OPRACOWANIE:
URZĄD GMINY MICHAŁOWICE
REFERAT URBANISYKI I PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO

MGR INŻ. ARCH. KRAJ. KATARZYNA ZANTONOWICZ
MGR INŻ. ZOFIA PRZETAKIEWICZ-HANUSEK
MGR INŻ. AGATA MACHAJ
MGR INŻ. ARCH. KRAJ. KINGA MIŚKIEWICZ
INŻ ARCH. KRAJ. JOANNA ORZIŃSKA
JULIA MEKS

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU OGÓLNEGO GMINY MICHAŁOWICE

STYCZEŃ 2026

Spis treści

1. Wprowadzenie ... 3
1.1. Informacje dotyczące przedmiotu opracowania ... 3
1.2. Podstawowe informacje o obszarze opracowania ... 3
1.3. Podstawy formalno-prawne opracowania ... 4
1.4. Cel oraz zakres merytoryczny opracowania ... 4
1.5. Wykorzystane materiały i metody pracy ... 5
2. Charakterystyka oraz ocena stanu środowiska gminy ... 6
2.1. Charakterystyka komponentów środowiska ... 6
2.1.1. Geomorfologia i rzeźba terenu ... 6
2.1.2. Budowa geologiczna ... 8
2.1.3. Warunki wodne ... 9
2.1.4. Szata roślinna ... 13
2.1.5. Świat zwierząt ... 15
2.1.6. Gleby ... 19
2.1.7. Zasoby naturalne ... 21
2.1.8. Warunki klimatyczne ... 22
2.2. System przyrodniczy gminy ... 24
2.2.1. System powiązań przyrodniczych z otoczeniem ... 24
2.2.2. Charakterystyka terenów cennych przyrodniczo ... 25
2.2.3. Obszary cenne przyrodniczo objęte formą ochrony przyrody ... 30
2.2.4. Obszary cenne przyrodniczo nieobjęte formą ochrony przyrody ... 34
2.3. Jakość środowiska ... 37
2.3.1. Jakość powietrza atmosferycznego ... 37
2.3.2. Klimat akustyczny ... 39
2.3.3. Jakość wód ... 43
2.3.4. Jakość powierzchni ziemi ... 46
2.3.5. Pola elektromagnetyczne ... 49
2.4. Dziedzictwo kulturowe ... 50
2.5. Audyt krajobrazowy województwa mazowieckiego ... 53
3. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punkt widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody ... 59
3.1. Formy ochrony przyrody i inne obszary cenne przyrodniczo ... 59
3.2. Zmiany klimatyczne ... 64
3.3. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi ... 67

3.4. Strefy ochronne ujęć wody 70
3.5. Ruchy masowe ziemi 71
3.6. Eksploatacja kopalin 71
3.7. Zanieczyszczenia powietrza 72
3.8. Zagrożenie hałasem 73
3.9. Infrastruktura techniczna 75
3.10. Zakłady o zwiększonym ryzyku awarii 76
4. Główne cele i ustalenia planu ogólnego 77
4.1. Cel opracowania projektu planu ogólnego 77
4.2. Ustalenia projektu planu ogólnego 77
4.3. Powiązanie ustaleń planu ogólnego z innymi dokumentami 78
5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu 79
6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym i lokalnym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu 80
7. Przewidywane oddziaływania ustaleń projektowanego dokumentu na środowisko 82
7.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi 82
7.2. Oddziaływanie na zasoby naturalne 83
7.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne 84
7.4. Oddziaływanie na system przyrodniczy gminy, florę, faunę i różnorodność biologiczną 85
7.5. Oddziaływanie na krajobraz 87
7.6. Oddziaływanie na obszary chronione 88
7.7. Oddziaływanie na klimat 90
7.8. Oddziaływanie na powietrze 92
7.9. Oddziaływanie na klimat akustyczny 93
7.10. Oddziaływanie na ludzi 94
7.11. Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe 96
7.12. Oddziaływanie na dobra materialne 96
7.13. Oddziaływanie transgraniczne 97
8. Propozycje przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu dokumentu 97
9. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie dokumentu 98
10. Streszczenie 99
11. Materiały źródłowe 103

1. Wprowadzenie

1.1. Informacje dotyczące przedmiotu opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektu planu ogólnego gminy Michałowice. Projekt planu ogólnego opracowywany jest na podstawie uchwały Nr LXIII/667/2024 Rady Gminy Michałowice z dnia 28 lutego 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzania planu ogólnego gminy Michałowice.

1.2. Podstawowe informacje o obszarze opracowania

Zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym plan ogólny gminy obejmuje swym obszarem cały obszar gminy Michałowice z wyłączeniem terenów zamkniętych innych niż ustalane przez ministra właściwego do spraw transportu.

Gmina Michałowice (powierzchnia 34,73 km^2) położona jest w powiecie pruszkowskim, w województwie mazowieckim, w południowo-zachodniej części strefy podmiejskiej Warszawy. Pod względem administracyjnym gmina graniczy z miastami Warszawa (dzielnica Ursus oraz Włochy), Piastów i Pruszków, a także gminą miejsko-wiejską Brwinów oraz wiejskimi Nadarzyn i Raszyn. Położenie w bezpośrednim sąsiedztwie miasta stołecznego Warszawa oraz na szlaku ważnych międzynarodowych i krajowych tras komunikacyjnych sprawia, że gmina Michałowice stanowi obszar o wysokim potencjale rozwojowym. Przejawia się to przede wszystkim w silnej urbanizacji gminy, szczególnie jej północnej części, w wyniku czego dotychczasowa dominująca funkcja rolnicza zostaje wyparta przez funkcję mieszkaniową i usługową, a także magazynową.

Obszar gminy Michałowice podzielony jest na 13 jednostek pomocniczych: 3 osiedla (Granica, Komorów i Michałowice) oraz 10 sołectw (Komorów, Michałowice Wieś, Nowa Wieś, Opacz-Kolonia, Opacz Mała, Pęcice, Pęcice Małe, Reguły, Sokołów i Suchy Las).

Warto dodać również, że w gminie Michałowice na koniec 2025 r. obowiązywały 63 miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, obejmujące ok. 70% obszaru powierzchni gminy. Tereny nieposiadające planów miejscowych to głównie obszar zachodni Nowej Wsi, duża część Sokołowa, północna część Suchego Lasu, obszary leśne, czy tereny rolne i porolnicze w Pęcicach.

Obowiązujące obecnie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Michałowice uchwalone zostało w 2011 r. na mocy Uchwały Nr V/26/2011 Rady Gminy Michałowice z dnia 28 marca 2011 r. Z uwagi na nowelizację ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Studium przestanie obowiązywać w dniu wejścia w życie planu ogólnego gminy lub z mocy ustawy - 30 czerwca 2026 r. Z wykonanych analiz przestrzennych ponadto wynika, że zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym, w tym przede wszystkim rozwój zabudowy w wybranych rejonach gminy na podstawie decyzji o warunkach

zabudowy spowodowały, że obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Michałowice uznano za częściowo nieaktualne. Ponadto stwierdzono, że politykę przestrzenną określoną w Studium należy zrewidować i uwzględnić jej wyniki przy sporządzaniu planu ogólnego gminy.

1.3. Podstawy formalno-prawne opracowania

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu planu ogólnego wynika z art. 46 ust. 1 pkt 1 i art. 51 ust. 1 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. Zgodnie z art. 51 ust. 1 ww. ustawy, organ opracowujący m.in. projekt planu ogólnego sporządza prognozę oddziaływania na środowisko, której zawartość określa w sposób szczegółowy art. 51 ust. 2 oraz art. 52.

Prognoza oddziaływania na środowisko stanowi podstawowy dokument niezbędny do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, a więc postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji m.in. planu ogólnego gminy.

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko dotyczącej projektu planu ogólnego wskazują również zapisy ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, zgodnie z którymi wójt, burmistrz albo prezydent miasta „sporządza projekt planu ogólnego wraz z uzasadnieniem oraz prognozą oddziaływania na środowisko, o ile jest wymagana".

1.4. Cel oraz zakres merytoryczny opracowania

Prognoza oddziaływania na środowisko stanowi element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jest to etap postepowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityki, strategii, planów ogólnych gmin czy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Głównym celem prognozy jest identyfikacja i ocena najbardziej prawdopodobnych środowiskowych skutków realizacji ustaleń planu ogólnego gminy Michałowice i wynikających z niego form zagospodarowania terenów. Ważna jest identyfikacja możliwych negatywnych (w tym znacząco negatywnych) oddziaływań oraz przedstawienie propozycji sposobów ich eliminacji, wskazanie rozwiązań alternatywnych, ograniczenia bezpośrednich i pośrednich skutków. Istotne jest także wskazanie pozytywnego oddziaływania ustaleń planu ogólnego na środowisko gminy Michałowice.

W prognozie ocenia się wpływ na stan środowiska gminy przyjętych w projekcie planu ogólnego funkcji terenów wskazanych w ramach podstawowych i dodatkowych profili funkcjonalnych oraz standardów urbanistycznych określonych dla poszczególnych stref planistycznych. Ważna w prognozie będzie analiza i ocena podziału obszaru gminy na strefy

otwarte z zakazem zabudowy oraz na strefy dopuszczające zabudowę, oraz wskaźniki przypisane poszczególnym strefom, a w szczególności minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej.

Szczegółowy zakres informacji wymaganych w prognozie określa art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko. Ponadto zgodnie z art. 52 ust. 1 ww. ustawy, informacje powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem. Zgodnie z art. 53 ww. ustawy, zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w niniejszej prognozie został uzgodniony z właściwymi organami, wskazanymi w art. 57 i 58 ustawy:

- Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie pismem WOOŚ-III.411.184.2024.JDR z dnia 11 lipca 2024 r.,
- Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Pruszkowie pismem nr NZ.9022.1.14.2024.3997.314 z dnia 11 czerwca 2024 r.

1.5. Wykorzystane materiały i metody pracy

Do opracowania niniejszej prognozy wykorzystano różne materiały źródłowe, natomiast największym źródłem aktualnych danych było opracowanie Ekofizjograficzne dla gminy Michałowice (wykonawca: Geofabryka Sp. z o.o., 2023 r.). Pozostałe materiały źródłowe to m.in.: przepisy prawne - międzynarodowe, krajowe, na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i lokalnym, materiały kartograficzne, publikacje, opracowania naukowe, dane przestrzenne z baz internetowych, otrzymane materiały od organów uzgadniających i opiniujących projekty planów. Spis materiałów źródłowych zawiera rozdział 11 niniejszego opracowania.

Informacje z powyższych materiałów pozwoliły na określenie ogólnej charakterystyki środowiska przyrodniczego gminy Michałowice dotyczącego poszczególnych jego komponentów, w tym: rzeźby terenu, budowy geologicznej, form ochrony przyrody, walorów kulturowych, warunków wodnych, szaty roślinnej, fauny czy gleby.

Przy opracowaniu prognozy oddziaływania na środowisko projektu planu ogólnego gminy Michałowice zastosowano głównie metodę opisową i porównawczą. Polegała ona na scharakteryzowaniu komponentów środowiska w granicach obszaru przystąpienia planu oraz bezpośredniego sąsiedztwa w zakresie np. powiązań przyrodniczych oraz określeniu, jakie potencjalne skutki w środowisku mogą nastąpić w skutek realizacji ustaleń projektu planu ogólnego. Warto nadmienić, że plan ogólny w dużej mierze respektuje obecne zagospodarowanie terenów oraz zapisy prawne w obowiązujących już aktach planistycznych.

Zawartość prognozy oddziaływania na środowisko prezentuje stan współczesnej wiedzy i przyjętych metod oceny oraz jest dostosowana do zawartości i stopnia szczegółowości planu ogólnego. W prognozie uwzględniono informacje dostępne na dzień przystąpienia, a także w miarę możliwości uzupełniano wiedzę i dane w trakcie opracowywania dokumentu.

2. Charakterystyka oraz ocena stanu środowiska gminy

2.1. Charakterystyka komponentów środowiska

2.1.1. Geomorfologia i rzeźba terenu

Zgodnie z opracowaniem Ekofizjograficznym dla Gminy Michałowice według najnowszej regionalizacji fizycznogeograficznej (Solon, Borzyszkowski i in., 2019), gmina należy do makroregionu Niziny Środkowo-Mazowieckiej (318.7). W jej obrębie można wyróżnić dwa mezoregiony: Równina Łowicko-Błońska (318.72) obejmująca zachodni fragment gminy oraz Równina Warszawska (318.76) na pozostałym obszarze.

Równina Łowicko-Błońska stanowi rozległą równinę morenową pomiędzy doliną Bzury, a Kotliną Warszawską. Równina rozcięta jest przez liczne dopływy Bzury, w tym Utratę przepływającą przez teren gminy. Obszar charakteryzuje się korzystnymi warunkami do rozwoju rolnictwa, zwłaszcza sadownictwa i warzywnictwa. Równina Warszawska stanowi centralną część Niziny Środkowomazowieckiej. Jest zdenudowanym płatem akumulacji lodowcowej położonym 20-30 m ponad lustrem wody Wisły z zaznaczonym stopniem erozyjnym ku wschodowi. Podobnie jak Równina Łowicko-Błońska jest regionem wybitnie rolniczym.

Na morfologiczne ukształtowanie gminy miały wpływ procesy przyrodnicze zachodzące w okresie czwartorzędu. Obejmowały one zmiany klimatu i związane z tym zarówno okresy długotrwałych glacjałów zimnych z pokrywą skandynawskich lodowców, jak również osady pozostawione po wycofywaniu się lodowca podczas interglacjałów ciepłych.

Główną jednostką geomorfologiczna gminy jest wysoczyzna morenowa o wysokościach względnych do 2 m i spadkach do 2°. Poziom wysoczyznowy występuje na wysokościach w przedziale 96-110 m n.p.m. – na północy od 96 m do 107 m, z kolei na południowym wschodzie (w rejonie Suchego Lasu) nieco wyżej – od 100 do 110 m. W obrębie wysoczyzny morenowej płaskiej położone są fragmenty Michałowic, Reguł, Opaczy Kolonii, Suchego Lasu oraz Sokołowa.

Na powierzchni wysoczyzny zalegają równiny wodnolodowcowe, które zajmują znaczną części powierzchni gminy. Tworzą one rozległe, płaskie, piaszczysto-żwirowe powierzchnie zajmujące najwyżej położone n.p.m. powierzchnie wysoczyzny (100-110 m n.p.m.)

Kolejnymi formami rzeźby terenu występującymi na obszarze gminy Michałowice są kemy. Są to z reguły drobne, owalne formy o spłaszczonych wierzchołkach i łagodnych zboczach, o wysokości względnej 2-5 m. Formy te występują w większych zgrupowaniach w rejonie Komorowa, Nowej Wsi, Pęcic, Sokołowa i Suchego Lasu.

Zarówno powierzchnia wysoczyzny jak i równin wodnolodowcowych urozmaicona jest przez formy negatywne takie jak doliny rzeczne i zagłębienia bezodpływowe. Gminę rozcinają płytkie doliny rzek – Utraty oraz jej dopływów Raszynki i Zimnej Wody, których dno opada do 94-97 m. Są to doliny o zmiennej szerokości i łagodnych krawędziach. W obrębie współczesnych dolin rzecznych występują równiny zastoiskowe wypełnione przez osady organiczne m.in. torfy oraz namuły. Powierzchnia gminy urozmaicona jest również przez zagłębienia bezodpływowe. Są to niewielkie formy przyjmujące szerokość i długość do kilkuset metrów.

Na współczesne ukształtowanie rzeźby gminy wpływ miała także działalność człowieka. Do form antropogenicznych można zaliczyć wyrobisko poeksploatacyjne żwirów i piasków złoża „Janki-Sokołów". Ponadto rzeźba terenu została zmieniona w wyniku pozyskania i przystosowania nowych terenów pod rozwój przestrzenny miejscowości – zarówno pod zabudowę jak i nowe sieci komunikacyjne. W wyniku tych działań doszło miejscami do niwelacji terenu lub przeciwnie – powstania nasypów i sztucznego wyniesienia ponad pierwotny teren.

Rzeźba terenu gminy Michałowice nie wykazuje większego zróżnicowania. Od momentu wycofania się lądolodu na terenie gminy zachodzą procesy denudacyjne, w wyniku których pierwotne, lodowcowe formy ukształtowania terenu ulegają zniszczeniu i złagodzeniu. Analizując zróżnicowanie spadków terenu w granicach gminy należy zauważyć, że dominują tereny o niewielkich spadkach do 1°. Bardziej wyraźne, choć nadal niewielkie, nachylenia występują w dolinach rzecznych oraz w rejonie wydobycia żwirów i piasków, gdzie spadki dochodzą maksymalnie do 4°. Według Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO) Państwowego Instytutu Geologicznego, na terenie gminy Michałowice nie występują ani osuwiska, ani tereny zagrożone ruchami masowymi.

