wpływu na stan środowiska. Źródłami emisji zanieczyszczeń będą w tym przypadku silniki maszyn budowlanych oraz prace ziemne, których przeprowadzanie generuje powstawanie zanieczyszczeń pyłowych. Emisja pyłów może być związana z rozwiewaniem urobku wydobytego podczas robót ziemnych i składowanego w rejonie budowy. Pyły powstające podczas prowadzenia prac budowlanych nie będą miały większego znaczenia w kształtowaniu poziomów emisji dla tych terenów (niewielkie odległości unoszenia powodować będą czasowy wzrost zapylenia o charakterze lokalnym). Emisja ta będzie zjawiskiem czasowym i nie będzie miała większego znaczenia w długofalowym kształtowaniu jakości powietrza na przedmiotowym terenie.

W celu zapobiegania lub ograniczania emisji do powietrza ze składowiska odpadów innych niż niebezpieczne obojętne podejmowane są następujące działania:

- ujmowanie biogazu z kwater (zamknięte i zrehabilitowane kwatera nr I i II wyposażone są w studnie odgazowujące z biofiltrami,
- zamknięta i zrehabilitowana kwatera nr III wyposażona jest w pasywny system ujęcia biogazu składający się ze studni odgazowujących z zainstalowanymi na nich pochodniami spalania biogazu,

- zamknięta i zrehabilitowana kwatera nr V oraz eksploatowana kwatera nr IX wyposażone są w aktywne systemy odgazowania wyposażone w stacje spalania biogazu);
- w razie konieczności stosowanie środków chemicznych ograniczających uciążliwość odorową;
- sukcesywne uzupełnianie i pielęgnowanie pasów zieleni izolacyjnej wokół zakładu, o szerokości min. 10m;
- prowadzenie monitoringu emisji i składu gazu składowiskowego, zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- prowadzenie monitoringu sprawności systemu odprowadzania gazu składowiskowego, zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- podczas eksploatacji kwatery nr IX składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne:
  - składowanie odpadów w sposób uporządkowany na wyznaczonych działkach roboczych;
  - ograniczanie do niezbędnego minimum części czynnej (roboczej) składowiska, narażonej na działanie czynników atmosferycznych i żerowanie ptaków oraz gryzoni;
  - systematyczne zagęszczanie odpadów i przykrywanie ich warstwami izolacyjnymi, w celu ograniczenia zanieczyszczenia powietrza oraz rozwiewania odpadów;
  - przeprowadzanie rekultywacji pośredniej na etapie eksploatacji składowiska, polegającej na systematycznym pokrywaniu ukształtowanych skarp części nadpoziomowej kwatery okrywą rekultywacyjną (biologiczną) oraz wprowadzaniu roślinności (obsiew zadarniającą mieszanką traw);
  - stosowanie siatek ochronnych do wyłapywania lekkich odpadów roznoszonych przez wiatr podczas eksploatacji części nadpoziomowej kwatery;
  - stosowanie do obsługi kwatery nowoczesnego sprzętu mechanicznego, sprawnego technicznie;
  - wyłączenie silników pojazdów i maszyn roboczych na postoju;
  - utrzymywanie dróg wewnętrznych zakładu w czystości i porządku.

Podejmowane działania mające na celu zapobieganie lub ograniczanie emisji do powietrza ze składowiska odpadów niebezpiecznych:

- składowanie odpadów azbestowych w opakowaniach, w których zostały dostarczone na składowisko (zabezpieczonych folią polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm) oraz każdorazowo po umieszczeniu odpadów na składowisku zabezpieczanie ich powierzchni przed emisją pyłów poprzez przykrycie warstwą ziemi;
- nie prowadzenie na terenie składowiska odpadów niebezpiecznych robót mogących powodować uwolnienie włókien azbestowych;
- stosowanie do obsługi kwater nowoczesnego sprzętu mechanicznego, sprawnego technicznie;
- wyłączenie silników pojazdów na postoju;
- w miarę możliwości skracanie dróg przejazdu samochodów ciężarowych dowożących odpady na eksploatowaną kwaterę oraz ładowarki teleskopowej obsługującej zarówno eksploatowaną kwaterę jak i kwatery podlegające rekultywacji;
- sukcesywne uzupełnianie i pielęgnowanie pasów zieleni izolacyjnej wokół zakładu.

Obecnie część mechaniczna instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne (MBP) znajduje się obecnie w trakcie modernizacji i rozbudowy.

Podejmowane działania mające na celu zapobieganie lub ograniczanie emisji do powietrza z instalacji MBP (po modernizacji części mechanicznej):

- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne będą wyładowywane oraz krótkotrwale magazynowane w zasobni odpadów zlokalizowanej w hali sortowni lub w budynku magazynowym nr 2, usytuowanym przy północnym szczycie hali sortowni. Wskazane wyżej miejsca magazynowania wyposażone będą w miejscowe odciągi powietrza przechwytyjące zanieczyszczone powietrze, które następnie zostanie skierowane do centralnego systemu oczyszczania powietrza hali sortowni,
- czas magazynowania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przyjmowanych do przetwarzania w części mechanicznej instalacji MBP będzie ograniczony do niezbędnego minimum, wynikającego z wymogów oraz organizacji prowadzonych procesów technologicznych;
- proces mechanicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz odpadów z selektywnej zbiórki (przeznaczonych do doczyszczania) prowadzony będzie w obiekcie zamkniętym – hali sortowni, wyposażonej w:

- system wentylacji ogólnej, składający się z dwóch wentylatorów wyciągowych. W kanale przed każdym wentylatorem zainstalowany jest filtr pyłowy HEPA oraz filtr z węglem aktywnym (adsorpcja),
- centralny system ujęcia i oczyszczania powietrza hali sortowni, obejmujący: miejscowe odciągi powietrza umieszczone w rejonach o największym potencjale emisji zanieczyszczeń (wewnętrzna strefa przyjęcia i magazynowania odpadów (zasobnia odpadów), rozrywarka worków, obszar bezpośrednio przed wejściem do kabiny wstępnej, stacjonarny przesiewacz bębnowy oraz separator optyczny tworzyw NIR - SO1) i w budynku magazynowym nr 2 oraz system oczyszczania powietrza składający się z odpylacza filtracyjnego oraz komory filtracyjnej z wkładami z węglem aktywnym (system redukcji emisji: filtry tkaninowe + adsorpcja),
- elementy instalacji znajdujące się na zewnątrz hali sortowni, tj. przenośniki oraz automatyczna stacja załadunku kontenerów, będą obudowane, a miejsca zsypu odpadów z przenośników – odpowiednio osłonięte;
- frakcja podsitowa wydzielona z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w części mechanicznej instalacji MBP, która wymaga biologicznego przetwarzania, będzie kierowana do bioreaktorów stabilizacji intensywnej na bieżąco, bez magazynowania;
- pierwszy stopień przetwarzania biologicznego (intensywna stabilizacja tlenowa) prowadzony będzie w zamkniętych bioreaktorach z układem utrzymywania odpowiedniego podciśnienia, wyposażonych w system ujmowania i oczyszczania powietrza procesowego. Powietrze procesowe będzie oczyszczane w biofiltrze pionowym złożonym z filtra biologicznego (oczyszczanie biologiczne) oraz płuczki wodnej (oczyszczanie na mokro), zintegrowanych w jednym urządzeniu,
- drugi stopień przetwarzania biologicznego (dojrzewanie stabilizatu) prowadzony będzie na istniejącym placu dojrzewania. W celu ograniczenia rozpraszania zanieczyszczeń z powierzchni przyzmy będą one usypywane w taki sposób, aby jak najmniejsza powierzchnia masy kompostowej była wystawiona na podmuchy wiatru z kierunków przeważających,
- proces biologicznego przetwarzania odpadów będzie prowadzony w optymalnych warunkach (m.in. temperatury, napowietrzania i wilgotności), które będą na bieżąco monitorowane,
- załadunek i rozładunek tuneli oraz przemieszczanie odpadów będą prowadzone z uwzględnieniem aktualnych warunków meteorologicznych, w sposób minimalizujący ryzyko emisji odorów;
- proces przesiewania stabilizatu na sicie przystosowany będzie do warunków meteorologicznych oraz pory dnia, poprzez: unikanie przesiewania odpadów w czasie porywistych wiatrów lub wiatrów wiejących w kierunku obiektów wrażliwych, prowadzenie procesu przesiewania jedynie do godziny 16 tj. w okresie, kiedy większość mieszkańców przebywa poza domami,
- czas otwarcia bram hali sortowni oraz budynku magazynowego nr 2 będzie ograniczany do niezbędnego minimum, podobnie jak czas załadunku i wyładunku materiału z bioreaktorów do stabilizacji intensywnej. Budynek nr 2 oraz hala sortowni w rejonie zasobni odpadów wyposażone będą w bramy szybkobieżne,
- w miarę potrzeb na placach technologicznych i w otoczeniu instalacji MBP wykonywane będą opryski środkami antyodorowymi. Preparaty te wchodzi w reakcje chemiczne ze związkami odorowymi, neutralizując je i powodując powstawanie produktów nieszkodliwych dla środowiska. Częstotliwość i zakres stosowania zabiegów antyodorowych dostosowywane będą do bieżących potrzeb, w szczególności do obserwowanego poziomu ewentualnej uciążliwości zapachowej w kierunku najbliższych obiektów wrażliwych,
- teren zakładu, w tym: ogrodzenie, wewnątrz hali sortowni i bioreaktorów do stabilizacji, elementy linii technologicznych, miejsca magazynowania odpadów, place i drogi wewnętrzne, będą okresowo czyszczone,
- prowadzone będą okresowe pomiary wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza z emitorów sortowni (W1, W2, E1) oraz z biofiltra.

W celu zapobiegania lub ograniczania emisji zanieczyszczeń do atmosfery z procesu rozdrabniania, kruszenia i przesiewania odpadów na placu przetwarzania odpadów wielkogabarytowych, drewna, odpadów budowlanych i rozbiórkowych podejmowane będą następujące działania:

- zraszanie odpadów wodą (w razie konieczności),
- unikanie rozdrabniania, kruszenia i przesiewania odpadów podczas niekorzystnych warunków meteorologicznych pod względem dyspersji emisji (np. przy zbyt niskiej lub zbyt wysokiej prędkości wiatru).

Podjęmowane działania mające na celu zapobieganie lub ograniczanie emisji do powietrza z instalacji do kompostowania bioodpadów i odpadów ulegających biodegradacji:

- prowadzenie procesu przetwarzania w bioreaktorze pod stałą kontrolą (m.in. temperatury, napowietrzania i wilgotności), tak aby przebiegał w optymalnych warunkach i zapewniał odpowiednie przetworzenie odpadów;
- przetwarzanie odpadów ulegających biodegradacji o kodzie 20 02 01 w kompostowni pryzmowej w optymalnych, kontrolowanych warunkach, tak aby nie dopuszczać do tworzenia się stref beztlenowych w pryzmach kompostowanych odpadów;
- poddawanie przesiewaniu na sicie kompostu ustabilizowanego i niewydzielającego istotnych ilości substancji odorotwórczych. Unikane przesiewania kompostu podczas niekorzystnych warunków meteorologicznych pod względem dyspersji emisji np. przy zbyt niskiej lub zbyt wysokiej prędkości wiatru;
- oczyszczanie powietrza poprocesowego z bioreaktora kompostowni do stabilizacji intensywnej za pomocą biofiltra;
- minimalizowanie czasu magazynowania bioodpadów oraz odpadów ulegających biodegradacji przyjmowanych do procesu kompostowania;
- stosowanie środków chemicznych ograniczających uciążliwość odorową (w przypadku zaistnienia takiej konieczności);
- stosowanie siatek ochronnych do wyłapywania lekkich odpadów roznoszonych przez wiatr;
- zastosowanie wokół zakładu pasów zieleni izolacyjnej (które są sukcesywnie uzupełniane i pielęgnowane) w celu m.in. ograniczenia rozprzestrzeniania się odorów i aerozoli mikrobiologicznych oraz rozwiewania lekkiej frakcji odpadów;
- stosowanie do obsługi kompostowni nowoczesnego sprzętu mechanicznego, sprawnego technicznie;
- wyłączenie silników pojazdów na postoju;
- utrzymywanie placów i dróg wewnętrznych zakładu w czystości i porządku.

W celu zminimalizowania uciążliwości związanych z emisją toksycznych substancji do powietrza, w projekcie planu ustalono, iż „zaopatrzenie w energię ciepłą – w oparciu o indywidualne źródła ciepła z wykorzystaniem energii elektrycznej, paliw gazowych, olejowych i paliw stałych charakteryzujących się niską emisją zanieczyszczeń do powietrza”.

Jak wynika z powyższych informacji Zakład zapewnia prawidłową eksploatację obiektów i urządzeń, które mają na celu ograniczenie ewentualnego negatywnego wpływu na czystość powietrza i minimalizację powstałych odorów. Należy przyjąć, iż realizacja przyszłych inwestycji Zakładu nie powinna wpływać na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.

### **1.7. Skutki wpływu na zabytki i dobra materialne**

W obszarze projektu planu nie występują obiekty dziedzictwa kulturowego i zabytki, w tym krajobrazy kulturowe oraz dobra kultury współczesnej. Dlatego też ustalenia projektu planu nie dotyczą powyższego zagadnienia.

### **1.8. Oddziaływanie na ludzi**

Biorąc pod uwagę rodzaj dopuszczonego przeznaczenia terenu niewątpliwie oddziaływania na ludzi będą zróżnicowane w zależności od rodzaju inwestycji (budowa dopuszczonych planem obiektów budowlanych, fazy jej realizacji oraz eksploatacji). Szczegółowy wpływ ustaleń na ludzi zależy będzie od funkcji, parametrów i zastosowanych rozwiązań technicznych konkretnych przedsięwzięć realizowanych w przedmiotowym terenie. Nie można wykluczyć, iż na wyznaczonym terenie aktywności usługowej ujętej w projekcie planu realizowane będą przedsięwzięcia, które ze względu na charakter oraz lokalizację mogą wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Oddziaływania polegające na typowych uciążliwościach związanych z emisją hałasu, pyłu i spalin oraz zagrożeniach wynikających z użytkowania maszyn budowlanych będą dotyczyły przede wszystkim pracowników bezpośrednio zaangażowanych w prowadzenie robót. Prognozuje się, iż będą to

oddziaływania krótkotrwałe i nie powinny mieć znaczącego wpływu na zdrowie ludzi, pod warunkiem zachowania wszelkich przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru opracowania nie występują tereny z zabudową mieszkaniową czy siedliskową. Najbliższa zabudowa siedliskowa znajduje się w odległości ponad 480 m. Wokół składowiska odpadów znajdują się tereny zadrzewione i zalesione, które skutecznie chronią zabudowę przed ewentualnymi uciążliwościami emitowanymi przez przedmiotowy Zakład. Budowa urządzeń, obiektów budowlanych i budynków i instalacji oraz rozbudowa sieci infrastruktury technicznej powinna zapewnić właściwe standardy i nie powodować zagrożeń dla środowiska zamieszkania w sąsiedztwie.