Rzeźba terenu na analizowanym obszarze nie uległa znaczącym zmianom (innym niż antropogeniczne) w czasach współczesnych i jest dobrze zachowana. Obszar gminy nie jest aktywny morfologicznie, a biorąc pod uwagę obecne uwarunkowania nie przewiduje się by zmieniło się to w przyszłości. Ostateczny wygląd morfologiczny gminy ukształtowany został w czwartorzędzie.

Podsumowując należy stwierdzić, że rzeźba terenu na obszarze gminy jest monotonna i nie tworzy ograniczeń w zagospodarowaniu terenów. Nie występują tu obszary, na których mogłyby zachodzić ruchy masowe gruntu. Jedyne miejsce, na które można zwrócić uwagę, poza systemem SOPO, to ściany żwirowni Puchały, gdzie dochodzić może do niekontrolowanego osuwania się ziemi na zboczach wyrobiska, które nie uległo jak dotychczas rekultywacji.

2.1.2. Budowa geologiczna

Zgodnie z opracowaniem Ekofizjograficznym Gmina Michałowice położona jest w obrębie niecki warszawskiej stanowiącej środkową, najgłębszą część synklinorium brzeżnego. Nieckę budują górnokredowe margle i wapienie, a wypełniają osady zaliczone do trzeciorzędu – paleoceńskie margle i iły margliste, oligoceńskie piaski, mułki iły i zlepieńce oraz mioceńskie piaski, mułki i iły z wkładkami węgla brunatnego.

Najstarsze osady na terenie gminy, stwierdzone wierceniami, to plioceńskie iły pstre. Są to głównie iły tłuste, szarozielone, żółte z przewarstwieniami piasków pylastych drobnych i średnioziarnistych lub mułków piaszczystych. Stwierdzona na obszarze gminy miąższość utworów trzeciorzędowych jest zróżnicowana i osiąga miejscami ponad 100 m. Zarówno spąg, jak i strop utworów plioceńskich charakteryzują znaczne deniwelacje związane z procesami glacitektonicznymi.

Na warstwie trzeciorzędowych iłów zalegają znacznie młodsze – plejstoceńskie i holoceńskie – osady czwartorzędowe o zmiennej miąższości, uzależnionej w dużym stopniu od ukształtowania powierzchni stropowej pliocenu. Miąższość całkowita kompleksu tych utworów waha się od 20 m na północy gminy do 100 m w rejonie Nowej Wsi. Średnia miąższość utworów wynosi około 40 m.

Na obszarze gminy czwartorzęd reprezentowany jest przez utwory należące do wszystkich zlodowaceń, począwszy od zlodowacenia południowopolskiego, przez środkowopolskie, interglacjał eemski, po zlodowacenie północnopolskie oraz utwory holocenu. Kolejne lądolody pozostawiały po sobie serie osadów morenowych, wykształconych w postaci pokładów glin zwałowych. Pomiędzy pokładami glin z różnych okresów zlodowaceń na ogół zalegają warstwy utworów piaszczysto-żwirowych pochodzenia wodnolodowcowego. W okresach interglacjalnych pokrywy morenowe i sandrowe podlegały głębokim rozcięciom, w które w okresie późniejszym osadzone zostały rzeczne osady piaszczysto-żwirowe oraz mułki zastoiskowe.

Najstarszymi utworami czwartorzędowymi są osady preglacjalne, wykształcone głównie jako słabo wysortowane piaski ze żwirami, z przewarstwieniami mułków i iłów. Zlodowacenie południowopolskie reprezentowane jest przez gliny zwałowe, których występowanie stwierdzono wierceniami m.in. w rejonie Michałowic. Występują tam zwięzłe, wapniste, szare gliny zwałowe z licznymi porwakami i głazami o miąższości od 12 do 24,5 m.

Za najważniejszy etap w dziejach geologicznych gminy można uznać zlodowacenie środkowopolskie, a zwłaszcza stadiał mazowiecko-podlaski podczas którego tworzyły się liczne formy lodowcowe. Nastąpił wtedy okres intensywnej erozji rzecznej, podczas której powstawała m.in. dolina Utraty, która stopniowo wypełniała się osadami rzecznymi. Wody roztopowe osadziły przed czołem lądolodu warstwy piasków sandrowych o miąższości do 10 m. Podczas recesji lądolodu w spękaniach doszło do akumulacji form szczelinowych. W wyniku deglacjacji arealnej na obszarze gminy powstały wytopiska po martwym lodzie oraz

kemy. Największe formy kemowe występują w rejonie Komorowa, tworząc plateau kemowe. Budują je głównie piaski drobne i pylaste z warstwami mułków o miąższości od kilku do kilkunastu metrów. W obrębie zlodowacenia środkowopolskiego zachodziła jednak głównie sedymentacja glin zwałowych. Obszar został przykryty przez zwięzłe, piaszczyste gliny zwałowe o miąższości od 0,5 do kilku metrów, w stropie tych glin występują głazy. Większość z wymienionych osadów występuje w postaci warstw nieciągłych, charakteryzujących się ograniczonym zasięgiem i zmienną grubością. Jedynie warstwa glin zwałowych oraz piaski rzeczne i wodnolodowcowe tworzą ciągłe, grubsze warstwy, rozprzestrzenione praktycznie na całym obszarze gminy.

Zlodowacenie północnopolskie reprezentowane jest przez rzeczne piaski różnoziarniste z pojedynczymi żwirami budujące dolinę Utraty oraz jej dopływów. Miąższość tych utworów nie przekracza kilka metrów. U schyłku zlodowacenia powstały wydmy (poza granicami gminy).

Najmłodszymi osadami na terenie gminy są holoceńskie aluwia i grunty organiczne wypełniające doliny rzeczne i zagłębienia bezodpływowe. Poza gruntami piaszczystymi w obrębie dolin rzecznych występują namuły ilaste lub piaszczyste i torfy, których miąższość wynosi zazwyczaj 0,5-1,5 m, choć lokalnie jak np. w Michałowicach może osiągać ponad 2,5 m. Niska miąższość torfu sprawia, że nie jest możliwe skuteczne wydobycie tego surowca. Zagłębienia bezodpływowe wypełniają różnoziarniste piaski z domieszką humusu i warstwami namułów piaszczystych o zmiennej miąższość (od 0,5 do 2,0 m).

Na powierzchni gminy lokalnie występują grunty antropogeniczne, powstałe w wyniku działalności ludzkiej prowadzonej na przestrzeni wieków. Są one efektem przekształceń terenu związanych z zagospodarowaniem terenu. Są to głównie warstwy nasypów budowlanych i niebudowlanych.

2.1.3. Warunki wodne

WODY POWIERZCHNIOWE

Opracowanie Ekofizjograficzne wskazuje, że godnie z podziałem obszaru Polski na obszary dorzeczy oraz regiony wodne, gmina Michałowice położona jest w dorzeczu Wisły, w zlewni Bzury, w regionie wodnym Środkowej Wisły. Na sieć hydrograficzną gminy składają się cieki, rowy melioracyjne, a także stawy rybne i zagłębienia bezodpływowe.

Główną oś hydrograficzną gminy stanowi Utrata wraz z prawobrzeżnym dopływem Raszynką i Regułką oraz Zimna Woda (lewobrzeżny dopływ Rokitnicy, która poza granicami gminy uchodzi do Utraty). Na obszarach o wysokim poziomie zalegania wód gruntowych utworzono sieć urządzeń melioracji szczegółowych – rowów melioracyjnych. Najbardziej rozwinięta siec rowów melioracyjnych występuje w dolinie Raszynki.

Do wód powierzchniowych stojących w granicach gminy można zaliczyć stawy rybne w Pęcicach i Helenowie, zbiornik retencyjny w Komorowie oraz mniejsze zagłębienia bezodpływowe, którym nie nadano nazwy.

UTRATA

Najważniejszym elementem sieci hydrograficznej gminy jest Utrata – prawostronny dopływ Bzury, do której uchodzi w mieście Sochaczew. Źródła rzeki znajdują się w rejonie miejscowości Ojrzanów w gminie Żabia Wola, a następnie wody kierują się przez powiat: grodziski, piaseczyński, pruszkowski, zachodni warszawski i sochaczewski. Jej całkowita długość wynosi 76,5 km, z czego w granicach gminy płynie na odcinku około 6 km z południa na północny zachód. Rzeka wpływa na teren gminy od południa i na odcinku niecałych 2 km płynie przez tereny leśne, a następnie przepływa przez Komorów Wieś, gdzie zlokalizowany jest zbiornik retencyjny oraz tereny z zabudową mieszkaniową jednorodzinną w Pęcicach Małych. Dalej Utrata płynie przez tereny rolne, by w rejonie Stawów Pęcickich zmienić bieg na północno-zachodni i przekroczyć ponownie granice gminy. Rzeka na tym odcinku meandruje i przepływa przez podmokłą, zatorfioną dolinę. Zlewnia rzeki użytkowana jest w większości rolniczo, ale po wpłynięciu na teren miasta Pruszków zagospodarowanie zmienia się na tereny zurbanizowane i uprzemysłowione. Rzeka na całym biegu jest odbiornikiem sporej ilości źle oczyszczonych ścieków komunalnych i przemysłowych, co w efekcie przekłada się na silne zanieczyszczenie wód.

RASZYNKA

Raszynka jest prawobrzeżnym dopływem Utraty. Źródła rzeki znajdują się około 2 km na wschód od wsi Dawidy w granicach Warszawy. Jej całkowita długość wynosi 17,1 km, z czego w granicach gminy płynie na odcinku około 4,0 km ze wschodu na zachód. Ciek został uregulowany praktycznie na całej długości. W zlewni rzeki dominują zmeliorowane grunty orne i zielone, a w mniejszym stopniu tereny zabudowane. Na stan jakości wód Raszynki mają wpływ zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego, ale również komunalnego. Wzdłuż cieku (również poza granicami gminy) występują zbiorniki retencyjne, które w przypadku wystąpienia powodzi mogą przejąć wodę z Raszynki, co w efekcie zmniejszyłoby falę wezbraniową na rzece Utracie.

REGUŁKA

Regułka to prawobrzeżny dopływ Utraty. Ciek utracił swój naturalny charakter i od lat 60. XX wieku pełni rolę rowu odwadniającego (rów U1). Całkowita długość cieku wynosi około 8 km. Regułka została w całości uregulowana, koryto zostało wybetonowane, a ostatni odcinek cieku jest zakryty. Ciek odprowadza ścieki przemysłowe oraz deszczowe z terenów komunikacyjnych.

ZIMNA WODA

Zimna Woda jest lewobrzeżnym dopływem Rokitnicy, która poza granicami gminy uchodzi do Utraty. Źródła rzeki znajdują się w rejonie miejscowości Urzut w gminie Nadarzyn. Jej całkowita

długość wynosi 21,0 km, z czego w granicach gminy płynie na odcinku niecałych 3 km przez łąki i pastwisk oraz tereny z zielenią wysoką.

ZESPOŁY STAWÓW ORAZ ZBIORNIKI RETENCYJNE

Na terenie gminy zlokalizowane są dwa duże zespoły stawów rybnych w Pęcicach oraz w Helenowie, a także zbiorniki retencyjne w Komorowie oraz w Michałowicach.

Stawy rybne w Pęcicach zasilane przez rzekę Utratę zostały założone w XIX w. Obecnie cały kompleks zajmuje powierzchnię ponad 60 ha. Stawy rybne w Helenowie wraz z zespołem pałacowo-parkowym tworzą kompleks o powierzchni ponad 80 ha. W stanie obecnym tereny te służą jako wojskowy ośrodek wypoczynkowy (tereny zamknięte). Stawy poza hodowlą ryb stanowią również ostoję dla wielu gatunków awifauny preferujących warunki wodne.

Zbiornik retencyjny w Komorowie Wieś to zbiornik przepływowy, wykonany na korycie rzeki Utrata. Pierwszy zbiornik na rzece założono w połowie XIX wieku, aby zasilić młyn w folwarku. W 1956 r. rozebrano istniejący od ponad stu lat młyn, a w pobliżu wsi zlokalizowano zbiornik przeciwpożarowy. Obecnie zbiornik pełni funkcję retencyjną, przeciwpowodziową, a ze względu na atrakcyjne zagospodarowanie terenów wokół zbiornika - również rekreacyjną.

Zbiornik retencyjny w Michałowicach został zlokalizowany w dolinie Raszynki. Zbiornik o powierzchni 7,5 ha powstał w 2013 r. i obecnie pełni funkcję retencyjną, przeciwpowodziową. Planowane jest zagospodarowanie terenu przy zbiornikach na cele rekreacyjne w sposób nawiązujący do naturalnych siedlisk występujących w dolinie rzeki.

Obszar gminy Michałowice został podzielony między zlewnie dwóch jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) rzecznych:

- Utrata do Żbikówki (kod PLRW200010272833)
- Rokitnica do Zimnej Wody (kod PLRW200010272867)

WODY PODZIEMNE

Zgodnie z obowiązującym Podziałem Polski na 174 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), obszar gminy znajduje się w JCWPd nr 65 (PLGW200065).

Opracowanie ekofizjograficzne wskazuje, że wody podziemne na obszarze gminy Michałowice związane są z serią utworów czwartorzędowych oraz trzeciorzędowych. Wody piętra czwartorzędowego stanowią najpłytsze wody podziemne strefy aktywnej wymiany. Głębiej położone jest trzeciorzędowe piętro wodonośne obejmujące utwory oligoceńskie i mioceńskie.

Poziom mioceński związany jest z piaskami pylastymi oraz piaskami bardzo drobnoziarnistymi, często zawierającymi domieszkę pyłu węglowego. Miąższość warstwy wodonośnej z reguły wynosi kilkanaście metrów, miejscami 20 – 40 m. Wody tego poziomu ze względu na zabarwienie pochodzące od węgla nie są eksploatowane.

Poziom oligoceński tworzą dwie warstwy wodonośne zbudowane z piasków drobno- i średnioziarnistych o miąższości 12-46 m, przedzielone cienką warstwą mułków. Strop poziomu oligoceńskiego występuje na głębokości około 180-200 m, z kolei spąg – 210-235 m. Zwierciadło jest napięte i stabilizuje się na poziomie 4-5 m p.p.t. Wody oligoceńskie charakteryzujące się dobrą jakością i korzystnymi parametrami hydrogeologicznymi wchodzą w skład Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 – Subniecka Warszawska, którego krótka charakterystyka znajduje się w dalszej części opracowania.

Piętro trzeciorzędowe izolowane jest od powierzchni przez miąższą warstwę iłów plioceńskich. Zasilanie odbywa się w drodze przesączania wody z piętra czwartorzędowego poprzez warstwę glin morenowych oraz plioceńskich iłów. Strefą zasilania zbiornika trzeciorzędowego jest Wysoczyzna Rawska.

W utworach czwartorzędowych na terenie gminy występują co najmniej dwa piętra wodonośne – przypowierzchniowy (gruntowy) oraz wgłębny, przy czym ze względu na zasoby oraz jakość wód znaczenie użytkowe ma wgłębny poziom miedzyglinowy tworzony przez serię utworów preglacjalnych oraz piasków i żwirów wodnolodowcowych. Miąższość głównego użytkowego poziomu wodonośnego jest zróżnicowana i wzrasta ze wschodu na zachód/południowy zachód, od niecałych 10 m na wschodzie gminy, poprzez 10-20 m w rejonie Pęcic aż do powyżej 40 m w okolicy Nowej Wsi. Wartości potencjalnej wydajności studni z tego poziomu wynoszą na ogół 30-70 m3 /h. Zwierciadło wody stabilizuje się na głębokości 3-6 m. Zasilanie, poza dolinami rzek, odbywa się przez przesączanie się wód z poziomu przypowierzchniowego. W dolinach rzecznych poziom ten jest drenowany przez większe cieki (Utrata) za pośrednictwem poziomu przypowierzchniowego. Jakość wód głównego poziomu czwartorzędowego jest na przeważającym obszarze dobra. Lokalnie wody wymagają uzdatnienia. Poziom ten jest ujmowany w ujęciach na terenie Pęcic i Komorowa zaopatrujących teren gminy w wodę, a także prywatnych studniach.