Projekt planu właściwie przewiduje rozwiązania chroniące środowisko życia i zdrowia ludzi w zakresie, jaki może być przedmiotem postanowień planu.

W związku z powyższym nie prognozuje się negatywnego znaczącego oddziaływania na życie i zdrowie ludzi.

Zaprojektowane funkcje oraz zasady zagospodarowania, przy zachowaniu wszystkich zakazów i nakazów dotyczących ochrony środowiska, nie powinny stwarzać zagrożeń dla zdrowia ludzi.

## **2. Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko**

Konkretne inwestycje, realizowane w oparciu o ustalenia projektu planu mogą wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Przy zachowaniu ograniczeń wprowadzanych zapisami projektu planu, a także wymogów prawa określonych przepisami odrębnymi, nie przewiduje się, by realizacja tych ustaleń wywierała znaczące oddziaływanie na środowisko (w rozumieniu oddziaływań, które prowadzą do przekroczenia ustalonych przepisami prawa standardów lub norm).

Szczegółowy wpływ ustaleń na środowisko zależy będzie od funkcji, parametrów i zastosowanych rozwiązań technicznych konkretnych przedsięwzięć realizowanych w obrębie obszaru opracowania.

Nie można wykluczyć, iż na terenie składowiska odpadów realizowane będą przedsięwzięcia, które ze względu na charakter oraz lokalizację mogą wymagać sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, dla których zgodnie z art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, o udziale społeczeństwa, w ochronie środowiska i ocenach oddziaływania na środowisko, obowiązek przeprowadzenia oceny stwierdza w drodze postanowienia organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (zgody na realizację danego przedsięwzięcia) w oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, które wskazuje grupę przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, wymagających w każdym wypadku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko (o.o.ś.) oraz katalog przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, fakultatywnie wymagających przeprowadzenia o.o.ś. Ww. przedsięwzięcia, w obu grupach, bez względu na konieczność przeprowadzenia oceny bądź braku takiej potrzeby, wymagają uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W odniesieniu do tego typu przedsięwzięć, dokładna analiza przewidywanych oddziaływań i ich skutków środowiskowych przeprowadzona będzie na etapie procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Powstające nowe obiekty budowlane czy inne działania inwestycyjne powinny zachowywać normy środowiskowe, określone w przepisach odrębnych, a tym samym ich wpływ na środowisko zamykać się powinien w granicach nieruchomości.

Nie można wykluczyć, że błędy technologiczne, brak kontroli wdrażania odpowiednich zabezpieczeń czy też skumulowane oddziaływania z terenu mogą skutkować zwiększeniem presji na środowisko.

## **3. Ogólna ocena potencjalnych skutków wpływu realizacji ustaleń projektu planu na środowisko, jakość życia i zdrowia ludzi**

Przewidywane skutki oddziaływania ustaleń projektu planu na środowisko i jego prawidłowe funkcjonowanie są zróżnicowane co do charakteru zmian, trwałości przekształceń, natężenia zachodzących zmian, częstotliwości zmian i ich zasięgu przestrzennego.

Spodziewane przeobrażenia w środowisku w związku z wprowadzeniem ustaleń planu miejscowego mogą być znaczące lub bez znaczącego negatywnego oddziaływania na ogólny stan środowiska obszaru opracowania i terenów przyległych przy zachowaniu obowiązujących przepisów prawa i ustaleń projektu planu miejscowego.

Analiza ustaleń projektu planu, będącego przedmiotem niniejszego opracowania pozwala określić zmiany, jakie wprowadza ten projekt w możliwe przyszłe zagospodarowanie obszaru. Wprowadzane zmiany polegają przede wszystkim na dostosowaniu funkcji obszaru, zgodnie z ustaleniami Studium.

W związku z realizacją ustaleń projektu planu w obszarze opracowania należy liczyć się z faktem wpływu tych ustaleń przede wszystkim na: powierzchnię ziemi, glebę, krajobraz, rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczną i czystość powietrza. Oddziaływania, będące skutkiem realizacji ustaleń planu będą występowały zarówno w fazie budowy (realizacji przedsięwzięć), jak i eksploatacji, a ich natężenie będzie zróżnicowane. Skala wzrostu ilości emitowanych zanieczyszczeń do powietrza, hałasu, wytwarzanych odpadów będzie zależna od ilości użytkowników terenów.

Wśród oddziaływań na środowisko w kontekście ustaleń projektu planu przeanalizowane zostały następujące znaczące oddziaływania:

1. Charakter zmian:
  - obojętne,
  - pozytywne,
  - negatywne,
  - bez znaczenia
2. Pod względem bezpośredniości:
  - bezpośrednie,
  - pośrednie ( w sensie dalsze),
  - wtórne (w rozumieniu pochodne, występujące jako skutek w późniejszym okresie),
3. Pod względem okresu trwania
  - chwilowe (ograniczonym do maksimum 1 doby),
  - krótkoterminowe ( do 1 roku),
  - długoterminowe ( kilkudziesięcioletnim np. powyżej 50 lat),
4. Pod względem częstotliwości:
  - stałe,
  - zmienne,
5. Pod względem trwałości przekształceń:
  - o skutkach odwracalnych,
  - o skutkach nieodwracalnych,
6. Intensywność przekształceń;
  - znaczne,
  - nieznaczne,
  - obojętne,
  - skumulowane (nakładające się oddziaływanie pochodzące z różnych źródeł)
7. Zasięg przestrzenny oddziaływania:
  - lokalnie, (miejscowe),
  - w terenach przyległych.

Brak definicji tych pojęć w ustawie 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 oraz w ustawie Prawo ochrony środowiska powodują, że ocena w dużej mierze jest subiektywna.

Dla przedsięwzięć, przewidzianych w projekcie planu bezpośrednio oddziaływanie na środowisko nie będzie ograniczone do najbliższego sąsiedztwa. Przed określeniem konkretnych lokalizacji inwestycji możliwe jest tylko wskazanie kluczowych czynników, które będą lub potencjalnie mogą wpływać na zmiany stanu środowiska.

Planowane przedsięwzięcia będą miały negatywne oddziaływanie długotrwałe i skumulowane o skutkach nieodwracalnych, głównie ograniczone do miejsca występowania, najczęściej – bezpośrednie.

Należą do nich:

- uszczelnienie powierzchni gruntów poprzez zabudowę, która może spowodować zwiększenie spływu powierzchniowego, zmiany w obiegu wody i zmniejszenie zasilania gruntowego,

- przekształcenie warunków siedliskowych wywołanych naruszeniem stosunków wodnych i przekształceniem gleby, w terenie niezabudowanym (przekształconym),
- uszczuplenie powierzchni i zmniejszenie liczebności składu gatunkowego (zubożenie) poszczególnych zbiorowisk roślinnych,
- zubożenie różnorodności biologicznej,
- pogorszenie stanu higieny atmosfery i warunków akustycznych,
- wzrost zapotrzebowania na wodę.