Poziom przypowierzchniowy (gruntowy) związany jest z piaszczystymi utworami różnej genezy, oddzielonymi od poziomu wgłębnego ciągłą warstwą gliny zwałowej. Poziom ten jest zasilany przez infiltrację opadów i drenaż głębszych poziomów w obrębie obniżeń dolinnych. Drenowany jest natomiast przez cieki i rowy melioracyjne. Równowaga zwierciadła (i ilość zasobów) może być łatwo zakłócona poprzez dysproporcję w systemie zasilanie – drenaż. Na terenie gminy w wodach podziemnych o swobodnym zwierciadle wód obserwuje się zależność pomiędzy wysokością zwierciadła, a porą roku. Najwyższe stany wód poziomu przypowierzchniowego rejestrowane są na wiosnę, gdy dochodzi do infiltracji wód roztopowych i wód opadowych. Wówczas obserwowane są wyżówki, które często skutkują zalewaniem piwnic, lokalnym zalewaniem zagłębień terenu lub pojawianiem się rozlewisk na terenach zbudowanych z gruntów spoistych. Najniższe stany obserwuje się jesienią i zimą, gdy wody nie są tak intensywnie zasilane. Wieloletnie obserwacje wskazują, że wody podziemne wahają się w cyklu rocznym o około 1 m. Budowa geologiczna nie zapewnia do końca ochrony zasobów wodnych poziomu przypowierzchniowego przed infiltracją zanieczyszczeń, co wpływa na obniżenie jakości tych wód.

Gmina Michałowice znajduje się w granicach trzeciorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 Subniecka warszawska, w jego centralnej części traktowanej jako oddzielny zbiornik tj. GZWP nr 2151 (pierwotnie określany numerem 215A). Wody zbiornika związane są z oligoceńskimi i mioceńskimi piaskami pylastymi oraz drobno- i średnioziarnistymi piaskami z pyłem węgla brunatnego, izolowanymi od góry iłami plioceńskimi. Głębokość występowania warstw wodonośnych jest zróżnicowana i wynosi od 20 do 140 m. Wody zbiornika pozostają lokalnie w kontakcie hydraulicznym z osadami poziomu czwartorzędowego i biorą udział w jego zasilaniu. Ze względu na wgłębne położenie i związaną z tym dobrą izolację poziomu zbiornikowego wody charakteryzują się dobrą jakością. Wody poziomu oligoceńskiego eksploatowane są w sąsiednich gminach. Zbiornik nie został objęty ochroną.

2.1.4. Szata roślinna

Zróżnicowanie szaty roślinnej w granicach gminy determinowane jest przede wszystkim przez warunki wilgotnościowo-glebowe, występowanie wód powierzchniowych i podziemnych, a także sposób zagospodarowania przestrzeni. W granicach gminy występują zbiorowiska roślinne zbliżone do naturalnych – zbiorowiska leśne i krzewiaste, a także zbiorowiska półnaturalne do których należą zbiorowiska łąkowe, pastwiskowe, szuwary i zarośla. W granicach gminy występują również zbiorowiska synantropijne – roślinność pól uprawnych wraz z towarzszącymi gatunkami segetalnymi, a także zbiorowiska ruderalne na terenach nieużytkowanych. Mniejsze powierzchnie zajmują tereny zieleni urządzonej, towarzyszące zabudowie.

SZATA ROŚLINNA NATURALNA I PÓŁNATURALNA

Największe pod względem powierzchniowym zwarte tereny leśne zlokalizowane są na południu gminy w postaci uroczyska Chlebów położonego po wschodniej stronie Utraty oraz przyległą część uroczyska Popówek. Lasy zajmują łącznie powierzchnię około 273 ha, co stanowi niecałe 8% powierzchni gminy.

W strukturze siedlisk leśnych dominują bory sosnowe, od boru świeżego do boru mieszanego, gdzie w składzie gatunkowym dominuje sosna Pinus sylvestris z domieszką dębu Quercus, brzozy Betula, rozwijają się na utworach piaszczysto-glinowych i piaszczystych. W warstwie krzewów występuje jałowiec pospolity Juniperus communis, a runo w dużej części pokrywają mchy. Na bardziej urodzajnych glebach, również z wpływem wody gruntowej występują średnio żyzne i żyzne siedliska takie jak las mieszany świeży, lad świeży czy las wilgotny.

Na terenach, gdzie poziom wód gruntowych jest wysoki można spotkać zbiorowiska olsowe, gdzie w składzie gatunkowym dominuje olsza czarna Alnus glutinosa. W bogatym podszycie najczęściej występują leszczyna Corylus avellana, kruszyna Frangula Alnus.

Najniżej położone naturalnie obszary lasów i zadrzewień w dolinach rzeki Utraty i Raszynki tworzone są obecnie przez zbiorowiska olsowe i łęgi, w tym zaliczane do siedlisk przyrodniczych o znaczeniu wspólnotowym.

W dolinie Utraty na glebach organiczno-mineralnych stwierdzono występowanie zbiorowisk łęgowych Fraxino-Alnetum, które stanowią chronione siedlisko przyrodnicze (kod siedliska 91E0-3 – niżowy łęg jesionowo-olszowy). W strukturze gatunkowej drzew dominują jesion wyniosły Fraxinus excelsior i olsza czarna Alnus glutinosa.

Na terenach w dolinie Raszynki stwierdzono występowanie łęgu wierzbowego (kod siedliska 91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe). Zadrzewienie zdominowane jest przez wierzbę białą Salix alba.

W strefie przybrzeżnej cieków stwierdzono występowanie siedlisk chronionych takich jak: zbiorowiska ziół i pnączy na brzegach zbiorników wodnych (kod siedliska 6430 – Ziołorośla górskie Adenostylion alliariae i ziołorośla nadrzeczne Convolvuletalia sepium) oraz zbiorowiska hydrofilne, z których część odpowiada siedlisku Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion (kod siedliska – 3150).

Wzdłuż rzek Utraty i Raszynki stwierdzono nieregularnie rozmieszczone zbiorowiska hydrofilne o charakterze mozaikowym. Miejscami stwierdzono zbiorowiska welonowe, czyli wąskie okrajki roślin czepnych pomiędzy nadrzecznymi szuwarami, a łęgami.

Obok samych cieków istotnym walorem przyrodniczym gminy są także znaczne powierzchniowo kompleksy stawów rybnych w Pęcicach i Helenowie, a także zbiorniki retencyjne w Komorowie i Michałowicach (w dolinie Raszynki). W obrębie użytkowanych stawów występują zbiorowiska rzęs oraz rdestów, a przy brzegu znajdują się niewielkie fitocenozy w sąsiedztwie szuwarów.

Zbiornik w dolinie Raszynki składa się z dwóch stawów połączonych ze sobą kanałem, w wyniku czego flora występująca w ich sąsiedztwie jest bardzo podobna. Wzdłuż brzegów stwierdzono występowanie pojedynczych okazów brzozy brodawkowatej Betula pendula oraz nielicznych krzewów. W strefach przybrzeżnych stawów rosną np. pałka szerokolistna, czy Typja latifolia. W toni wodnej stwierdzono wywłócznik kłosowy Myriophyllum spicatum i moczarkę kanadyjską Elodea canadensis, natomiast na powierzchni wody unosi się rzęsa drobna Lemna minor.

W przypadku Zbiornika w Komorowie flora wykazuje podobieństwo do gatunków występujących choćby w sąsiedztwie stawów w dolinie Raszynki.

W granicach gminy występują również zbiorowiska półnaturalne w postaci zbiorowisk ruderalnych i łąkowych, a także pól uprawnych z towarzsząca roślinnością segetalną jak chaber bławatek Centaurea cyanus czy pokrzywa zwyczajna Urtica dioica. Zbiorowiska te tworzą mozaikę siedlisk rozmieszczoną pomiędzy terenami zabudowanymi.

Stosunkowo duże powierzchnie kompleksów półnaturalnych łąk zarastających gatunkami inwazyjnymi zajmują około 7% powierzchni gminy. Łąki są nieodłącznym elementem w krajobrazie doliny Raszynki, a także Utraty i Zimnej Wody. Zbiorowiska łąkowe zdominowane są przez nawłoć kanadyjską Solidago canadensis, zarastającą obszar łanowo, zagłuszającą inne gatunki. Oprócz niej w miejscach mniej zarośniętych zdarzają się płaty, w których najczęściej spotykane są np.: komosa biała Chenopodium album czy chwastnica jednostronna Echinochloa crus-galli.

SZATA ROŚLINNA POCHODZENIA ANTROPOGENICZNEGO

Dynamiczny rozwój zabudowy na terenie gminy powoduje systematyczny zanik użytków rolnych, a jednocześnie zwiększający się udział roślinności w postaci zieleni urządzonej tj. roślinność towarzysząca zabudowie, parki, w tym zabytkowe założenia, skwery i zieleńce, zieleń cmentarna, aleje i inna zieleń towarzysząca ciągom komunikacyjnym, a także zadrzewienia śródpolne.

Zieleń urządzona w pobliżu zabudowy mieszkaniowej, ale również o charakterze produkcyjnym i usługowym pełni wiele istotnych funkcji – estetyczną, izolacyjną, ale również higieniczną. Szczególnie istotne w tym kontekście są przydomowe ogrody towarzyszące zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej, które ze względu na często znaczne powierzchnie stanowią duży udział terenów zielonych osiedli. Należy również wspomnieć o skwerach i zieleńcach o zróżnicowanej zieleni (od zadbanych trawników przez rabaty i żywopłoty po zieleń wysoką), które towarzyszą głównie obiektom handlowym i usługowym.

Proces urbanizacji jest nierozerwalnie związany z przekształcaniem środowiska przyrodniczego. Dokonujące się zmiany są najczęściej negatywne dla środowiska naturalnego. Na terenie gminy pomimo widocznej presji urbanizacyjnej zachowały się siedliska naturalne lub zbliżone do naturalnych tworzące lokalne ciągi ekologiczne, które w stosunku do terenów zabudowanych charakteryzują się wysoką bioróżnorodnością i cennymi walorami krajobrazowymi. Tereny te pełnią istotna rolę w strukturze przyrodniczej obszaru metropolitarnego Warszawy, dlatego konieczna będzie ich ochrona przed zainwestowaniem.

2.1.5.Świat zwierząt

Postępujący proces urbanizacji gminy oraz związane z tym uszczuplanie powierzchni terenów otwartych na rzecz zabudowy i sieci infrastruktury technicznej prowadzi do zmniejszenia terenów aktywnych przyrodniczo oraz fragmentacji istniejących siedlisk. W efekcie dochodzi do spadku bioróżnorodności terenów oraz zachwiania równowagi istniejących ekosystemów. Mając powyższe na uwadze istotne jest by tereny zapewniające możliwość swobodnego przemieszczania się organizmów pomiędzy płatami ich siedlisk, czyli korytarze ekologiczne zostały zachowane.

Najkorzystniejsze warunki dla przemieszczania się zwierząt stwarza urozmaicona rzeźba terenowa oraz trwała, mozaikowata okrywa roślinna składająca się przemiennie z obszarów

zadrzewionych, zakrzaczonych i zadarnionych z dostępem do wody. Na terenie gminy obszarami predysponowanymi do pełnienie roli korytarzy ekologicznych są doliny rzeczne oraz towarzysząca im mozaika terenów podmokłych, torfowiskowych, łąkowych i pól uprawnych oraz tereny leśne, objęte w większości ochroną w ramach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Mimo, iż obszarów chronionych i poniekąd łączących je korytarzy ekologicznych, jest w gminie stosunkowo niewiele, to pełnią ogromne znaczenie w kontekście położenia w aglomeracji warszawskiej i uzupełnia systemu terenów zielonych wokół stolicy.

Powiązania środowiska przyrodniczego gminy mają zróżnicowany charakter i rangę, przede wszystkich dotyczą jednak powiązań realizowanych przez rzeki, tereny leśne oraz rolne.

Na terenie gminy występują przedstawiciele gatunków fauny reprezentujące prawie wszystkie gromady zwierząt. Wiele z nich należy do gatunków objętych ochroną gatunkową na mocy ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Bezkręgowce występujące na analizowanym obszarze stanowią gatunki należące do szeroko rozpowszechnionych na terenie kraju. Do najbardziej popularnych reprezentantów owadów, występujących na terenie gminy należą: kowal bezskrzydły Pyrrhocoris apterus, knieżyca szara Elasmucha grisea, latolistek cytrynek Gonepteryx rhamni, bielinek kapustnik Pieris brassicae, rusałka pawik Aglais io, rusałka pokrzywnik Aglais urticae, szerszeń europejski Vespa crabro, biedronka siedmiokropka Coccinella septempunctata, świerszcz polny Grylluss campestris, strojnica baldaszówka Graphosoma lineatum, krzyżak ogrodowy Araneus diadematus oraz wstężyk ogrodowy Cepaea hortensis.

Z grupy gatunków objętych ochroną częściową na skrajach lasów, łąkach i nieużytkach w dolinach rzek stwierdzono występowanie przedstawicieli trzmieli (trzmiel ziemny Bombus terrestris, trzmiel rudy Bombus pascuorum, trzmiel kamiennik Bombus lapidarium, trzmiela parkowy Bombus hypnorum oraz trzmiel leśny Bombus pratorum). Na terenach leśnych stwierdzono liczne stanowiska mrówki rudnicy Formica rufa oraz pojedyncze stanowiska mrówki łąkowej Formica pratensis objęte częściową ochroną. Dość licznie na terenie całej gminy występują przedstawiciele wielu gatunków ślimaków, w tym ślimak winniczek Helix pomatia objęty ochroną częściową. Na obszarze wilgotnych łąk w dolinie Utraty odnotowano stanowisko gatunku motyla objętego ochrona ścisłą – czerwończyk nieparek Lycaena dispar.

Gady na terenie gminy reprezentowane są przez 3 gatunki: jaszczurka zwinka Lacerta agilis, żyworódka Zootoca vivipara oraz zaskroniec Natrix natrix. Zwinka zasiedla strefy ekotonowe, wykorzystując na obszarze gminy skraje drobnych zadrzewień śródpolnych oraz łąk. Żyworódki były notowane na terenie rozległych łąk w dolinach Utraty oraz Zimnej Wody z kolei zaskrońce odnotowane zostały na obszarze stawów w Pęcicach.

Biorąc pod uwagę charakter siedlisk obecnych na analizowanym obszarze nie można wykluczyć obecności na tym terenie pojedynczych osobników padalca Anguis fragilis. Podczas wizji terenowej nie zanotowano obecności tego gatunku na terenie gminy, jednak stwierdzono go

na obszarze sąsiedniego kwadratu Atlasu Płazów i Gadów w Polsce PAN (dane aktualne na październik 2023 r.). Mając na uwadze fakt, że gatunek ten jest związany jest z terenami leśnymi, należy zakładać jego obecność na terenie Uroczyska Chlebów.

Płazy są bardzo ważnym elementem ekosystemów. Ze względu na wysoką wrażliwość na zanieczyszczenia gleby i wód są drobnymi wskaźnikami stanu czystości środowiska. Na obszarze gminy stwierdzono obecność szeregu siedlisk, gdzie może dochodzić do rozrodu płazów, głównie w dolinach rzek: Zimna Woda, Utrata i Raszynka, gdzie znajdują się drobne zabagnienia, a także w obrębie większych zbiorników wodnych (stawy rybne, zbiorniki retencyjne). W trakcie kontroli na terenie zabagnień stwierdzono obecność pojedynczych osobników żab zielonych Pelophylax esculenta complex. W okresie wiosennym siedliska te mogą stanowić miejsce rozrodu dla pospolitych gatunków płazów takich jak żaba trawna Rana temporaria czy ropucha szara Bufo bufo.

Duże bogactwo gatunków ptaków występujących na obszarze gminy spowodowane jest różnorodnością środowisk leśnych, łąkowych, a także występowaniem wielkopowierzchniowych zbiorników wodnych, głównie stawy rybne, a także cieków wodnych.

Na terenach rolnych można obserwować szeroko rozpowszechnione i liczne na terenie całego kraju gatunki takie jak: skowronek Alauda arvensis, potrzeszcz Miliaria calandra, trznadel Emberiza citrinella oraz mazurek Passer montanus. Na terenach otwartych, nieużytkowanych, zakrzaczonych można spotkać takie gatunki jak cierniówka Sylvia communis, piegża Sylvia curruca oraz pokląskwa Saxicola rubetra.

Tereny leśne i zadrzewione stanowią miejsce żerowania i gniazdowania takich gatunków jak: bogatka Parus major, modraszka Cyanistes caeruleus, czubatka Lophophanes cristatus, czarnogłówka Poecile montanus, trznadel Emberiza citrinella, rudzik Erithacus rubecula, zięba Fringilla coelebs, kos Turdus merula, śpiewak Turdus philomelos, sójka Garrulus glandarius.

W grupie ptaków szponiastych stwierdzonych w trakcie kontroli terenowych odnotowano kilka pospolitych gatunków takich jak myszołów Buteo buteo, kobuz Falco subbuteo oraz pustułka Falco tinnunculus, które prawdopodobnie gniazdują na terenie zadrzewień śródpolnych oraz terenach leśnych gminy.

Z grupy gatunków umieszczonych w załączniku I dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (zwana dalej DyrektywąPtasią) na terenach leśnych i zadrzewionych stwierdzono obecność dzięcioła czarnego Dryocpus martius, z kolei na terenie łąk w dolinach Zimnej Wody oraz Utraty gąsiorka Lanius collurio.

W pobliżu rzek oraz stawów rybnych występuje wiele gatunków ptaków wodnych, dla których tereny te stanowią atrakcyjne miejsce odpoczynku i żerowania. Odnotowano obecność szeregu gatunków wodno-błotnych takich jak kaczki, perkozy, łyski, czaple, mewy i rybitwy, które w okresie dyspersji polęgowej zatrzymują się na terenach stawów w Pęcicach oraz Helenowie, gdzie żerują oraz odpoczywają w trakcie migracji. Z grupy gatunków umieszczonych

w załączniku I Dyrektywy Ptasiej potwierdzono w trakcie kontroli terenowych obecność błotniaka stawowego Circus aeruginosus, czapli białej Ardea alba, rybitwy rzecznej Sterna hirundo oraz zimorodka Alcedo atthis.

Zaobserwowano żurawie Grus grus, które mogą gniazdować na terenie lokalnych zabagnień w dolinie Utraty.

Ponadto w obrębie terenów zabudowanych stwierdzono występowanie kopciuszka Phoenicurus ochruros, dymówki Hirundo rustica, oknówki Delichon urbicum oraz pliszki siwej Motacilla alba.

Spośród ssaków na terenie gminy, szczególności tych położonych w zasięgu terenów leśnych można spotkać: łosie Alces alces, jelenie Cervus elaphus, sarny Capreolus capreolus oraz dziki Sus scrofa. Podczas wizji terenowej znaleziono ślady żerowania (m.in. buchtowiska dzików), odchody i tropy tych gatunków, a także dokonano obserwacji bezpośredniej żerujących osobników saren. Potwierdzono obecność stałych intensywnie użytkowanych szlaków migracyjnych zwierzyny, które przebiegały w obrębie łąk w dolinach Utraty oraz Zimnej Wody. W obrębie terenów leśnych zaobserwowano także tropy borsuka Meles meles.

Na terenach rolnych i łąkowych stwierdzono występowanie zajęcy Lepus europaeus, kretów Talpa europaea (świeże kopce) oraz licznych nor gryzoni. Część z nor nosiła ślady żerowania lisów Vulpes vulpes w postaci rozkopania. Odnotowano również zajętą norę lisa na badanym terenie.

Na terenie gminy rejestrowano ślady obecności kuny leśnej Martes martes i domowej Martes foina oraz odnotowano obecność łasicy Mustela nivalis. Potwierdzono obecność pojedynczych jeży oraz ryjówek, należy jednak zakładać ich liczne przebywanie na tym terenie.

Spośród gatunków wymienionych w II i IV załączniku dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (zwana dalej Dyrektywą Siedliskową) potwierdzono obecność bobra Castor fiber oraz wydry Lutra lutra na badanym obszarze. Bóbr został zaobserwowany wzdłuż wszystkich cieków (Raszynka, Utrata, Zimna Woda) oraz na obszarze większych zbiorników wodnych (stawy rybne w Pęcicach i Helenowie, zbiornik retencyjny w Komorowie, żwirownia Puchały). Stanowiska wydry zostały potwierdzone na ciekach Raszynka, Utrata i Zimna Woda oraz na terenie stawów w Pęcicach.

Na terenie gminy nie występują siedliska, które stanowiłyby ważne schronienia letnie i zimowe dla nietoperzy (okazałe drzewa z dziuplami lub odstającą korą, piwnice, opuszczone budynki). Obecność terenów leśnych oraz wilgotnych łąk w dolinach Utraty i Zimnej Wody wskazuje na rolę tego obszaru jako miejsca żerowania przedstawicieli tej grupy.

Na obszarze trzech cieków: Zimna Woda, Utrata i Raszynka, odnotowano obecność pospolitych gatunków ryb takich jak płoć Rutilus rutilus, okoń Perca fluviatilis, ukleja Alburnus alburnus oraz szczupak Esox lucius. W trakcie rozmów z wędkarzami, których spotkano na brzegu Zalewu

w Komorowie potwierdzono tam również obecność leszczy Abramis brama, krąpi Blicca bjoerkna oraz linów Tinca tinca.

Na stawach w Pęcicach prowadzona jest hodowla na produkcję karpia Cyprinus carpio. Gatunkowi temu towarzyszyły pospolite gatunki takie jak karaś srebrzysty Carassius gibelin, karaś złocisty Carassius carassius oraz słonecznica Leucaspius delineatus.

Biorąc pod uwagę charakter stwierdzonych siedlisk należy zakładać obecność różanki Rhodeus sericeus – gatunku chronionego na terenie obecnych tu zbiorników oraz cieków.

2.1.6. Gleby

TYPY GLEB

Struktura pokrywy glebowej na terenie gminy nawiązuje do budowy geologicznej, rzeźby terenu oraz warunków hydrologicznych. Na obszarze gminy przeważają gleby płowoziemne i brunatnoziemne, wykształcone z glin oraz piasków ilastych i gliniastych, pyłów na glinach lub piaskach, są to gleby charakteryzujące się z reguły dobrymi warunkami do rozwoju produkcji rolnej. Lokalnie na terenie gminy występują zdegradowane czarne ziemie oraz gleby szare, wykształcone z pyłów na glinach lub piaskach, choć ich większe nagromadzenie można zaobserwować w rejonie Pęcic oraz Suchego Lasu. Na najsłabszych glebach napiaskowych dominują gleby rdzawe oraz bielicoziemne. W dolinie Utraty oraz pozostałych cieków występują mady i gleby organiczne. Na namułach czy gytiach, w miejscach o podwyższonym poziomie wód, można spodziewać się gleb murszowych oraz murszowo-mineralnych, z kolei w obniżeniach terenu w warunkach stałego lub okresowego uwilgotnienia rozwinęły się gleby glejoziemne. Gleby organiczne oraz organiczno-mineralne odgrywają istotną rolę w środowisku przyrodniczym gminy – ze względu na fakt, że najczęściej zajęte są przez obszary użytków zielonych oraz roślinność hydrofilną, bagienną stanowią ważne siedlisko dla różnorodnych gatunków flory i fauny, mają wysoką zdolność retencjonowania wody, co w efekcie przekłada się na regulację poziomu wód gruntowych i minimalizowanie ryzyka powodzi, a także stanowią magazyny dwutlenku węgla. Biorąc pod uwagę ich istotne znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemów gminy konieczna jest ochrona tych gleb przed ich degradacją.

Teren gminy Michałowice od lat znajduje się pod wpływem antropopresji związanej z rolnictwem, wprowadzeniem zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej i terenów komunikacyjnych oraz towarzyszących im przekształceń powierzchni terenu. Profile tych gleb odznaczają się znacznymi przekształceniami mechanicznymi i chemicznymi, związanymi z przeprowadzonymi pracami budowlanymi. Ponadto zawierają duże ilości artefaktów, czyli materiały pochodzenia antropogenicznego z rożnych okresów rozwoju gminy. Do gleb antropogenicznych należy również zaliczyć gleby, które powstały w sposób naturalny, lecz wskutek wprowadzenia przez człowieka domieszek, głębokiego wymieszania mają istotnie

zmodyfikowane cechy morfologiczne, właściwości oraz funkcje użytkowe lub środowiskowe jak np. gleby ogrodów przydomowych.

KLASY BONITACYJNE I KOMPLEKSY ROLNICZEJ PRZYDATNOŚCI GLEB

Do najbardziej wartościowych gleb, ze względu na klasę bonitacyjną, należą gleby bardzo dobre II klasy zajmujące niecałe 0,4% oraz gleby średnio dobre III klasy zajmujące 36% gleb uprawnych. Pojedyncze płaty gleb II klasy występują w okolicach miejscowości Reguły oraz Michałowice. Największe kompleksy gleb dobrych występują w rejonie miejscowości Reguły, Opacz Kolonia, Michałowice Wieś na północy gminy oraz w okolicach Pęcic, Pęcic Małych, Komorowie oraz Sokołowie (centrum i południowy wschód gminy). Pod katem przydatności rolniczej są to głównie gleby zaliczające się do kompleksu pszennego bardzo dobrego, pszennego dobrego oraz żytniego bardzo dobrego. Są to gleby, które odznaczają się dużą zasobnością w składniki pokarmowe poziomu ornopróchniczego oraz generalnie dobrymi stosunkami wodno-powietrznymi.

Największą część gruntów rolnych zalicza się do klas gruntów średnich (IVa i IVb), które stanowią aż 45% gruntów rolnych. Grunty klasy IV rozmieszczone są w sposób nieregularny na całej powierzchni gminy, a ich największa koncentracja występuje w centrum, w sąsiedztwie gruntów wyższych klas. Pod względem przydatności rolniczej są to głównie kompleksy żytnie oraz zbożowo-pastewny, umiarkowanie korzystne do uprawy

Na pozostałych terenach gminy występują grunty klasy V i VI, które łącznie zajmują 19% powierzchni gruntów ornych. Największa koncentracja gruntów słabych i najsłabszych występuje na południu gminy m.in. w rejonie ogrodów działkowych w Komorowie czy miejscowości Granica. Są to gleby małourodzajne, zaliczane głównie do kompleksu żytniego bardzo słabego.

W odniesieniu do użytków zielonych należy wskazać, że większe kompleksy łąk występują w dolinie Raszynki, Utraty oraz Zimnej Wody, przy czym większość rozwinęła się na gruntach III-IV klasy.

UŻYTKOWANIE GRUNTÓW ROLNYCH

Położenie gminy w bezpośrednim sąsiedztwie Warszawy oraz związany z tym rozwój strefy podmiejskiej sprawia, że na terenach jeszcze do tej pory niezainwestowanych występuje silna presja budowlano-inwestycyjna. Na wschodzie i północy gminy, na terenach graniczących z drogami ekspresowymi oraz Warszawą, tereny rolne zanikają, a w ich miejscu pojawiają się zwarte zabudowania mieszkaniowo-usługowe, ale również strefy przemysłowe. W wielu przypadkach wiąże się to z uzyskaniem zgody na zmianę przeznaczenia gruntów klas II-III należących do gruntów chronionych prawnie, na cele nierolnicze. O ile odrolnienie gruntów położonych w obrębie istniejącej już zabudowy, w celu uzupełnienia luk w zagospodarowaniu, nie budzi kontrowersji to przeznaczenie rozległych terenów rolnych położnych często w sąsiedztwie cennych terenów przyrodniczych budzi pewne wątpliwości. Obszary rolnicze na terenie gminy, a zwłaszcza łąki i pastwiska, to tereny cechujące się wysoką bioróżnorodnością,

stanowiące miejsce bytowania i żerowania wielu gatunków zwierząt. W kontekście ochrony terenów rolniczych, ważne jest dążenie do zrównoważonego rozwoju, który uwzględni zarówno potrzeby lokalnej społeczności jak i zasoby przyrodnicze. W związku z tym na terenach najcenniejszych pod kątem użytkowym, ale również przyrodniczym wskazane jest przeciwdziałanie nadmiernej urbanizacji i niekontrolowanemu rozprzestrzenianiu się zabudowy, co pozwoli na zachowanie istniejących powiązań ekologicznych.

2.1.7. Zasoby naturalne

Wśród zasobów naturalnych wyróżnić można zasoby odnawialne (m.in. wody, lasy) oraz zasoby nieodnawialne (kopaliny). Z uwagi na zawartość innych rozdziałów opracowania (rozdz. 2.1.3. w zakresie zasobów wodnych, 2.2.2. w zakresie zasobów leśnych), w niniejszym rozdziale opisano jedynie nieodnawialne zasoby naturalne, a więc występujące na obszarze gminy Michałowice złoża kopalin.

Źródłem informacji o surowcach mineralnych Polski oraz ściśle z nimi związaną tematyką eksploatacji złóż kopalin jest System Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski MIDAS, prowadzony przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Zgodnie z danymi zamieszczonymi w bazie MIDAS, na obszarze gminy Michałowice rozpoznano i udokumentowano złoża gleby, gliny, mułki, piasków (psammitów) oraz pyłów (aleurytów).

Podstawowe dane złoża kopalin w granicach administracyjnych gminy Michałowice, wraz z podstawowymi danymi, zamieszczono w Tabeli 1.

Tabela 1. Udokumentowane złoże kopalin w granicach administracyjnych gminy Michałowice

LP.	NAZWA ZŁOŻA	KOD ZŁOŻA	KOPALNIA GŁÓWNA	POWIERZCHNIA ZŁOŻA (w ha)	STAN ZAGOSPODAROWANIA ZŁOŻA
1.	Janki-Sokołów	KN 1774	piaski i żwiry	75,61	eksploatacja złoża zaniechana Z

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych MIDAS, PIG-PIB (https://midas-app.pgi.gov.pl/ords/r/public/midas/zl-wyszukiwanie?clear=100,101)

PIASKI I ŻWIRY

Jedyne udokumentowane złoże zasobów naturalnych na obszarze gminy Michałowice stanowi złoże piasków i żwirów „Janki-Sokołów" (KN 1774), stanowiące fragment miejscowości Janki, Sokołów, Michałowice, Wypędy i Puchały.

Prace eksploatacyjne piasków i żwirów w rejonie Janek i Sokołowa rozpoczęte zostały w 1982 r., natomiast obowiązującą dokumentację geologiczną złoża opracowano w 2017 r.

i zatwierdzono decyzją Marszałka województwa nr PE-I.7427.44.2017.ES, 271/17/PE.I z dnia 2017-11-16 (wg stanu na 2016-12-31).

Powierzchnia złoża wynosi 75,6100 ha. Jest to złoże, w którym zaniechano eksploatacji, o zasobach bilansowych 23 720,42 tys. Średnia miąższość podkładu wynosi 15,4 m, a średnia głębokość spągu to 17,1 m. Obecnie w gminie Michałowice na obszarze występowania złoża znajduje się zbiornik wodny.

Ponadto w rejonie ul. Wacława znajdują się złoża wybilansowane.

2.1.8. Warunki klimatyczne

Według regionalizacji klimatycznej (Woś, 1994), obszar gminy Michałowice położony jest w granicach Regionu Środkowomazowieckiego, dla którego w porównaniu z innymi regionami charakterystyczne jest częste występowanie dni bardzo ciepłych i pochmurnych, szczególnie z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, bez opadu. Generalnie, jest to obszar o przewadze wpływów oceanicznych z okresowo występującymi wpływami kontynentalnymi, co odpowiada za łagodnym przebiegiem zjawisk klimatycznych. Na klimat gminy wpływ mają czynniki radiacyjne i cyrkulacyjne, a także czynniki lokalne, a przede wszystkim uwarunkowania orograficzne i antropogeniczne.

W granicach gminy Michałowice nie znajduje się żadna stacja synoptyczna. Charakterystykę poszczególnych wskaźników klimatycznych dla obszaru gminy oparto na danych meteorologicznych z okresu 1991-2022, uzyskanych ze stacji synoptycznej IMGW-PIB Warszawa-Okęcie usytuowanej w odległości około 6 km na północny wschód od granic gminy oraz ogólnodostępnych danych meteorologicznych.

WARUNKI TERMICZNE

Temperatura powietrza jest jednym z podstawowych czynników kształtujących warunki klimatyczne. Zgodnie z danymi udostępnionymi przez IMGW średnia roczna temperatura z wielolecia 1991-2020 dla reprezentatywnej dla otoczenia gminy Michałowice stacji synoptycznej (Warszawa-Okęcie) wynosi około 9°C, przy czym na przestrzeni lat obserwuje się niewielki, dodatni trend tego wskaźnika. Zgodnie z rocznikiem meteorologicznym w 2022 r. średnia temperatura wyniosła 10°C. Najcieplejszym miesiącem roku był sierpień ze średnią temperaturą 22°C, z kolei najniższe temperatury odnotowano w grudniu, kiedy średnia miesięczna temperatura wyniosła 0,6°C. Absolutne maksimum (35,6°C) odnotowano w lipcu, z kolei minimum w grudniu (-14,3°C). W 2022 r. zanotowano 55 dni gorących oraz 19 dni upalnych. Ilość dni przymrozkowych w roku nie przekracza 100. Pierwsze przymrozki występują na początku października, a kończą się na początku maja. Łagodność klimatu w rejonie gminy znajduje swoje odzwierciedlenie w długości okresu wegetacyjnego, który wynosi 200- 230 dni.