Bezpośrednie uciążliwości mogą być niewielkie i ograniczane poprzez rozwiązania techniczno-organizacyjne. Natomiast uciążliwości pośrednie ograniczane są ustaleniami ujętymi w projekcie planu. W związku z tym ważna jest jego realizacja w zakresie systemów zaopatrzenia w wodę, odprowadzenia ścieków bytowych, przemysłowych i wód opadowych, systemów i sposobów ogrzewania, zachowania parametrów zabudowy, odpowiednich wskaźników terenów biologicznie czynnych, rozwoju i rewitalizacji zieleni w całym obszarze Zakładu. Biorąc pod uwagę zabezpieczenia realizowane przez Zakład (opisane powyżej), należy przypuszczać, iż wszelkie uciążliwości związane między innymi z budową i rozbudową instalacji, realizacją myjni pojazdów, budową zakładowej oczyszczalni ścieków przemysłowych wytwarzanych na terenie Zakładu, budową obiektów produkcyjnych i usługowych, magazynów i składów, parkingów, dróg dojazdowych i placów oraz infrastruktury towarzyszącej i technicznej, związanych z działalnością Zakład i późniejszą eksploatacją będą zamykać się w granicach Zakładu. Zagrożenia dla środowiska i ludzi mogą wynikać jedynie w sytuacjach awaryjnych.

Tabela 3. Ogólna ocena potencjalnych skutków wpływu realizacji ustaleń projektu planu na środowisko i jakość życia i zdrowia ludzi

KOMPONENTY ŚRODOWISKA OBJĘTE PROGNOZĄ	RODZAJ ODDZIAŁYWAŃ						
	Charakter zmian	Pod względem bezpośredniości	Okres trwania	Często- tliwości	Trwałość przekształceń	Intensywność przekształceń	Zasięg oddziaływania
<b>Gleby i powierzchnia terenu</b>	<p><u>negatywne</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- degradacja gleb i likwidacja pokrywy glebowej</li> <li>- przekształcenie powierzchni ziemi</li> </ul> <p>szczególnie w części obszaru dotychczas nie przekształconego</p>	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	nieodwracalne	nieznaczna	lokalnie, na terenach przeznaczonych pod zainwestowanie
<b>Zwierzęta</b>	<p><u>Negatywne w przypadku rozbudowy Zakładu</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stworzenie barier technicznych dla migrujących zwierząt, co może powodować zmniejszenie się populacji i liczebności zwierząt</li> </ul>	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	nieodwracalne	nieznaczne,	miejscowe i w terenach przyległych

<b>Szata roślinna</b>	<u>negatywne</u> - uszczerplenie powierzchni i zmniejszenie liczebności składu gatunkowego (zubożenie) poszczególnych zbiorowisk roślinnych, szczególnie w części działki dotychczas nie przekształconej lub rozbudowy Zakładu	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	nieodwracalne	znaczne,	lokalnie, na terenach przeznaczonych pod zainwestowanie i w terenach przyległych
<b>Różnorodność biologiczna</b>	<u>negatywne</u> zubożenie bioróżnorodności szczególnie w części działki dotychczas nie przekształconej	wtórne	długoterminowe	stałe	nieodwracalne	nieznaczne,	miejscowe i w terenach przyległych
<b>Krajobraz</b>	<u>bez większego znaczenia</u> (zmiany w terenach predysponowanych do zmian- teren mocno zainwestowany i przekształcony)	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	nieodwracalne	nieznaczne	miejscowe

<b>Wody</b>	negatywne w przypadku uszczelnienie powierzchni gruntów poprzez zabudowę, która spowoduje zwiększenie spływu powierzchniowego, zmiany w obiegu wody i zmniejszenie zasilania gruntowego (ograniczenie infiltracji wód do gruntu).	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	nieodwracalne	nieznaczne	miejscowe i w terenach przyległych
<b>Klimat lokalny (mikroklimat)</b>	bez znaczenia	wtórne	długoterminowe	stałe	nieodwracalne	nieznaczne	miejscowe i w terenach przyległych

<b>Powietrze atmosferyczne (emisja zanieczyszczeń do powietrza)</b>	negatywne ewentualne uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń do powietrza funkcjonujących obiektów oraz podczas realizacji zamierzeń inwestycyjnych i w związku z dostawą sprzętu, materiałów budowlanych i odpadów azbestowych	bezpośrednie	długoterminowe	zmiennie	odwracalne	skumulowane	miejscowe i w terenach przyległych
<b>Klimat</b>	negatywne	bezpośrednie	długoterminowe, o zmiennym	zmiennie	odwracalne	skumulowane	miejscowe i w terenach przyległych
<b>Klimat akustyczny (emisja hałasu)</b>			dobowym natężeniu				przyległych
<b>Środowisko życia człowieka</b>	bez większego znaczenia Zasięg oddziaływania jest ograniczony do terenu Zakładu i nie powinien stanowić dyskomfortu dla otoczenia. Lokalizacja Zakładu w izolowanej części gminy (w terenach leśnych), poza zabudową mieszkaniową i	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	odwracalne	nieznaczne, skumulowane	miejscowe

	siedliskową chroni tereny mieszkaniowe przed ewentualnymi uciążliwościami						
--	---	--	--	--	--	--	--

## II. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

Możliwości ograniczenia negatywnego oddziaływania projektowanego zagospodarowania należy upatrywać przede wszystkim w obowiązujących przepisach prawnych i ich przestrzeganiu oraz proekologicznej postawy inwestorów oraz władz gminy i mieszkańców.

W dziale V niniejszej prognozy zostały omówione rodzaje przewidywanych oddziaływań na środowisko, jakie mogą wystąpić w związku z realizacją ustaleń projektu planu. Mając powyższe na względzie, projekt zawiera ustalenia, których celem jest zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko i człowieka.