OPADY ATMOSFERYCZNE

Na terenie gminy Michałowice opady atmosferyczne w ciągu roku osiągają średnią wartość 520 mm. W 2022 r. uśredniona suma opadu atmosferycznego dla stacji Warszawa-Okęcie wyniosła 500 mm, co stanowiło do 90% normy określonej na podstawie pomiarów w latach 1991-2020. W przebiegu rocznym wyraźnie zaznacza się maksimum opadów w okresie lata (czerwiec i lipiec) z maksimum w lipcu, minimum natomiast w okresie jesiennym (minimum w październiku). W ciągu roku występuje przeciętnie 8 dni z opadem większym lub równym 10 mm, 2 dni z opadem powyżej lub równym 20 mm, a mają one miejsce przede wszystkim w miesiącach letnich. Opady śniegu na terenie gminy występują od listopada do kwietnia. Pokrywa śnieżna na terenie gminy utrzymuje się średnio do 20 dni, przy czym należy zauważyć, że na przestrzeni lat pojawił się malejący trend liczby dni z pokrywą.

WIATR

Na terenie gminy przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie, które występują z częstotliwością ponad 40%. W czasie pory chłodnej wieją przeważnie wiatry zachodnie i południowo-zachodnie, zaś latem rośnie udział wiatrów z pozostałych kierunków, zmniejszając przewagę wiatrów zachodnich. Dominują jednak wiatry słabe, wiejące z prędkością do 2 m/s – około 36% i 3-5 m/s– około 48%. Cisze atmosferyczne występują do 10 dni w ciągu roku.

ZACHMURZENIE I NASŁONECZNIENIE

W przebiegu rocznym wielkość zachmurzenia wykazuje sezonowe zróżnicowanie. Średnioroczna wielkość zachmurzenia z wielolecia 1991-2020 dla stacji Warszawa-Okęcie wynosi (w skali 8 stopniowej) 5,1, przy czym w okresie zimowym przypada maksymalna wartość tego zjawiska (6,1), z kolei okresy o najmniejszym zachmurzeniu przypadają na schyłek lata i wczesną jesień (sierpień, wrzesień) z wartościami na poziomie około 4 oktanów. Związana z zachmurzeniem liczba dni pogodnych jest ponad czterokrotnie mniejsza niż liczba dni pochmurnych (118 dni). W konsekwencji roczne usłonecznienie kształtuje się na poziomie 2000-2100 h, przy czym na półrocze ciepłe (kwiecień-wrzesień) przypada prawie 80% sumy usłonecznienia. Maksimum przypada na okres letni (lipiec 294,5 godz.), minimum na okres zimowy (grudzień 33,6 godz.).

LOKALNE ZRÓŻNICOWANIE WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH

Klimat lokalny na terenie gminy kształtuje wiele czynników naturalnych jak wielkość cieków, poziom zalegania wód gruntowych, szata roślinna, występowanie terenów otwartych, leśnych czy też rzeźba terenu, choć w minimalnym stopniu oraz wynikających z działalności człowieka – zagospodarowanie terenu, w tym rodzaj i intensywność zabudowy, które łącznie wpływają na warunki atmosferyczne w danym obszarze. Tego rodzaju sytuację obserwować można w obrębie terenów położonych w dolinach cieków, na terenach zwartej zabudowy czy też terenach leśnych.

Terenami o korzystnym mikroklimacie są tereny leśne i zadrzewione, które cechują się wysokimi zdolnościami regeneracyjnymi. Powietrze przepływając ponad obszarami leśnymi ulega

oczyszczeniu z substancji pochodzenia antropogenicznego, zostaje wzbogacone w tlen i aerozole. Las łagodzi stany ekstremalne pogody, obniża prędkość przepływu mas powietrza w stosunku do terenów otwartych. Niekiedy niesie znaczne ilości pyłków drzew, co może być uciążliwe dla alergików. Niemniej generalnie wpływ lasów na stan atmosfery ocenia się korzystnie.

Do terenów o korzystnych warunkach topoklimatycznych zalicza się również tereny otwarte, rolne, zajęte głównie przez roślinność niską. Takie uwarunkowania sprzyjają możliwości przewietrzania znacznej części obszaru gminy oraz zwiększeniu nasłonecznienia, wpływając jednocześnie na zmniejszenie wilgotności. Są to tereny korzystne dla rozwoju osadnictwa.

Średnio korzystne warunki klimatyczne występują na terenach zwartej zabudowy wiejskiej. Są to tereny, gdzie ze względu na występowanie źródeł emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza dochodzi do ich koncentracji, co w połączeniu z utrudnionymi warunkami przewietrzania wpływa na lokalne pogorszenie warunków topoklimatycznych.

Mało korzystne warunki topoklimatyczne występują na terenach położonych w dolinach rzek oraz większych obniżeniach terenu, gdzie na kształtowanie lokalnego klimatu największy wpływ ma obecność wód powierzchniowych, niski poziom zalegania wód gruntowych oraz występowanie terenów otwartych, łąkowych zajętych przez niską zieleń i zarośla. Są to tereny, które charakteryzują się dobrymi warunkami do przewietrzania, a jednocześnie notuje się tam wzrost wilgotności powietrza co może wpływać na częstsze występowanie mgieł i ich dłuższe zaleganie. Tereny dolinne ze względu na okresowe zaleganie wychłodzonego, zawilgoconego powietrza i występowanie lokalnych inwersje termicznych, a także pełnienie istotnej funkcji w systemie przyrodniczo-klimatycznym gminy i znacznej roli w jej przewietrzaniu, stanowią tereny o małpo korzystnych warunkach dla rozwoju osadnictwa.

Najmniej korzystne warunki klimatyczne występują na terenach położonych w sąsiedztwie głównych arterii komunikacyjnych (dróg ekspresowych), gdzie w wyniku spalania paliw w silnikach pojazdów dochodzi do wzmożonej emisji zanieczyszczeń i pyłów do powietrza. Tereny te umożliwiają dość swobodne przemieszczanie się zanieczyszczonych mas powietrza, co może skutkować niekorzystnymi warunkami aerosanitarny w ich najbliższym sąsiedztwie.

2.2. System przyrodniczy gminy

2.2.1. System powiązań przyrodniczych z otoczeniem

Przez obszar gminy Michałowice przebiegają ważne ciągi przyrodnicze o znaczeniu ponadlokalnym i lokalnym, oparte na elementach środowiska przyrodniczego. Głównymi elementami struktury przyrodniczej gminy, zapewniającymi ponadlokalne powiązania analizowanego terenu z środowiskiem przyrodniczym ościennych terenów są przede wszystkim: dolina rzeki Utraty wraz z jej dopływami Raszynką i Zimną Wodą oraz kompleksy leśne i łąkowe, objęte ochroną w ramach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Uzupełnieniem wewnętrznego systemu przyrodniczego są mniejsze cieki oraz melioracje wodne, stawy rybne, a także zadrzewienia parkowe z nagromadzeniem drzew o cechach pomnikowych oraz tereny zieleni urządzonej, które łącznie stanowią o bioróżnorodności gminy.

Korytarz ekologiczny Utraty, ale także korytarze pozostałych cieków na terenie gminy, zapewniają łączność przestrzenną pomiędzy obszarami o zróżnicowanych wartościach przyrodniczych, ekologicznych i krajobrazowych, zarówno na terenie gminy jak i poza nią. Umożliwiają migrację gatunków roślin, zwierząt i grzybów, a tym samym swobodną wymianę genów, która prowadzi do wzrostu bioróżnorodności ekosystemów w regionie podwarszawskim.

Doliny cieków wraz z rozległymi terenami rolnymi, łąkowymi i leśnymi mają ogromne znaczenie nie tylko dla samej gminy, ale także dla zurbanizowanej Warszawy. Tereny te wchodzą w skład podsystemu zasilania i odnowy przyrody aglomeracji warszawskiej oraz pełnią rolę bufora dla rozlewającej się stolicy. Stanowią część osłony ekologicznej Warszawy tzw. zielony pierścień Warszawy biegnącej od lasów Chojnowskiego Parku Krajobrazowego, przez tereny rolne, łąkowe w dolinie Raszynki i Utraty oraz tereny leśne, w tym uroczysko Chlebów położone na południe od Warszawy, ku rozległym kompleksom leśno-łąkowym Kampinoskiego Parku Narodowego.

2.2.2. Charakterystyka terenów cennych przyrodniczo

Uwzględniając charakter i specyfikę terenów zieleni funkcjonujących na terenie gminy, w ich strukturze wymienić należy: lasy, tereny rolnicze (grunty orne, sady, łąki, pastwiska), tereny ogródków działkowych, tereny zieleni urządzonej (parki, zieleńce, skwery), tereny cmentarzy. Szczególną, ale równie istotną część zieleni urządzonej w gminie stanowi zieleń towarzysząca innym funkcjom, w tym zieleń towarzysząca zabudowie mieszkaniowej (osiedlowa), zieleń towarzysząca terenom komunikacyjnym (drogom i lotniskom), zieleń towarzysząca terenom sportu i rekreacji.

LASY

Lasy stanowią najbardziej złożony ekosystem lądowy, w którym współżyją różne organizmy roślinne i zwierzęce, tworzące biocenozę. Pełnią niezwykle istotną rolę w kształtowaniu przyrodniczej struktury gminy, zapewniając bioróżnorodność oraz jej łączność ekologiczną , a także możliwość przewietrzania gminy i kształtowania lokalnych warunków mikroklimatycznych. Ponadto, poza nadrzędną funkcją ekologiczną, lasy pełnią również istotną rolę rekreacyjno-wypoczynkową, stanowiąc miejsce wykorzystywane przez mieszkańców na potrzeby odpoczynku, aktywności fizycznej oraz rekreacji.

Lasy położone w granicach administracyjnych gminy Michałowice zlokalizowane są w większości w jej południowej części w postaci uroczyska Chlebów położonego po wschodniej stronie Utraty oraz przyległą część uroczyska Popówek.

Powierzchnia lasów gminy Michałowice w 2024 r., według danych GUS - Bank Danych Lokalnych (BDL), wynosiła 256,10 ha, natomiast powierzchnia wszystkich gruntów leśnych 263,58 ha, co stanowi niecałe 15% powierzchni gminy.

W skład lasów w granicach gminy wchodzą lasy państwowe Skarbu Państwa oraz pozostałe lasy, będące własnością innych podmiotów (np. osób fizycznych).

Największą powierzchnię lasów w granicach gminy Michałowice zajmują lasy Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych. Powierzchnia tych lasów w 2024 r., według danych ww. BDL, wynosiła 201,14 ha.

Gospodarkę leśną w gminie Michałowice sprawuje PGL Lasy Państwowe. Pod względem administracyjnym lasy w granicach gminy zarządzane są przez Nadleśnictwo Chojnów.

Lasy prywatne w granicach gminy zajmują powierzchnię 51,10 ha. Stanowią one własność innych podmiotów (np. osób prywatnych) i są zarządzane przez Nadleśnictwo Chojnów.

Najmniejszą powierzchnię lasów w granicach gminy Michałowice zajmują Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP, również zarządzane przez Nadleśnictwo Chojnów. Powierzchnia tych lasów w gminie Michałowice w 2024 r., wynosiła 0,12 ha.

W strukturze siedlisk leśnych dominują bory sosnowe, od boru świeżego do boru mieszanego, gdzie w składzie gatunkowym dominuje sosna Pinus sylvestris z domieszką dębu Quercus, brzozy Betula, rozwijają się na utworach piaszczysto-glinowych i piaszczystych.

Bory oraz lasy mieszane rozciągają się na południu gminy. Użytkowanie terenu zależy tutaj przede wszystkim od budowy litologicznej w której dominują piaski i żwiry, a także grunty organiczne. Obszar zdominowany jest przez funkcję leśną i podporządkowany gospodarce leśnej i ochronie przyrody. W granicach geokompleksu znajdują się tereny chronione: Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu, a także tereny cenne pod kątem przyrodniczym nieobjęte ochroną – uroczysko Chlebów. Obszar geokompleksu pod względem powiązań wewnętrznych i zewnętrznych funkcjonuje prawidłowo. Pod tym względem stanowi zintegrowany przestrzennie system powiązań pomiędzy komponentami środowiska.

TERENY ZIELENI URZĄDZONEJ

W składzie zieleni urządzonej na terenie gminy Michałowice możemy wyróżnić tereny parków i zieleńców. Szczególną formą zieleni urządzonej jest również zieleń towarzysząca innym funkcjom, w tym zieleń towarzysząca zabudowie mieszkaniowej (osiedlowa), zieleń towarzysząca terenom sportu i rekreacji oraz zieleń towarzysząca terenom komunikacji (przyuliczna).

TERENY PARKÓW I ZIELEŃCÓW

W granicach gminy Michałowice znajdują się 4 parki podworskie i przypałacowe, 2 parki spacerowo-wypoczynkowe oraz 52 zieleńce.

Tereny parków pełnią różnorodne funkcje, w tym m.in. funkcje rekreacyjne, wypoczynkowe, sportowe oraz reprezentacyjne, a każdy z tych terenów ma swoją indywidualną genezę, kompozycję, szatę roślinną, a także elementy zagospodarowania służące poprawie warunków rekreacji i wypoczynku.

Największym parkiem gminy Michałowice jest Park w Pęcicach zlokalizowany w dolinie Utraty. Park o powierzchni 24 ha został założony w XIX w. Wśród rosnących w parku drzew większość stanowią drzewa liściaste – dęby szypułkowe, jesiony wyniosłe, wiązy szypułkowe, lipy drobnolistne, w tym okazy pomnikowe. Z czasów pierwotnego założenia pochodzi wyjątkowa lipa drobnolistna o obwodzie 780 cm mierzonym w pierśnicy (1,3m od gruntu), która jako jedno z najważniejszych drzew okolicy została uwieczniona w herbie gminy Michałowice.

Park w Helenowie położony jest na południowym zachodzie gminy. W parku znajdują się liczne rzeźby, a wśród nich obelisk poświęcony pamięci poległych w czasie I wojny światowej. Współczesny drzewostan parku stanowią dęby szypułkowe, białe topole, jesiony wyniosłe, topole czarne, w tym okazy pomnikowe. Park ten zlokalizowany jest na terenie zamkniętym i nie jest objęty ustaleniami planu ogólnego.

Park w Komorowie jest położony przy ul. Sanatoryjnej w Komorowie. Park został założony w XIX w. Z zespołu pałacowo-parkowego do czasów współczesnych zachował się pałac, przebudowany w końcu lat 50-tych XX w., a także mały obszar parku z bogatym drzewostanem.

Gminne zieleńce (skwery) obejmują tereny o mniejszych powierzchniach niż parki, niemniej stanowią one istotny element zieleni miejskiej. Wśród nich wskazać można np. skwer w Pęcicach Małych w rejonie skrzyżowania ul. Dzikiej z Komorowską.

Tereny zieleni urządzonej stanowią przestrzenie szczególnie istotne dla mieszkańców gminy, umożliwiające zarówno odpoczynek, jak i nawiązywanie kontaktów społecznych. Istnienie terenów zieleni urządzonej w strukturze gminy, zwłaszcza na obszarach zurbanizowanych, wpływa korzystnie na poprawę jakości życia mieszkańców oraz stanowi istotny element zielonej infrastruktury gminy, pozwalającej łagodzić skutki zmian klimatu.

ZIELEŃ OSIEDLOWA

Zieleń osiedlowa, mająca w znacznej mierze urządzony charakter, zajmuje duże powierzchnie w obrębie terenów zabudowy mieszkaniowej, przede wszystkim w Komorowie Osiedlu i w Michałowicach Osiedlu. Zajmująca niekiedy rozległe przestrzenie zieleń osiedlowa pełni różnorodne funkcje, stanowiąc przede wszystkim miejsce odpoczynku i rekreacji mieszkańców, miejsce podtrzymywania więzi społecznych, czy też element sprzyjający ograniczeniu uciążliwości dróg i niektórych obiektów (funkcja izolacyjna zieleni). Niezaprzeczalna jest

również rola zieleni w kształtowaniu bioróżnorodności i lokalnych warunków siedliskowych w zabudowanych rejonach gminy – zieleń osiedlowa efektywnie ogranicza spływ powierzchniowy (retencja), zmniejsza amplitudę temperatur, wpływa korzystnie na warunki aerosanitarne oraz wpływa w sposób istotny na kształtowanie lokalnej bioróżnorodności. Charakter roślinności występującej w obrębie terenów zieleni osiedlowej jest zróżnicowany – w zależności od terenu zieleń osiedlową tworzą zarówno okazałe drzewa i krzewy, urządzone murawy, kompozycje roślin kwitnących, jak i występujące lokalnie półnaturalne zbiorowiska roślinne.

ZIELEŃ TOWARZYSZĄCA TERENOM SPORTU I REKREACJI

Na terenie gminy funkcjonują tereny zieleni sportu i rekreacji, zaspokajające potrzeby związane z aktywnym wypoczynkiem, rekreacją oraz uprawianiem sportu przez mieszkańców gminy. Tereny te często wykorzystują walory przyrodnicze i krajobrazowe terenów zlokalizowanych na omawianym obszarze.

Przykładem może być park w Regułach, który stanowi pozostałość dawnego parku dworskiego. W parku zachowały się niektóre oryginalne odmiany drzew, krzewów ozdobnych i tzw. egzoty - roślin pochodzących z innego klimatu. Znajdziemy w nim także plac zabaw, siłownię plenerową, boisko do siatkówki, miejsce na ognisko, alejki, mostki, stanowiącą miejsce spotkań mieszkańców świetlicę oraz okazały staw.

Sportowo-rekreacyjne funkcje dla otaczającej zabudowy mieszkaniowej, pełnią też duże tereny zieleni takie jak obszary leśne (np. Uroczysko Chlebów).

ZIELEŃ PRZYULICZNA

Pomimo specyficznego charakteru zieleń towarzysząca terenom komunikacyjnym stanowi ważny element całego systemu zieleni w gminie. Obejmuje zarówno pasy terenów zieleni obsadzonych zielenią niską, starodrzew przyuliczny, nowe nasadzenia drzew w obrębie pasów drogowych, jak również zieleń towarzysząca miejscom przesiadkowym komunikacji zbiorowej.

Prace w zakresie zieleni przyulicznej prowadzone są kompleksowo i interdyscyplinarnie, dzięki czemu w gminie Michałowice chronione są istniejące i tworzone są kolejne elementy systemu zielni przyulicznej. Wśród zadrzewień przyulicznych wyróżniają się szpalery drzew rosnące przy: Alei Marii Dąbrowskiej w Komorowie (pomnik przyrody), Alei Starych Lip (pomnik przyrody), ul. Brzozowej w Komorowie, ul. Spacerowej w Komorowie, alei Kasztanowej w Komorowie, ul. Pruszkowskiej w Granicy i alei Topolowej w Michałowicach, które ze względu na wartości ekologiczne oraz krajobrazowe kwalifikują się do zachowania.

TERENY CMENTARZY

Zieleń cmentarna, w tym starodrzew cmentarny oraz pozostała zieleń wysoka i zakrzewienia, stanowi część systemu przyrodniczego gminy. Część zabytkowych cmentarzy ze względu na bogactwo zieleni pełni funkcje podobne do parków.

W granicach gminy zlokalizowanych jest 5 cmentarzy zajmujących powierzchnię 3,39 ha terenów (poniżej 1% powierzchni gminy).

Cmentarze zlokalizowane są w Komorowie, Michałowicach oraz Pęcicach.

Na terenie gminy, w Pęcicach, niedaleko pomnika-mauzoleum oraz zabytkowego Zespołu Pałacowo-Parkowego, znajduje się także zabytkowy cmentarz z okresu I wojny światowej. Cmentarz ma ogromną wartość historyczną. W 2022 r. cmentarz przeszedł gruntowną modernizację, po pozytywnym zaopiniowaniu programu prac konserwatorskich przez Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

TERENY ROLNICZE

Do terenów rolniczych zlokalizowanych w granicach administracyjnych gminy Michałowice zalicza się: grunty orne, sady, łąki i pastwiska.

Tereny otwarte tj. doliny cieków wraz z rozległymi terenami rolnymi z przewagą dobrych gleb, zwartymi kompleksami łąkowymi i leśnymi mają istotne znaczenie nie tylko dla samej gminy, ale także dla rejonów zurbanizowanych, w tym Warszawy. Tereny te pełnią szereg istotnych funkcji – środowiskotwórcza (regeneracja powietrza), ekologiczna (zachowanie powiązań przyrodniczych w regionie, zachowanie bioróżnorodności), rekreacyjna (zapewnienie miejsc do wypoczynku i relaksu, edukacji przyrodniczej), a także gospodarcza (tereny upraw rolniczych). Stanowią część osłony ekologicznej Warszawy – zielony pierścień Warszawy.

Zjawisko szeroko pojętej urbanizacji, objawiającej się rozwojem funkcji terenów zabudowanych stopniowo prowadziło do ustępowania tradycyjnego użytkowania rolniczego. Środowisko ulega w ostatnim czasie przekształceniu, zarówno w zakresie biologicznym jak i przyrody nieożywionej, z kierunku typowego rolniczego na środowisko terenów zabudowanych i zurbanizowanych.

OGRODY DZIAŁKOWE

Ogrody działkowe ze względu na zajmowanie znacznych powierzchni (około 172 ha) stanowią istotny element w systemie terenów zieleni użytkowej w gminie. Część z nich to ogrody warzywne, uprawne, z kolei inne mają charakter rekreacyjny. Stan zagospodarowania tych terenów jest zróżnicowany – większość z ogródków jest zadbana, jednak zdarzają się również takie, które są opuszczone i zdewastowane. Ogrody działkowe pełnią szereg funkcji m.in. dostarczają żywność, wpływają pozytywnie na retencję wody opadowej, stanowią środowisko życia i migracji licznych zwierząt oraz roślin, przyczyniając się tym samym do zwiększenia bioróżnorodności na terenie gminy.

Ogrody działkowe jako tereny zieleni o wysokim udziale powierzchni biologicznie czynnej, zagospodarowanej zielenią, dostarczają społeczeństwu szeregu korzyści płynących ze środowiska, w tym usług zaopatrujących (dostarczanie żywności), regulacyjnych (łagodzenie

zmian klimatu, zapewnienie retencji i zmniejszenie spływu, zapewnienie specyficznych siedlisk) oraz kulturowych (rekreacja, relacje społeczne, edukacja).

2.2.3. Obszary cenne przyrodniczo objęte formą ochrony przyrody

Na terenie gminy Michałowice występują następujące formy ochrony przyrody: Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu, dwa zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: Wsi Komorów oraz Stawy Pęcickie oraz pomniki przyrody w tym m.in. Aleja Marii Dąbrowskiej, Aleja Lipowa.

WARSZAWSKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu (WOCK) został wprowadzony Rozporządzeniem Wojewody Warszawskiego z dnia 29 sierpnia 1997 r. w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego (Dz. Urz. Woj. Warszawskiego z 1997 r. Nr 43, poz. 149). Granice oraz obostrzenia w korzystaniu z terenu opisane są w Rozporządzeniu Nr 3 z dnia 13 lutego 2007 r. Wojewody Mazowieckiego w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Rozporządzenie to było następnie delikatnie zmienione w 2008 i 2013 r. Obostrzenia różnią się w zależności od ekosystemu i strefy.

W granicach WOChK mając na uwadze zróżnicowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych wyodrębniono trzy strefy: strefę szczególnej ochrony ekologicznej, obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym dla zwierząt, rośli i grzybów, strefę ochrony urbanistycznej, obejmującą wybrane tereny miast i gmin oraz obszary o wzmożonym naporze urbanizacyjnym, posiadające szczególne wartości przyrodnicze oraz strefę "zwykłą" obejmującą pozostałe tereny. Tereny na północnym zachodzie gminy (Komorów- Osiedle Leśne) znajdują się w zasięgu strefy ochrony urbanistycznej. Pozostałe tereny objęte ochroną w ramach WOChK znajdują się w strefie zwykłej.

Obszar ten został powołany w celu ochrony wyróżniających się krajobrazowo ekosystemów i powiązania ich z krajowym systemem obszarów chronionych. W obrębie obszaru chronionego krajobrazu obowiązuje szereg zakazów, nakazów i ograniczeń, mających wpływ na sposób zagospodarowania i użytkowania znacznej części gminy.

Wśród ustaleń dla WOCK wymienić należy m.in.:

- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych poprzez niedopuszczanie do ich nadmiernego użytkowania;
- zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych, na obszarze, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe, sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej, tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków;

- ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, w przypadkach stwierdzenia obiektów i powierzchni cennych przyrodniczo (stanowiska rzadkich i chronionych roślin, zwierząt, grzybów oraz pozostałości naturalnych ekosystemów) wnioskowanie do właściwego organu o ich ochronę;
- wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem;
- przeciwdziałanie zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk poprzez koszenie i wypas, a także mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów na terenach otwartych;
- ochrona zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich, oraz kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących oraz formowanie nowych zadrzewień śródpolnych i przydrożnych.

Ponadto w strefie ochrony urbanistycznej i strefie zwykłej Obszaru zakazuje się m.in:

- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodnobłotnych;
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 20 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Zgodnie z opracowaniem ekofizjograficznym gminy obszary objęte ochroną obejmują doliny Raszynki, Zimnej Wody i Utraty wraz ze stawami w Pęcicach i Helenowie oraz kompleksy leśne i obszary wilgotnych łąk i torfowisk, które razem tworzą osnowę systemu przyrodniczego gminy oraz regionu. Tereny te pełnią funkcję korytarzy ekologicznych i stanowią cenne walory przyrodnicze o kluczowym znaczeniu dla zachowania bioróżnorodności terenów położnych na przedpolu aglomeracji warszawskiej, stanowiąc osłonę ekologiczną miasta, dlatego konieczne jest ich zachowanie w jak najmniej zmienionej formie.

ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

„Stawy Pęcickie"

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Stawy Pęcickie został powołany Rozporządzeniem nr 76 Wojewody Mazowieckiego z dnia 29 października 2008 roku. Zlokalizowany jest na powierzchni 63,0 ha w miejscowości Pęcice Małe. Został utworzony w celu zachowania fragmentów krajobrazu naturalnego i kulturowego stawów rybnych, a zwłaszcza siedlisk zwierzęcych, głównie ptaków (w tym wielu objętych ochroną gatunkową), tradycyjnie prowadzonej gospodarki rybackiej oraz małej retencji, w tym istotnej roli obiektu w bezpieczeństwie powodziowym.

„Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wsi Komorów"

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wsi Komorów został powołany uchwałą Rady Gminy Michałowice nr XLIII/183/97 z 9 lipca 1997 roku. Zlokalizowany jest na powierzchni około 206 ha i obejmuje tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz towarzszącej im zieleni. Został utworzony w celu zachowania cennego krajobrazu wiejskiego.

POMINIKI PRZYRODY

Pomniki przyrody w gminie Michałowice reprezentowane są przez 15 obiektów, do których zaliczono: aleje drzew, pojedyncze czy grupy drzew. Potrzeba ochrony wynika częstokroć z wyróżniającego je nie tylko wieku, wielkości i wyglądu, ale również położenia w przestrzeni zurbanizowanej.

Zestawienie ww. pomników przyrody wyznaczonych w granicach gminy Michałowice wskazano w poniższej tabeli.

Tabela 2. Pomniki przyrody w granicach gminy Michałowice

Lp.	Lokalizacja	Typ tworu	Podtyp tworu	Nazwa	Opis pomnika	Data utworzenia
1.	teren zabytkowego parku w Pęcicach	Jednoobiektowy			lipa drobnolistna *Tilia cordata*	1974-06-10, potwierdzenie: 2009-07-31
2.	Komorów	Wieloobiektowy	Aleja	Aleja Marii Dąbrowskiej	lipa drobnolistna *Tilia cordata* (125 szt.), jesion (2 szt.)	1977-05-20, potwierdzenie: 2009-07-31, zmiana: 2021-10-26
3.	Komorów	Wieloobiektowy	Aleja	Aleja Lipowa	lipa drobnolistna *Tilia cordata* (130 szt.) kasztanowiec biały *Aesculus hippocastanum* (20 szt.)	1977-05-20, potwierdzenie: 2009-07-31
4.	Nowa Wieś, Komorowska 9	Jednoobiektowy			modrzew polski *Larix polonica*	1977-10-30, potwierdzenie: 2009-07-31

5.	Komorów, teren dawnego sanatorium (historycznego parku pałacowego)	Wieloobiektowy	Grupa drzew		klon jawor *Acer pseudoplatanus* (2 szt.) klon pospolity *Acer platanoides (1 szt.)* kasztanowiec biały *Aesculus hippocastanum* (1 szt.), jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* (3 szt.)	1981-01-31, potwierdzenie: 2009-07-31
6.	teren zabytkowego parku w Helenowie	Wieloobiektowy	Grupa drzew		dąb szypułkowy *Quercus robur* (3 szt.)	2009-07-31
7.		Wieloobiektowy	Grupa drzew		dąb szypułkowy *Quercus robur* (11 szt.)	2009-07-31
8.		Jednoobiektowy			jesion wyniosły *Fraxinus excelsior (1 szt. pozostał tylko pień drzewa, który gospodarze postanowili zachować)*	2009-07-31
9.	Helenów	Wieloobiektowy	Grupa drzew		topola biała *Populus alba* (2 szt.)	2009-07-31
10.	Komorów, teren dawnego sanatorium (historycznego parku pałacowego)	Jednoobiektowy			wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*	2009-07-31
11.	Komorów Wieś	Jednoobiektowy		Dąb Wsi Komorów	dąb szypułkowy *Quercus robur* (1 szt.)	2024-07-30
12.	Granica	Jednoobiektowy		Granicki Dąb	dąb szypułkowy *Quercus robur* (1 szt.)	2024-10-29
13.	Komorów Wieś, dz. ewid. nr 516	Jednoobiektowy		Żwirek	Świerk pospolity *Picea abies* (1 szt.)	2025-02-26
14.	Komorów Wieś, dz. ewid. nr 516	Jednoobiektowy		Muchomorek	Świerk pospolity *Picea abies* (1 szt.)	2025-02-26
15.	Pęcice, dz. ewid. nr 628/47	Wieloobiektowy	Skupisko drzew	Cisy Dworu Polskiego	Cis pospolity *Taxus baccata L.*	2025-10-28

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody oraz Dziennika Urzędowego Województwa Mazowieckiego

2.2.4. Obszary cenne przyrodniczo nieobjęte formą ochrony przyrody

Na terenie gminy Michałowice istnieją również inne niż wymienione w poprzednim rozdziale obszary posiadające wysokie walory przyrodnicze, zwykle wynikające z zachowania naturalnej lub zbliżonej do naturalnej roślinności, dające podstawę do wyznaczenia w przyszłości nowych form ochrony przyrody w oparciu o ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody w granicach gminy nie występują użytki ekologiczne, lecz w 2022 roku pojawił się pomysł ich ustanowienia. Użytek ekologiczny ustanawia rada gminy, w odpowiedniej uchwale podając nazwę, powierzchnię, położenie i zakazy dotyczące obiektu. Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody za użytek ekologiczny uznaje się zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania. Łącznie projektowane użytki ekologiczne w granicach gminy zajmują powierzchnię około 106 ha. Krótką charakterystykę obiektów przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3. Wykaz projektowanych użytków ekologicznych na terenie gminy Michałowice

LP.	NAZWA	POWIERZCHNIA [M^2]	LOKALIZACJA	CEL OCHRONY
1	Regulska miedza	8 788	części działek ewidencyjnych nr: 631/31, 637/3, obręb Reguły	ochrona zadrzewień śródpolnych i roślinności niskiej teren jest siedliskiem wspierającym znacząco różnorodność biologiczną na terenie gminy oraz zapewniającym wysoki poziom usług ekosystemowych poprzez ograniczanie erozji, poprawę mikroklimatu i zwiększenie plonów
2	Rozlewisko Raszynki	200 938	działki ewidencyjne nr: 616/9 i 616/10, obręb Reguły	ochrona zadrzewień i roślinności niskiej teren jest cennym dla ekosystemu dużym obszarem lekko wilgotnych siedlisk, teren ten ma duży potencjał małej retencji
3	Pęcicka miedza	84 376	działki ewidencyjne nr: 635/2, 636, 637, obręb Pęcice	ochrona wilgotnych trzcinowisk, torfowisk i łąk teren jest cenny pod względem małej retencji wód
4	Torfowisko Utraty	775 948	części działek ewidencyjne nr: 554, 555 i 556, obręb Komorów Wieś	ochrona torfowiska oraz zamieszkujących ten teren licznych gatunków płazów, owadów, ptaków i ssaków

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne Gminy Michałowice

Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody w granicach gminy nie występują również parki krajobrazowej, jednak w 2022 r. pojawiła się inicjatywa obywatelska utworzenia Parku Krajobrazowego Doliny Utraty i Raszynki. Celem powstania parku jest wzmocnienie ochrony cennych terenów w dolinach cieków (tereny podmokłe, tereny leśne i zadrzewione) oraz wykorzystanie ich m.in. w celu turystycznym poprzez realizację ścieżek turystycznych co w efekcie przełoży się na korzyści dla gminy, zarówno gospodarcze i środowiskowe. Utworzenie Parku zdaniem pomysłodawców przyczynić się może do zahamowanie presji inwestycyjnej na tych terenach. Wniosek w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego w granicach gminy Michałowice przyjęto na sesji rady gminy uchwałą nr LXI/648/2023 Rady Gminy Michałowice

z dnia 12 grudnia 2023 r. w sprawie wniosku w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego „Nad Utratą i Raszynką".