**Tabela 2. Ustalenia projektu planu mające na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko i zdrowie ludzi**

Rodzaj negatywnego oddziaływania	Ustalenia projektu planu eliminujące lub ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko i ludzi
Zmiany w krajobrazie	Projekt planu dla ograniczenia potencjalnych negatywnych oddziaływań wprowadza ustalenia, <ul style="list-style-type: none"> <li>• sytuowanie budynków względem drogi według nieprzekraczalnej linii zabudowy, której przebieg określa się na rysunku planu,</li> <li>• w pasie terenu zawartym pomiędzy określonymi planem – linią zabudowy i linią rozgraniczającą przyległej drogi obowiązuje zakaz sytuowania tymczasowych obiektów budowlanych, za wyjątkiem sieci i urządzeń infrastruktury technicznej,</li> <li>• przy sytuowaniu i realizacji budynku od strony lasu obowiązuje zachowanie warunków bezpieczeństwa pożarowego określonych w przepisach odrębnych.</li> </ul>
Zubożenie szaty roślinnej i zwierząt	W celu zachowania zieleni w obrębie działki ustalono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej</li> <li>• maksymalny wskaźnik zabudowy działki.</li> <li>• opuszczono zmianę ukształtowania terenu i likwidację zadrzewień pod warunkiem zachowania minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej ustalonej w projekcie planu,</li> <li>• wprowadzenie zieleni izolacyjnej</li> </ul>
Ochrona środowiska wodno-gruntowego	W zakresie odprowadzanie ścieków bytowych i wód opadowych lub roztopowych w projekcie planu ustalono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaopatrzenie w wodę – w oparciu o gminną sieć wodociągową lub ujęć własnych z zachowaniem przepisów odrębnych,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nakaz wyposażenia składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w system drenażu wód odciekowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,</li> <li>• odprowadzanie ścieków: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bytowych do sieci kanalizacji sanitarnej, w przypadku braku tej sieci do zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe lub do zakładowej oczyszczalni ścieków, zgodnie z przepisami odrębnymi,</li> <li>- przemysłowych do sieci kanalizacji sanitarnej, a w przypadku braku tej sieci do zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe lub do zakładowej oczyszczalni ścieków lub innych indywidualnych urządzeń i systemów oczyszczania ścieków, zgodnie z przepisami odrębnymi,</li> <li>- ścieki przemysłowe przed zrzutem do odbiornika w przypadku takiej konieczności, należy poddać odpowiedniemu podczyszczeniu, stosownie do ich składu i zanieczyszczeń, zgodnie z przepisami odrębnymi.</li> </ul> </li> <li>• odprowadzenie niezanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych do kanalizacji deszczowej, zbiorników retencyjnych, zbiorników infiltracyjnych lub infiltracyjno-odparowujących, na własny teren nieutwardzony, z zachowaniem przepisów odrębnych,</li> <li>• odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z zanieczyszczonych szczelnych powierzchni do kanalizacji deszczowej, zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe z wywozem na oczyszczalnię ścieków lub po wcześniejszym ich oczyszczeniu do zbiorników retencyjnych, urządzeń wodnych zgodnie z przepisami odrębnymi,</li> <li>• zbieranie wód odciekowych ze składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne drenażem z ich oczyszczeniem na oczyszczalni zakładowej ścieków lub w innych indywidualnych urządzeniach i systemach oczyszczania ścieków, lub z wywozem na oczyszczalnię ścieków;</li> <li>• usuwanie odpadów, zgodnie z przepisami odrębnymi,</li> <li>• zasadę równoczesnej lub wyprzedzającej realizacji elementów infrastruktury technicznej zapewniającej ochronę wód przed zanieczyszczeniem, w stosunku do realizacji obiektów i urządzeń dopuszczalnych w ramach przeznaczenia terenu.</li> <li>• nakaz wyposażenia terenu w niezawodnie działający system drenażu wód odciekowych,</li> </ul>
--	---

Emisja zanieczyszczeń do powietrza	<p>Projekt planu dla ograniczenia potencjalnych negatywnych oddziaływań na powietrze atmosferyczne wprowadza nakaz stosowania do celów grzewczych źródeł ciepła spełniających wymagania standardów emisyjnych oraz ustala:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaopatrzenie w energię ciepłą – w oparciu o indywidualne źródła ciepła z wykorzystaniem energii elektrycznej, paliw gazowych, olejowych i paliw stałych charakteryzujących się niską emisją zanieczyszczeń do powietrza,</li> <li>• dla celów zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dopuszcza stosowanie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o maksymalnej mocy zainstalowanej 500 kW dla wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych, i bez ograniczenia mocy dla urządzeń innych niż wolnostojące;</li> </ul> </li> <li>• zaopatrzenie w energię ciepłą – w oparciu o indywidualne źródła ciepła z wykorzystaniem energii elektrycznej, paliw gazowych, olejowych i paliw stałych charakteryzujących się niską emisją zanieczyszczeń do powietrza,</li> <li>• dla celów zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą dopuszcza się stosowanie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o maksymalnej mocy 500 kW, z wyłączeniem elektrowni wiatrowych i biogazowni,</li> <li>• produkcja i wykorzystanie paliw alternatywnych,</li> <li>• w zakresie ochrony powietrza wprowadza się nakaz stosowania do celów grzewczych źródeł ciepła spełniających wymagania standardów emisyjnych;</li> </ul>
Emisja hałasu	<p>Projekt planu dla ograniczenia potencjalnych negatywnych oddziaływań hałasu emitowanego z obszaru ustala:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uciążliwość akustyczna wynikająca z działalności obiektów usługowych, winna zamykać się w granicach terenu, dla którego inwestor posiada tytuł prawny,</li> <li>• zastosowanie właściwych rozwiązań technicznych zapewniających warunki akustyczne w budynkach i na działkach sąsiednich,</li> <li>• wprowadzenie pasów zieleni izolacyjnej przy granicy Zakładu</li> </ul>
Wytwarzanie odpadów komunalnych	usuwanie odpadów, zgodnie z przepisami odrębnymi,

ochrona zdrowia ludzi	<p>Projekt planu dla ograniczenia potencjalnych negatywnych oddziaływań wprowadza następujące ustalenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prowadzenie działalności nie powinno powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, poza terenem, do którego prowadzący działalność posiada tytuł prawny,</li> <li>• w projekcie planu ustalono pas ochronny od napowietrznej linii elektroenergetycznej 15 kV, o szerokości 15,0 m (po 7,5 m od osi linii), wskazany na rysunku planu, w którym obowiązuje zakaz realizacji budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.</li> </ul> <p>W sytuacji likwidacji linii lub przebudowy linii na podziemną, warunek dotyczący pasa ochronnego od napowierzchnych linii elektroenergetycznych 15 kV przestaje obowiązywać;</p>
-----------------------	---

Jak wynika z przedstawionej analizy projekt planu właściwie zmniejsza skalę oddziaływania, która pojawić się może się na skutek realizacji ustaleń projektu planu.

### **III. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU**

Zagospodarowanie ustalone w projekcie planu jest zgodne z polityką przestrzenną gminy ujętą w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rawa Mazowiecka (Uchwała Nr XXXII/176/2013 Rady Gminy Rawa Mazowiecka z dnia 28 listopada 2013 r.

Zaproponowane w projekcie planu rozwiązania w zakresie warunków dotyczących przeznaczenia i zagospodarowania terenu oraz dla projektowanej zabudowy, zasad obsługi technicznej gwarantują prawidłowe funkcjonowanie omawianego obszaru.

Rozwiązania zawarte w projekcie nie mają wpływu na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 i na integralność tego obszaru oraz na inne obszary chronione znajdujące się na terenie gminy Rawa Mazowiecka. Ze względu na brak tych oddziaływań nie wskazuje się rozwiązań alternatywnych do zawartych w projekcie planu ustaleń.

### **IV. NIEDOSTATKI I BRAKI MATERIAŁÓW UTRUDNIAJĄCE OCENĘ SZKODLIWEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

Ustalenia projektu miejscowego planu nie odnoszą się do konkretnych działań inwestycyjnych oraz kosztów ich realizacji. Miejscowy plan nie jest dokumentem, który opisywałby precyzyjnie zamierzone działania inwestycyjne. Dlatego też pewną trudność stanowi odwołanie się do konkretnych inwestycji, a tym samym do wykazania konkretnych oddziaływań na środowisko zamierzonych przedsięwzięć. Podczas prognozowania wzięto pod uwagę dotychczasowe zagospodarowanie terenu, wyniki badań dla środowiska z lat poprzednich oraz wykorzystanie w przyszłości – w trakcie zagospodarowywania omawianego obszaru – znanych i używanych obecnie metod, technik, technologii.