Zgodnie z informacjami zawartymi w ekofizjografi gminy Michałowice tereny w granicach gminy włączone zostały do Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Warszawskie". Leśne kompleksy promocyjne nie stanowią form ochrony przyrody. Celem ich powołania jest ochrona cennych siedlisk leśnych, a także zachęcanie do zrównoważonego korzystania z zasobów leśnych oraz edukacja społeczeństwa na temat znaczenia ochrony środowiska naturalnego. Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Warszawskie" ma istotne znaczenie w kontekście pełnienia funkcji higienicznych i ochronnych dla aglomeracji warszawskiej. Lasy wraz z terenem Kampinoskiego Parku Narodowego tworzą zielony pierścień wokół stolicy, który łagodzi destrukcyjny wpływ człowieka na środowisko. Odgrywa też ważną rolę jako zaplecze rekreacyjno-turystyczne dla mieszkańców stolicy i sąsiednich gmin. Ponadto kompleks stanowi miejsce licznych badań naukowych.

Cenne obszary w gminie Michałowice zostały również wskazane w rozdziale 8.2. Opracowania Ekofizjograficznego, gdzie oceniono wartości przyrodniczo-krajobrazowe poszczególnych siedlisk w gminie oraz w rozdziale 10., gdzie opisano regionalizację geograficzną gminy i opisano wskazania rozwoju danych stref. Rozdziały te zawierają informacje o wartości przyrodniczej oraz stanie zachowania środowiska przyrodniczego gminy, wskazują granice terenów cennych przyrodniczo dla systemu zielono-błękitnej infrastruktury gminy Michałowice wartych ochrony czy zachowania.

Cenne przyrodniczo obszary wskazane w ekofizjografii to m.in.:

- dolina Utraty oraz Raszynki pełnią istotne funkcje ekologiczne, klimatyczne i krajobrazowe w lokalnym systemie przyrodniczym gminy, a także wspomagają system przyrodniczy Warszawy, dlatego też wskazane jest objęcie tych terenów ochroną prawną w formie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego z zakazami wynikającymi z ustawy o ochronie przyrody;
- Uroczysko Chlebów – stanowi istotny element lokalnego ekosystemu, przyczyniający się do zachowania różnorodności biologicznej. Pomimo braku cech kwalifikujących do ochrony prawnej na podstawie występowania gatunków chronionych, obszary te prezentują wysoką wartość dla systemu przyrodniczego gminy. Zaproponowano ochronę przed fragmentacją płata lasu.
- Komorów (miasto-ogród) – jest obszarem silnie zadrzewionym, znajdują się tam aleje drzew pomnikowych i zauważalny jest wysoki udział powierzchni biologicznie czynnej, sprzyjający zwiększeniu bioróżnorodności. Jest też obszarem cennym kulturowo oraz pod względem układu urbanistycznego.

2.3. Jakość środowiska

2.3.1. Jakość powietrza atmosferycznego

Ocena jakości powietrza atmosferycznego na obszarze gminy Michałowice dokonano na podstawie analizy informacji publikowanych przez Główną Inspekcję Ochrony Środowiska w rocznych ocenach jakości powietrza atmosferycznego w województwie mazowieckim. Stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Michałowice podlega stałemu monitorowaniu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, który od 1 stycznia 2019 r. wykonuje Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Analizę jakości powietrza atmosferycznego na potrzeby niniejszego opracowania przeprowadzono w oparciu o dane za rok 2024 (dla strefy mazowieckiej obejmującej całe województwo oprócz Płocka, Radomia i aglomeracji warszawskiej, o kodzie PL1404).

Ocena jakości powietrza wykonywana pod kątem ochrony zdrowia obejmuje klasyfikację następujących zanieczyszczeń: dwutlenku azotu (NO_2), dwutlenku siarki (SO_2), tlenku węgla (CO), benzenu (C_6H_6), ozonu (O_3), pyłu zawieszonego PM2,5, pyłu zawieszonego PM10, benzo(α)pirenu B(a)P w PM10, ołowiu (Pb) w PM10, arsenu (As)w PM10, niklu (Ni) w PM10 i kadmu (Cd) w PM10.

Klasyfikację stężeń poszczególnych zanieczyszczeń na obszarze strefy mazowieckiej (z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia ludzi) w roku 2024 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3. Klasyfikacja strefy mazowieckiej w roku 2024 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	SO_2	NO_2	C_6H_6	CO	O_3	PM10	Pb (PM10)	As (PM10)	Cd (PM10)	Ni (PM10)	BaP (PM10)	PM2.5
strefa mazowiecka	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim Raport wojewódzki za rok 2024, GIOŚ, Warszawa, kwiecień 2025

Dla poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki (dla stężenia 1-godzinnego i 24-godzinnego), dwutlenku azotu (1-godzinnego i średniorocznego), benzenu (średniorocznego), tlenku węgla (dla stężenia 8-godzinnego), pyłu zawieszonego PM10 (dla normy średniorocznej oraz dla stężenia 24-godzinnego), poziomu docelowego ozonu, a także ołowiu, arsenu, kadmu oraz niklu strefę mazowiecką zaliczono do klasy A. W przypadku średniorocznego poziomu dopuszczalnego II fazy dla pyłu PM2.5 określono klasę A1 (dla poziomu dopuszczalnego I fazy – do klasy A). W przypadku poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 strefę mazowiecką w 2024 r. zaliczono do klasy C.

W ostatnim dziesięcioleciu można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza zwłaszcza w odniesieniu do zanieczyszczeń pyłowych. Poprawa jakości powietrza w roku 2024 jest wypadkową działań na rzecz ochrony powietrza wynikających m.in. z realizacji programu ochrony powietrza dla województwa mazowieckiego i uchwały antysmogowej oraz bardzo korzystnych warunków meteorologicznych. Cieplejsze, w porównaniu do wielolecia, miesiące zimowe skutkowały mniejszymi emisjami zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza z indywidualnych źródeł grzewczych. Jednocześnie, wystąpienie w miesiącach zimowych (styczniu i lutym) opadów przewyższających normy wieloletnie oraz częstsze występowanie okresów wietrznych, skutkowało niższymi niż w latach wcześniejszych stężeniami zanieczyszczeń. Działania w zakresie poprawy jakości powietrza w województwie mazowieckim są realizowane w oparciu o programy ochrony powietrza. Obecnie na terenie województwa m.in. obowiązują:

- uchwała nr 204/23 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 21 listopada 2023 r. zmieniająca uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu,
- uchwała nr 134/23 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 11 lipca 2023 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny dwutlenku siarki w powietrzu.

Programy te są dokumentami, które wskazują istotne przyczyny wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza oraz określają działania, których wdrożenie ma na celu poprawę jakości powietrza.

Obecnie dla strefy mazowieckiej obowiązuje „Program ochrony Powietrza dla stref w województwie mazowieckim", zatwierdzony uchwałą Nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020 r., opracowany z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Jego integralną część stanowi Plan Działań Krótkoterminowych (kod Programu WOJ_MAZ_2018).

Podobnie jak w przypadku poprzednich dokumentów, Program ten określa szereg koniecznych do podjęcia działań, których zastosowanie jest niezbędne dla przywrócenia standardów jakości powietrza w zakresie stężeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz B(a)P. Wśród nich wskazuje działania naprawcze związane z wprowadzaniem do mpzp odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz B(a)P, w zakresie m.in.:

- ustalaniu minimalnego współczynnika terenów biologicznie czynnych (zieleni) na poziomie nie mniejszym niż 20% w obrębie zabudowy mieszkaniowej i usługowej,
- wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej (w szczególności w otoczeniu placówek edukacyjnych zlokalizowanych w dróg o dużym natężeniu ruchu) oraz niekubaturowe

zagospodarowanie przestrzeni publicznych obszarów zabudowanych (place, skwery, „zielone" miejsca wypoczynku dla dzieci i osób starszych),

- tworzeniu tzw. zielonej infrastruktury,
- zachowaniu istniejących terenów zieleni i terenów wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania terenów zabudowanych,
- ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym bądź instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
- modernizowaniu układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ścisłe centra miast, stosowaniu zieleni wysokiej (szpalerów drzew) wzdłuż dróg, w szczególności w terenie zabudowanym,
- reorganizacji układu komunikacyjnego oraz wprowadzaniu stref ograniczających ruch samochodowy w ścisłych centrach miast,
- zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy.

2.3.2.Klimat akustyczny

Na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska, ochronę akustyczną w środowisku należy zapewnić terenom przeznaczonym pod zabudowę mieszkaniową, pod szpitale i domy pomocy społecznej, pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, terenom przeznaczonym na cele uzdrowiskowe, na cele rekreacyjno-wypoczynkowe oraz pod zabudowę mieszkaniowo-usługową. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla takich rodzajów terenów określa aktualne rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, które definiuje wymagania za pomocą wskaźników hałasu – na podstawie ustawy jw.:

- mających zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem (sporządzania strategicznych map hałasu oraz programów ochrony środowiska przed hałasem):
    - L_{DWN} – długookresowego średniego poziom dźwięku A wyrażonego w decybelach (dB), wyznaczonego z uwzględnieniem: pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6^{00} do godz. 18^{00}), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18^{00} do godz. 22^{00}) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22^{00} do godz. 6^{00}),
    - L_N – długookresowego średniego poziomu dźwięku A wyrażonego w decybelach (dB), wyznaczonego w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22^{00} do godz. 6^{00}),
- mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
    - $L_{Aeq\ D}$ – równoważnego poziomu dźwięku wyznaczonego dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6^{00} do godz. 22^{00}),

- $L_{Aeq\ D}$ – równoważnego poziomu dźwięku wyznaczonego dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6^{00} do godz. 22^{00}),

Klimat akustyczny gminy Michałowice jest kształtowany przede wszystkim przez hałas komunikacyjny – drogowy, kolejowy i lotniczy, szczególnie na północy gminy oraz hałas przemysłowy (choć w mniejszym stopniu).

HAŁAS DROGOWY – SAMOCHODOWY

Na przestrzeni ostatnich 20-30 lat nastąpił dynamiczny wzrost natężenia ruchu pojazdów, który jednak nie jest równoznaczny z pogarszaniem się warunków akustycznych w środowisku, co jest związane ze zmniejszeniem się udziału pojazdów ciężkich w ruchu miejskim, poprawą stanu nawierzchni i stanu technicznego pojazdów oraz unowocześnieniem technologii budowy pojazdów (samochodów i autobusów), a także z ograniczeniem prędkości ruchu pojazdów oraz zapewnieniem płynnego ich przejazdu. Przewiduje się, że nastąpi poprawa klimatu akustycznego. Związane jest to głównie z eliminacją z dróg najstarszych pojazdów o przestarzałej technologii produkcji i emitujących znaczny hałas.

Na terenie gminy jako główne źródła hałasu komunikacyjnego wskazuje się drogi ekspresowe S2, S7 i S8 oraz drogę wojewódzką nr 719, które pełnią bardzo istotną rolę pozwalającą na przepływ mieszkańców między gminą, a miastem stołecznym Warszawa, a także większymi ośrodkami miejskimi w kraju. W wewnętrznych powiązaniach fundamentalne znaczenie dla funkcjonowania gminy ma sieć dróg powiatowych i gminnych.

Na terenie gminy Michałowice nie jest prowadzony stały monitoring hałasu. Ostatnie publikowane przezWIOŚ wyniki monitoringu hałasu komunikacyjnego obejmujące teren gminy pochodzą z 2016 r. Wykonane pomiary wykazały przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku, zarówno w porze dziennej jak i nocnej w zakresie od 2,1 dB do 3,2 dB. Wysokie wartości wynikały z położenia punktu pomiarowego w sąsiedztwie drogi ekspresowej S8 (niecałe 100 m).

Również wykonana w 2022 r. przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad strategiczna mapy hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie mazowieckim, potwierdza występowanie przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu drogowego. Badaniami objęto odcinki następujących dróg oddziałujących na klimat akustyczny gminy: droga ekspresowa S2, droga ekspresowa S7 oraz droga ekspresowa S8.

Jak wynika z przeprowadzonych badań wschodnia i północno-wschodnia część gminy pozostaje w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu emitowanego przez przejeżdżające samochody. W okolicach analizowanych odcinków dróg zanotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku rzędu 10-15 dB. Do zabudowy chronionej, głównie mieszkaniowej, dociera hałas sięgający nawet 75 dB. W poniższej tabeli przedstawiono opis i usytuowanie terenów zagrożonych hałasem.

Tabela 4. Opis i usytuowanie terenów zagrożonych hałasem

Lp.	Numer drogi	Miejscowość	Przekroczenia L_{DWN}	Liczba lokali chronionych eksponowanych na hałas dla wskaźnika L_{DWN}	Przekroczenia L_N	Liczba lokali chronionych eksponowanych na hałas dla wskaźnika L_N
1	S2	Opacz-Kolonia	1-5 dB	12	1-5 dB	25
2	S7			4		6
3	S8	Michałowice Wieś	1-5 dB	7	1-5dB	9
4			5-10 dB	0	5-10 dB	0
		Opacz Mała	1-5 dB	36	1-5 dB	22
			5-10 dB	12	5-10 dB	7
			10-15 dB	1		

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Michałowice, Strategiczna mapa hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie mazowieckim, GDDKiA 2022 r.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 719 ostatnie badania zostały wykonane w 2016 r. na zlecenie Mazowieckiego Zarządu Dróg w Warszawie. Z przeprowadzonych pomiarów wynikało, że wzdłuż analizowanej drogi doszło do przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w powietrzu sięgających od 15 do 20 dB.

HAŁAS KOLEJOWY

Źródłem hałasu szynowego na terenie gminy jest linia kolejowa relacji Warszawa - Grodzisk Mazowiecki (Warszawska Kolej Dojazdowa), będąca systemem kolei metropolitalnej. Zatrzymuje się na terenie gminy na pięciu stacjach: Nowa Wieś, Komorów, Reguły, Michałowice oraz Opacz. Do tej pory GIOŚ w ramach PMŚ nie prowadził pomiarów hałasu kolejowego na ww. linii. Ocenę wysokości hałasu kolejowego oparto na Strategicznej mapie hałasu m.st. Warszawy, która obejmowała również fragment linii znajdujący się w granicach administracyjnych gminy Michałowice.

Zgodnie z uzyskanymi danymi najwyższe poziomy hałasu kolejowego w środowisku (przekraczające wartości L_{DWN}=65 dB w porze dzienno-wieczorno-nocnej oraz L_N=60 dB w porze nocnej), występują wzdłuż torowiska. Nie stwierdzono narażenia mieszkańców na przekroczenia norm akustycznych dla hałasu kolejowego, jednak hałas, który dociera do zabudowań (45-60 dB) może być uciążliwy, szczególnie dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

HAŁAS LOTNICZY

Źródłem hałasu lotniczego na terenie gminy Michałowice jest funkcjonujący Port Lotniczy im. Fryderyka Chopina w Warszawie (Warszawa-Okęcie), zlokalizowany niecałe 3 km od granic gminy. Ze względu na brak możliwości dotrzymania standardów jakości środowiska w zakresie emitowanego hałasu przez lotnisko Warszawa-Okęcie na mocy uchwały nr 76/11 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2011 r. utworzono dla niego obszar ograniczonego użytkowania (OOU). Do ustalania granic zewnętrznych obszaru ograniczonego

użytkowania przyjęto krótkookresowe wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby (LAeqD oraz LAeqN).

W granicach OOU wyznaczono dodatkowo dwie strefy, które obejmują tereny stale narażone na znaczny hałas lotniczy:

- Z1, której granicę zewnętrzną wyznacza izolinia miarodajnego poziomu dźwięku 55 dB w porze nocy, od wewnątrz granica lotniska,
- Z2, której granicę wyznacza od zewnątrz izolinia miarodajnego poziomu dźwięku 50 dB w porze nocy, a od wewnątrz granica strefy Z1.