Realizacja planowanej inwestycji w obrębie obszaru opracowania winna być zgodna z ustaleniami projektu planu miejscowego. W razie potrzeby przeprowadza się ocenę oddziaływania danej inwestycji na środowisko, w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Głównym zadaniem oceny oddziaływania na środowisko jest zbadanie, jak dana inwestycja (czy to nowych obiektów czy rozbudowy istniejących) będzie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska i na formy ochrony przyrody oraz ustalenie sposobów zapobiegania, ograniczenie lub minimalizowania skutków realizacji planowanej inwestycji.

W ramach OOS określa się, analizuje oraz ocenia, zgodnie z art. 62 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko:

- bezpośredni i pośredni wpływ danego przedsięwzięcia na: środowisko oraz ludność, w tym zdrowie i warunki życia ludzi, dobra materialne, zabytki, krajobraz, w tym krajobraz kulturowy, wzajemne oddziaływanie między tymi elementami,
- ryzyko wystąpienia poważnych awarii oraz katastrof naturalnych i budowlanych, możliwości oraz sposoby zapobiegania i zmniejszania negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko,
- wymagany zakres monitoringu.

## V. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

Wykonanie transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko (OOS) konieczne jest zawsze wtedy, gdy planowane projekty mogą znacząco oddziaływać na środowisko i ludzi sąsiadujących krajów. Głównym celem OOS (ocena oddziaływania na środowisko) w kontekście transgranicznym jest analiza oddziaływań transgranicznych oraz przekazanie informacji na ich temat. Konwencja z Espoo definiuje oddziaływanie transgraniczne jako:

*„...dowolne oddziaływanie, niemające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony”.*

Konwencja nakłada na sygnatariuszy obowiązek powiadomienia innych stron i skonsultowania się z nimi w przypadku wszelkich projektów realizowanych na ich terytorium, które mogą mieć istotne negatywne oddziaływanie na środowisko, o charakterze transgranicznym. Konwencja definiuje państwo, na którego terenie prowadzona będzie planowana działalność, jako „stronę pochodzenia”, a państwa, na które projekt oddziałuje, jako poszczególne „strony narażone”.

Projekt planu dotyczy niewielkiego fragmentu obszaru w Gminie Rawa Mazowiecka leżącego w centralnej części kraju. Dlatego też nie zachodzi potrzeba analizowania oddziaływania transgranicznego, które mogłoby dotyczyć przedsięwzięć z terenów położonych w strefie przygranicznej.

## VI. METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA

Metoda analizy skutków realizacji postanowień projektowanego planu powinna polegać na:

- ocenie oddziaływania realizacji projektowanego zagospodarowania na środowisko,
- ocenie przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ładu przestrzennego, warunków kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, zasad obsługi w zakresie infrastruktury technicznej oraz ochrony i kształtowania środowiska.

W zakresie oceny oddziaływań i skuteczności proponowanych w planie rozwiązań wskazane jest prowadzenie monitoringu stanu środowiska, w tym m.in.: parametrów jakości wód, gleb, powietrza, zagrożeń akustycznych. Monitoring powinien zawierać kontrolę takich elementów jak m.in. stan wyposażenia obszaru w sieci infrastruktury technicznej w tym kanalizacji sanitarnej i wodociągu, zachowanie odpowiedniego udziału powierzchni biologicznie czynnej w granicach danego terenu oraz innych elementów zapewniających harmonijne kształtowanie projektowanej zabudowy.

Okresowe przeglądy zainwestowania terenów i realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego powinny być przeprowadzane przez właściwe organy administracji. Badania monitoringowe mogą być również prowadzone w oparciu o pomiary, oceny i analizy wykonywane w ramach państwowego monitoringu środowiska przez ustawowo wyznaczone do tego organy i instytucje. Działania tych instytucji w zakresie monitoringu

środowiska pozwolą na ocenę skutków realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i umożliwią reakcje na ewentualne negatywne zjawiska zachodzące w środowisku.

Ze względu na aktualne i potencjalne uciążliwości w obrębie obszaru opracowania zasadnym wydaje się objęcie przedmiotowego obszaru monitoringiem z zakresu zanieczyszczeń wód, gleby i powietrza.

Ponieważ z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wynika obowiązek wykonywania przez organ wykonawczy jednostki samorządowej oceny aktualności studium i planów zagospodarowania przestrzennego proponuje się, aby analizę skutków realizacji postanowień planu wykonać w ramach oceny przedmiotowej analizy. Ocenę aktualności studium

i planów sporządza się co najmniej raz w czasie kadencji rady. Z tą samą częstotliwością wykonywana byłaby analiza skutków realizacji postanowień danego planu.

Monitoring skutków realizacji ustaleń danego planu powinien rozpocząć się niezwłocznie po jego uchwaleniu, co pozwoli na uzyskanie danych wyjściowych do dalszych analiz, a następnie proponuje się coroczne badanie efektów zmian zachodzących w środowisku i gospodarowaniu przestrzenią z zastrzeżeniem, iż w sytuacji zaangażowania w prowadzony monitoring instytucji kontrolnych zobowiązanych do prowadzenie monitoringu w określonym przepisami zakresie (np. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska czy Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny) można zachować częstotliwość badań do stosowanych przez dane instytucje.

## **VII. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Prognoza oddziaływania na środowisko stanowi podstawowy dokument, niezbędny do przeprowadzenia postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji planu miejscowego. Obowiązek jej opracowania wynika bezpośrednio z zapisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz z ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Prognoza nie jest dokumentem rozstrzygającym o słuszności realizacji zamierzeń inwestycyjnych przewidzianych w projekcie planu. Przedstawia prawdopodobne skutki jakie niesie za sobą realizacja ustaleń projektu planu na poszczególne komponenty środowiska w ich wzajemnym powiązaniu: ekosystemy, krajobraz i ludzi.

Ma ona na celu wykazać, czy przyjęte w projekcie planu zagospodarowania przestrzennego rozwiązania, niezbędne dla zapobiegania powstawania zagrożeń środowiska, spełniają swoją rolę oraz w jakim stopniu warunki realizacji ustaleń projektu planu mogą oddziaływać na środowisko,

w tym na ludzi. Zgodnie z zapisami ustawowymi rolą prognozy nie jest ocena przyjętych w planie rozwiązań planistycznych i sprawdzenie czy w przyjętych rozwiązaniach zabezpieczony został we właściwy sposób interes ludzi i środowiska naturalnego. Prognoza ma za zadanie określić wpływ i zakres potencjalnych zmian na warunki życia człowieka jakie mogą nastąpić w wyniku zmiany ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz przedstawić rozwiązania eliminujące lub ograniczające negatywny wpływ na ludzi i środowisko, spowodowany realizacją ustaleń zawartych w projekcie planu.

Prognoza oddziaływania na środowisko jest dokumentem sporządzanym obowiązkowo dla miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (przed skierowaniem projektu planu do uzgodnień). Niniejsze opracowanie sporządzono na potrzeby projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego Zakład ZGO Aquarium Sp. z o.o. w Rawie Mazowieckiej (Zakład składowania odpadów). Obszar opracowania obejmuje teren na którym projekt planu miejscowego dopuszcza: składowanie odpadów, przetwarzania odpadów, unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych, instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych oraz zbierania i magazynowania odpadów;

W projekcie planu miejscowego dopuszczono realizację:

- obiektów produkcyjnych, usługowych, magazynów i składów związanych z obsługą składowiska, przetwarzaniem, unieszkodliwianiem odpadów, zbieraniem i magazynowaniem odpadów w tym punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych pn. PSZOK służący do zbierania odpadów i ich odzysku, magazyny, parking, biuro itp.
- instalacji do produkcji paliw alternatywnych,
- instalacji odnawialnych źródeł energii – fotowoltaicznych o maksymalnej mocy zainstalowanej 500 kW oraz magazynów energii,
- przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- budynków socjalnych, biurowych, gospodarczych, garaży, pomieszczeń i budynków technicznych, budowli i urządzeń budowlanych, miejsc postojowych, dojazdów, dróg wewnętrznych, infrastruktury technicznej i zieleni, niezbędnych do funkcjonowania zabudowy w ramach ustalonego przeznaczenia.

Celem projektu planu jest umożliwienie realizacji różnorodnych zamierzeń inwestycyjnych umożliwiających prowadzenie podstawowej działalności Zakładu w tym:

- rozbudowa instalacji do przetwarzania bioodpadów i odpadów ulegających biodegradacji z selektywnej zbiórki,
- budowa instalacji do produkcji paliwa alternatywnego,
- budowa instalacji fotowoltaicznych o mocy do 500 kW, na potrzeby własne Zakładu,
- budowa obiektów produkcyjnych i usługowych, magazynów i składów, parkingów, dróg dojazdowych i placów oraz infrastruktury towarzyszącej i technicznej, związanych z działalnością Zakładu.

Ponadto celem „nowego” jest zaktualizowanie ustaleń planu obowiązującego do aktualnych przepisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Przedmiotem opracowania jest analiza ustaleń projektu planu mająca na celu określenie przewidywanych zmian w środowisku naturalnym w wyniku realizacji tych ustaleń i projektowanego sposobu użytkowania terenu oraz ocenę skutków ewentualnych zmian.

O potrzebie sporządzenia takiego planu zdecydowała Rada Miejska w Rawie Mazowieckiej w Uchwale Nr VI.39.24 z dnia 25 września 2025 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Rawa Mazowiecka, fragment obrębu Pukinin (część I)

Zgodnie z zapisami Studium uwarunkowań i kierunków i zagospodarowania przestrzennego gminy Rawa Mazowiecka „Kierunki zagospodarowania przestrzennego” obszar opracowania położony jest w strefie „składowiska odpadów, o symbolu NO”.

Ustalenia miejscowego planu nie naruszają ustaleń Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rawa Mazowiecka.

Pod względem zasobów przyrodniczych, krajobrazowych, jak również różnorodności biologicznej obszar opracowania jest ubogi, ze względu na znaczne przekształcenia antropogeniczne.

Obszar opracowania znajduje się poza terenami chronionymi, w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Obszar ten nie wchodzi w skład Wielkoprzestrzennego Systemu Obszarów Chronionych (WSOCh) oraz w skład Sieci Ekologicznej Obszarów Natura 2 000.

W obrębie obszaru opracowania nie występują ani nie są wskazywane do objęcia ochroną Obszary Natura 2 000. Obszary objęte ochroną prawną znajdują się w następujących odległościach od obszaru opracowania.

- Dolina Rawki - Obszar Natura 2000 znajduje się w odległości ok. 2,9 km w linii prostej w kierunku północno-zachodnim od obszaru opracowania,
- rezerwat krajobrazowy „Rawka” znajduje się w odległości ok. 3,3 m w linii prostej w kierunku zachodnim od obszaru opracowania,
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Górnej Rawki” znajduje się w odległości ok. 5,5 km w linii prostej w kierunku na południowy - zachód od obszaru opracowania,

- Bolimowska-Radziejowicki Obszar Chronionego Krajobrazu z Doliną Środkowej Rawki znajduje się w odległości ok. 2,3 km w linii prostej w kierunku północno-wschodnim od obszaru opracowania,
- aleje zabytkowe (pomniki przyrody): w Konopnicy znajduje się w odległości ok. 1,2 km, aleja w Żydomicach znajduje się w odległości ok. 2,2, w linii prostej w kierunku na północ od obszaru opracowania.

Składowisko odpadów znajduje się poza wyznaczonymi korytarzami ekologicznymi.

Między obszarem opracowania, a terenami prawnie chronionymi nie ma powiązań przyrodniczych. Znaczne odległości oraz liczne bariery w postaci ciągów komunikacyjnych, zabudowy oraz ogrodzeń powodują, iż realizacja ustaleń projektu planu nie będzie miała wpływu na obszary prawnie chronione. Ustalenia projektu planu nie mają wpływu na cele i przedmiot ochrony Obszarów Natura 2000.

Sporządzenie niniejszej prognozy poprzedziła wizja lokalna, której celem było rozpoznanie sposobu użytkowania i zagospodarowania obszaru objętego projektem planu i terenów sąsiednich oraz określenie najistotniejszych zagrożeń, jakie na przedmiotowym terenie występują oraz mogą wystąpić w związku z realizacją ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Na podstawie obserwacji i dostępnej literatury dokonano opisu poszczególnych komponentów środowiska. Opisano również tendencje zmian w środowisku w sytuacji braku realizacji ustaleń planu oraz zdefiniowano zagrożenia dla środowiska. Przedstawiono szczegółowe założenia projektowanego dokumentu. Opisano skutki realizacji ustaleń planu na poszczególne komponenty środowiska oraz na obszary objęte ochroną prawną w trybie przepisów ustawy o ochronie przyrody. W prognozie określono częstotliwość i sposób monitorowania skutków realizacji postanowień planu.

Wśród oddziaływań na środowisko w kontekście ustaleń projektu planu przeanalizowane zostały następujące oddziaływania: obojętne, pozytywne, negatywne, bez znaczenia, bezpośrednie, pośrednie, wtórne, chwilowe, krótkoterminowe, długoterminowe, stałe, zmienne, skumulowane, o skutkach odwracalnych i nieodwracalnych, miejscowe i w terenach przyległych. Brak definicji powyższych pojęć w stosownych ustawach powodują, że ocena taka jest w dużej mierze subiektywna i intuicyjna.

Oddziaływania, będące skutkiem realizacji ustaleń projektu planu będą występowały zarówno w fazie budowy, jak i eksploatacji, a ich natężenie będzie zróżnicowane w czasie. Przewidywane przekształcenia i modyfikacje poszczególnych komponentów środowiska będą odczuwalne.

Najbardziej obciążające dla środowiska są negatywne oddziaływania stałe, długotrwałe i skumulowane o skutkach nieodwracalnych, których w projekcie planu można się spodziewać. Nie można wykluczyć, że dopuszczone planem przedsięwzięcia, które ze względu na charakter oraz lokalizację, mogą wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, dla których zgodnie z art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, o udziale społeczeństwa w ochronie środowiska i ocenach oddziaływania na środowisko, obowiązek przeprowadzenia oceny stwierdza się w drodze postanowienia przez organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (zgody na realizację danego przedsięwzięcia). W odniesieniu do tego typu przedsięwzięć, dokładna analiza przewidywanych oddziaływań i ich skutków środowiskowych przeprowadzona będzie na etapie procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Znaczącym elementem jest fakt, iż obszar opracowania znajduje się w wyznaczonej w Studium w strefie „składowiska odpadów”.

Jest to obszar aktywności gospodarczej, w którym planuje się usługi związane z gospodarką odpadami w tym utylizacją i składowaniem odpadów.

Tereny leśne oraz droga gminna przebiegająca w sąsiedztwie obszaru opracowania (i zakładu składowania odpadów) stanowią „naturalną” granicę, do której funkcje gospodarczo-przemysłowe gminy mogą się rozwijać, nie wpływając negatywnie na znajdujący się po drugiej stronie tej bariery obszar z zabudową mieszkaniową i siedliskową.

Projekt planu zawiera ustalenia, mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko i ludzi. Zostały one przedstawione we wcześniejszych punktach niniejszego opracowania. Ustalenia te pozwalają na zapewnienie kompleksowej ochrony zdrowia mieszkańców. Są to ustalenia, dotyczące ochrony i kształtowania jakości powietrza atmosferycznego, ochrony zieleni, ochrony przed hałasem i promieniowaniem elektroenergetycznym, czy też ochrony i kształtowania ładu przestrzennego oraz wartości krajobrazowych analizowanego obszaru.

Ustalenia z zakresu ochrony środowiska należy ocenić jako właściwe. Zabezpieczają one standardy środowiskowe określone odrębnymi przepisami i normami środowiskowymi. Rozwiązania przyjęte w projekcie planu miejscowego są warunkami ograniczającymi dowolność realizacji zagospodarowania w przestrzeni. Z racji swej funkcji plan jest wyłącznie przepisem prawa uzupełniającym przepisy zawarte w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych.

Realizacja proponowanych działań nie pociągnie za sobą transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W projekcie planu nie określono obiektów i terenów, które wymagają ustanowienia szczególnych zasad zabudowy i zagospodarowania dla ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury współczesnej, z uwagi na brak takich obiektów w obszarze opracowania.

Ustalenia miejscowego planu zgodne są z zapisami dokumentów strategicznych dotyczącymi zagospodarowania przestrzennego terenu gminy oraz dokumentami dotyczącymi ochrony środowiska takimi jak: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego, Strategia Rozwoju Gminy Rawa Mazowiecka na lata 2023-2030, lipiec 2022, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rawa Mazowiecka (uchwała Nr X.56.24 Rady Gminy Rawa Mazowiecka z dnia 5 grudnia 2024 r.) oraz Strategią Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 i Programem Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r.

Prognozuje się, iż realizacja ustaleń planu, zgodnie z przepisami odrębnymi, nie powinna doprowadzić do znaczącego pogorszenia istniejącego stanu środowiska przyrodniczego lub pogorszenia jakości życia ludzi zamieszkujący przedmiotowy obszar i tereny w sąsiedztwie.

Rozwiązania przyjęte w projekcie planu miejscowego są warunkami ograniczającymi dowolność realizacji zagospodarowania w przestrzeni. Z racji swej funkcji plan jest wyłącznie przepisem prawa uzupełniającym przepisy zawarte w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych.

Oddziaływanie na środowisko (nawet przy realizacji wszystkich zapisów planu) nie powinno zmieniać się na tyle silnie by konieczne było wprowadzenie nowych narzędzi i metod obserwacji środowiska.

Opracowanie projektu planu miejscowego nie narusza zapisów Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rawa Mazowiecka. Studium jest dokumentem o charakterze strategicznym, w którym artykułuje się podstawowe kierunki rozwoju Gminy i wyodrębnia podstawowe elementy struktury przestrzennej.

### **XIII. Wnioski końcowe**

Przy spełnieniu wymagań wynikających z ustaleń planu oraz przepisów odrębnych dotyczących ochrony środowiska i ochrony przyrody, plan nie budzi obaw o spowodowanie zagrożenia dla środowiska naturalnego. Przyszłe zagospodarowanie nie wpłynie degradująco na środowisko, w szczególności na przyrodę, w tym na Obszar Natura 2000 „Dolinę Rawki”.

Ustalenia projektu miejscowego planu nie naruszają zasad i kierunków rozwoju przestrzennego przyjętych w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rawa Mazowiecka.

W związku z powyższym można stwierdzić, iż realizacja ustaleń projektu planu nie stanowi istotnych zagrożeń dla środowiska naturalnego w skali ponad lokalnej, a przewidywane negatywne skutki w skali lokalnej mieszczą się w formule strat nieuniknionych.

W świetle przedstawionej analizy ustaleń projektu planu oraz zawartych w prognozie uwag, projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragment obrębu Pukinin (część I ) należy uznać za poprawny.

## LITERATURA

- Kistowski M., Korwel-Lejkowska B. - Problemy metodyczne i proceduralne sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko projektów planów zagospodarowania przestrzennego województw na tle dotychczasowych doświadczeń polskich,
- Kondracki J. - Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994,
- Czerwień M., Lewińska J. - Zieleń w mieście, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Kraków 2000,
- Atlas Rzeczypospolitej. Główny Geodeta Kraju 1993-1997 r.
- Falińska K. – Ekologia roślin. PWN, Warszawa 1997 r.
- Kozłowski S. – Przyrodnicze kryteria gospodarki przestrzennej. KUL Lublin 1997.
- Szafer W., Zarzycki K. – Szata roślinna Polski .PWN, W-wa,1972,
- Rychling A., Solon J. – Ekologia krajobrazu. PWN 1998.
- uchwała Nr VI.39.24 Rady Gminy Rawa Mazowiecka z dnia 25 września 2025 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Rawa Mazowiecka, fragment obrębu Pukinin (część I),
- projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Rawa Mazowiecka - fragment obrębu Pukinin (część I)
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rawa Mazowiecka (Uchwała Nr X.56.24 Rady Gminy Rawa Mazowiecka z dnia 5 grudnia 2024 r.),
- Programem Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r.
- Plan gospodarki odpadami dla Powiatu Rawskiego, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 2004 r.,EKO-EFEKT Spółka z o.o. ul. Modzelewskiego 58A/89 02-679 Warszawa,
- Projekt robót geologicznych w celu określenia robót hydrogeologicznych oraz przebudowy urządzeń monitoringu wód podziemnych w związku z projektowaniem kwatery odpadów azbestowych nr 2 na terenie Zakładu Gospodarki Odpadami w Pukininie w miejscowości Pukinin, gmina Rawa Mazowiecka, powiat rawski, województwo łódzkie, Biuro Geologii i Sozologii GEOTECHNIKA, Łowicz, Aleje Sienkiewicza 44, wrzesień 2014 r.,
- Decyzja Marszałka Województwa Łódzkiego (pismo znak: ŚRIII. 7222.128.2022.ML z dnia 23.06.2023 r.) w sprawie zmiany decyzji Marszałka Województwa Łódzkiego z dnia 30.04.2020 r. znak: RŚVI.7222.115.2019.ML w sprawie pozwolenia zintegrowanego, zmienionej decyzją Marszałka Województwa Łódzkiego: z dnia 23.12.2020 roku znak: RŚVI.7222.93.2020.ML.
- powszechnie dostępne publikacjami o stanie środowiska terenu gminy, powiatu i regionu (raporty odpowiednich służb państwowych),
- akty i przepisy prawa dot. ochrony środowiska, ochrony przyrody i krajobrazu, opracowania planistyczne, wykazy, bazy danych, wytyczne, mapy i geoportale.
- Inne źródła:
  - wizje w terenie,
  - [www.natura.2000.mos.gov.pl](http://www.natura.2000.mos.gov.pl)
  - <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>,
  - <https://www.geoportal.gov.pl/>
  - <https://geoportal.lodzkie.pl/imap/>
  - <https://www.pgi.gov.pl/>