Dla poszczególnych stref obowiązują ograniczenia i zakazy dotyczące lokalizacji zabudowy mieszkaniowej i innej podlegającej ochronie akustycznej. Na terenie OOU określone zostały również wymagania techniczne dla budynków odnoszące się do zapewnienia ich właściwej izolacyjności akustycznej.

Obszar ograniczonego użytkowania zajmuje powierzchnię 105,85 km^2 i swym zasięgiem obejmuje tereny na północnym wschodzie gminy. W strefie Z1 oraz Z2 nie ma obiektów chronionych, dla których zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, obowiązują niższe wartości poziomów dopuszczalnych hałasu lotniczego niż dla zabudowy mieszkaniowej.

Począwszy od 2008 r. dla portu sporządzana jest mapa akustyczna, której aktualizacje pojawiły się w 2012, 2017 oraz 2021 r. Aktualna mapa prezentuje oddziaływanie hałasu lotniczego według wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N wyznaczonych na podstawie danych o ruchu lotniczym za rok 2021, w związku z czym przedstawia ona uśredniony zasięg oddziaływania hałasu jaki występował w skali całego roku. Należy mieć na uwadze, że w opracowaniu posługiwano się innymi wskaźnikami oceny hałasu niż te które zostały zastosowane do OOU, dlatego nie należy ich porównywać.

Zgodnie z przedstawionymi wynikami na obszarze gminy Michałowice mapą objęta jest powierzchnia niecałych 2 km^2. W strefie ponadnormatywnego oddziaływania poziomu hałasu lotniczego (na podstawie wymagań przepisów rozporządzenia w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku), w porze dzienno-wieczorno-nocnej (L_{DWN} >55 dB) znajdują się pojedyncze zabudowania mieszkaniowe. W porze nocnej nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

HAŁAS PRZEMYSŁOWY

GIOŚ w ramach PMŚ nie prowadzi stałych pomiarów hałasu przemysłowego. W przypadku zakładów, które nie posiadają decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu, na potrzeby organów administracji samorządowej przeprowadzane są pomiary w maksymalnie 4 punktach na terenie całego województwa.

Hałas przemysłowy na terenie gminy nie powoduje tak znacznych uciążliwości jak wspomniane wyżej hałas drogowy, szynowy i lotniczy. Mimo to nie można pominąć jego roli w kształtowaniu warunków akustycznych gminy. Hałas przemysłowy na terenie gminy ma charakter lokalny, a największe uciążliwości w tym zakresie notowane są w najbliższym sąsiedztwie obiektów emitujących ten hałas. Ogólnie, wśród tych obiektów znajdują się m.in. drobne zakłady usługowe i produkcyjne zlokalizowane w zabudowie mieszkaniowej, zakłady prowadzące działalność gastronomiczną, rozrywkową, a także sklepy, hurtownie i magazyny zlokalizowane na terenach w Sokołowie. Podstawowym źródłem hałasu przemysłowego w ww. obiektach są aparatury nagłaśniające, instalacje wentylacyjne, agregaty prądotwórcze, chłodnie, maszyny budowlane, transport, w tym transport zakładowy. Należy mieć na uwadze, że zakłady te wyposażone są jednak w odpowiednią infrastrukturę ograniczającą w możliwie największym stopniu propagację hałasu poza obiekty wykonywania działalności przetwórczej. Dodatkowo przedsiębiorstwa związane są przepisami odrębnymi w zakresie oddziaływania akustycznego. Źródłem okresowego krótkotrwałego hałasu są także imprezy rozrywkowe i sportowe, zwłaszcza organizowane w przestrzeni otwartej.

Na terenie gminy pewien rodzaj emisji dźwięku występuje przy linii elektroenergetycznej najwyższych napięć 220 kV Kozienice–Mory–Piaseczno. Emisja hałasu związana jest ze zjawiskiem „ulotu", czyli wyładowań niezupełnych powstających na elementach linii będących pod napięciem. W praktyce, w sąsiedztwie nowoczesnych linii najwyższych napięć zjawisko ulotu występuje jedynie w zwiększonej intensywności podczas specyficznych warunków pogodowych zwiększających przewodnictwo powietrza (wysoka wilgotność, mżawka). Wówczas emitowany jest specyficzny szum będący słyszalny dla ludzi. W celu zmniejszenia szumu generowanego przez linie stosuje się nowoczesne przewody „wiązkowe" oraz izolatory, dzięki którym montowane linie są słyszalne zdecydowanie mniej, niż te stosowane w minionych latach.

2.3.3. Jakość wód

Stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych zależy od wielu czynników, wynikających przede wszystkim z działalności człowieka, ale również czynników naturalnych. Do istotnych czynników naturalnych wpływających na jakość wód należą m.in. budowa geologiczna (rodzaj skał), warunki hydrogeologiczne (układ warstw przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych), klimat (wielkość opadów), rzeźba terenu. Wśród czynników antropogenicznych należy wskazać przede wszystkim zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych do wód, spływ zanieczyszczeń z obszarów użytkowanych rolniczo, niewłaściwe gospodarowanie odpadami oraz nadmierny pobór wód. Wpływ tych czynników może być różny w zależności od lokalnych warunków. Dlatego istotne jest, aby podejmować działania ochronne mające na celu poprawę jakości wód, na które składają się uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej czy też prowadzenie stałego monitoringu stanu i jakości zasobów wodnych.

WODY POWIERZCHNIOWE

Monitoring głównych cieków przepływających przez gminne Michałowice prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie poprzez ocenę jednolitych części wód (JCWP).

Zgodnie z informacjami publikowanymi przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, na podstawie badań prowadzonych w punkcie pomiarowo-kontrolnym Utrata–Pruszków (park) w 2020 r. wody Utraty sklasyfikowane zostały jako wody klasy II ze względu na klasę elementów hydro-morfologicznych, natomiast z uwagi na klasę elementów biologicznych zostały przydzielone do klasy III. W 2020 r. przeprowadzono również badania jakości wód rzeki Zimna Woda w punkcie pomiarowo-kontrolnym w Biskupicach. JCWP wykazały zły stan ogólny. O wynikowej klasyfikacji rzek decydowały głównie wskaźniki tlenowe, biogenne, mikrobiologiczne, zawiesiny oraz selen.

Zgodnie z „Oceną stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021", sporządzoną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, w ramach monitoringu operacyjnego (MO) w latach 2016-2021 przebadano jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), obejmujących swoim zasięgiem obszar gminy tj. JCWP Utrata do Żbikówki (kod-PLRW200010272833) oraz Rokitnica do Zimnej Wody (kod - PLRW200010272867).

Powołując się natomiast na wykonane przez GIOŚ opracowanie „Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych za rok 2024" w roku 2024 pod kątem klasy elementów biologicznych i fizykochemicznych należy wskazać, że w rejonie gminy przebadana została jedynie JCWP Rokitnica do Zimnej Wody (Utrata tylko pod kątem klasy elementów biologicznych).

Zgodnie z „Oceną stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela", sporządzoną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, w ramach monitoringu operacyjnego (MO) w latach 2016-2021, przebadane zostały dwie jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) obejmujących swoim zasięgiem obszar gminy Michałowice. Są to JCWP: Utrata do Żbikówki (kod RW200010272833) i Rokitnica do Zimnej Wody (kod RW200010272867)

Klasy elementów biologicznych i fizykochemicznych, klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego, klasyfikacja stanu chemicznego oraz ogólna ocena stanu jcwp, dla wszystkich przebadanych w latach 2016-2021 JCWP zostały przedstawione zbiorczo w poniższej tabeli.

Tabela 5. Informacje o stanie ekologicznym, celach środowiskowych i działaniach dla jednolitych części wód powierzchniowych występujących w granicach gminy Michałowice.

Lp.	Nazwa i kod JCWP	Rodzaj JCWP	Aktualny stan ogólny	Cel środowiskowy		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Termin osiągnięcia dobrego stanu	Uzasadnienie odstępstwa	Działania podstawowe
				Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny				
1	Utrata do Żbikówki RW200010272833	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	zły stan wód	umiarkowany stan ekologiczny	brak danych	zagrożona	do 2027 r.	Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)	-gospodarka ściekowa -poprawa warunków dla obszarów chronionych -poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków
2	Rokitnica do Zimnej Wody RW200010272867	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	zły stan wód	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zagrożona	do 2027 r.	Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)	-gospodarka ściekowa -poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeglądarki kart charakterystyk JCWP (http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe)

WODY PODZIEMNE

W celu przeanalizowania jakości wód podziemnych posiłkowano się wynikami oceny jakości wód podziemnych prowadzonej dla jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Zgodnie z danymi Państwowej Służby Hydrogeologicznej stan ogólny, a także chemiczny i ilościowy JCWPd nr 65 (PLGW200065) zawierającej się w granicach gminy oceniono na dobry.

Z uwagi na brak lokalizacji punktów pomiarowo-kontrolnych na terenie gminy, dla oceny jakości wód podziemnych przyjęto dane zebrane w 2022 r. dla punktu pomiarowego zlokalizowanego w granicach powiatu pruszkowskiego. W 2022 r. PIG Państwowy Instytut Badawczy w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przeprowadził monitoring operacyjny stanu chemicznego wybranych jednolitych części wód podziemnych na punkcie nr 294 zlokalizowanym w m. Pruszków. Zgodnie z tymi badaniami wody uzyskały III klasę jakości (zadowalająca jakość wód).

Na podstawie uzyskanych i opublikowanych wyników monitoringu środowiska wodnego, uznać można, iż, gmina konsekwentnie realizuje działania mające na celu przeciwdziałanie

degradacji wód powierzchniowych i podziemnych poprzez modernizację i rozbudowę infrastruktury wodno-ściekowej, jednak stan wód nie ulega znacznej poprawie. Z racji występowania potencjalnych zagrożeń w zlewniach cieków oraz konieczności ochrony cennych obszarów środowiska naturalnego, działania mające na celu utrzymanie jakości wód w obszarze gminy powinny mieć charakter priorytetowy

2.3.4. Jakość powierzchni ziemi

Zagadnienia związane z jakością powierzchni ziemi w prawie krajowym reguluje ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska i ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie oraz akty wykonawcze do tych ustaw.

Pojęcie degradacji gleby obejmuje wszystkie negatywne zmiany w środowisku glebowym skutkujące zmniejszeniem jego aktywności chemicznej, biologicznej i fizycznej, a co za tym idzie żyzności i produktywności. Degradacja może być skutkiem zarówno działalności antropogenicznej, jak i zjawisk naturalnych.

Jedną z istotniejszych przyczyn pogarszania się jakości powierzchni ziemi i jej wszystkich składowych stanowi proces urbanizacji. Na terenach zabudowanych część terenów posiada charakter nawierzchni utwardzonych, co stanowi zabezpieczenie przed dyfuzją i infiltracją substancji mogących szkodliwie wpływać na właściwości gleb i ziemi. Należy jednak zwrócić uwagę, że proces utwardzania nawierzchni, niwelowania terenu pod nową zabudowę doprowadził do zaburzenia profili glebowych tych ziem i pojawieniu się w nich wielu obiektów, które w stanie naturalnym nie mogłyby się tam znaleźć. W związku z tym ich właściwości zostały silnie zachwiane i obecnie można działać tylko w kierunku ograniczenia przenikania zanieczyszczeń. Szczególnie zagrożone na zanieczyszczenie są nieutwardzone gleby w sąsiedztwie stacji paliw, zakładów produkcyjnych i przemysłowych oraz terenów komunikacyjnych, gdzie ze względu na opad pyłów generowanych przez emitory punktowe oraz emisję zanieczyszczeń z pojazdów może dojść do zakwaszenia gleby oraz zwiększenia zawartości metali ciężkich.

W mniejszym, ale nadal istotnym stopniu, źródłem degradacji powierzchni ziemi może być użytkowanie rolnicze (łącznie użytki rolne zajmują ponad 40% powierzchni gminy). W obszarach rolniczych przypowierzchniowa warstwa terenu i pokrywa glebowa poddawane są intensywnym zabiegom agrotechnicznym, w wyniku których może dojść do degradacji gleb. Niewłaściwe prowadzenie tego typu prac może doprowadzić do erozji gleb, która jest efektem procesu spłukiwania. Do uruchomienia tego procesu dochodzi każdorazowo po przekroczeniu określonego dla danego obszaru progu krytycznego, który zależy od wielu czynników np. morfometrii stoku, rodzaju podłoża, szaty roślinnej, intensywności opadów i ich ilości, sposobu zagospodarowania terenu itd.

Największym stopniem naturalności charakteryzują się gleby w obrębie terenów niezabudowanych i nieużytkowanych (lub użytkowanych w sposób ekstensywny). Wymienić tu

można przede wszystkim część terenów położonych w zasięgu strukturalnych klinów zieleni – tereny leśne, łąkowe, a także tereny położone w dolinach cieków.

Analizy jakości gleb ornych na terenie gminy dokonano w oparciu o dane uzyskane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski prowadzonym przez IUNG w Puławach przy współpracy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki. Monitoring jest realizowany od roku 1995 w 5-letnich odstępach czasowych. Na terenie gminy Michałowice zlokalizowany jest punkt badawczy nr 153, który w 2015 r. ze względu na budowę drogi ekspresowej S8 został przeniesiony. Należy jednak zaznaczyć, że w przypadku zmiany położenia punktów pomiarowo-kontrolnych nowe położenie reprezentuje ten sam użytek rolny oraz ten sam typ gleby co w pierwotnym punkcie. Wybrane dane z lat 1995-2020 charakteryzujące stan geochemiczny gleby w tym punkcie przedstawiono w poniższym zestawieniu.

Tabela 6. Wybrane wskaźniki charakteryzujące stan i jakość gleby w punkcie badawczym zlokalizowanym na terenie gminy Michałowice

Badana właściwość		Jednostka	1995	2000	2005	2010	2015	2020
pH			4,8	5,5	5,3	4,8	4,2	6,5
Pojemność sorpcyjna gleby		cmol(+)*kg-1	5,21	5,82	5,82	6,62	4,1	11,4
Próchnica		%	1,55	1,76	1,46	2,07	0,73	2
Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Mangan	Mn mg*kg-1	282	286	289	289	270	302
	Kadm	Cd mg*kg-1	0,27	0,29	0,21	0,21	0,09	<0,50
	Miedź	Cu mg*kg-1	18,8	14	20,5	19,6	5,7	21,2
	Chrom	Cr mg*kg-1	6	7,8	7	6,2	4,2	8,37
	Nikiel	Ni mg*kg-1	5,3	6,1	6,7	4,7	3,4	6,45
	Ołów	Pb mg*kg-1	88	81	79	61,5	11,3	51,8
	Cynk	Zn mg*kg-1	51,7	51,7	58,2	67,9	22,9	92,7
	Kobalt	Co mg*kg-1	2,32	2,48	2,23	2,09	1,58	2,69
	Wanad	V mg*kg-1	11,3	12,1	8	7,4	5,3	9,68
	Lit	Li mg*kg-1	3,7	4,3	2,7	2,5	1,6	<10,00
	Beryl	Be mg*kg-1	0,3	0,37	0,3	0,38	0,16	<2,00
	Bar	Ba mg*kg-1	49,7	44,2	51,6	49,3	33,9	64
	Stront	Sr mg*kg-1	6,8	7,6	10,8	6,6	3,3	12
	Lantan	La mg*kg-1	6,1	8,5	6	6,5	5,2	8,07
	Rtęć	Hg mg*kg-1	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	0,01	0,17
	Arsen	As mg*kg-1	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	1,22	2,81
Wielopierścieniowe weglowodory aromatyczne suma 13 WWA		µg*kg-1	265	351	713	681,6	166,6	1408

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Michałowice, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Odczyn gleby, zawartość próchnicy oraz pojemność sorpcyjna to podstawowe czynniki, które wykorzystywane są do określenia jakości gleby oraz możliwości potencjalnego wykorzystania w kierunku rolniczym. Z uzyskanych danych wynika, że w 2020 r. zanotowano wzrost wartości

pH w porównaniu do roku 2015. Gleba w badanym punkcie posiada optymalny odczyn z punktu widzenia rolnictwa, który mieści się w zakresie 5,5-7,2 pH mierzonego w roztworze KCl. W przypadku analizowanego punktu, pojemność sorpcyjna wzrosła o około 7,3 cmol(+)*kg-1 w stosunku do roku 2015, co wynika głównie z wyraźnej zmiany odczynu. W glebach o dużej pojemności sorpcyjnej składniki dostarczone z nawozami (np. azot amonowy, potas, magnez) nie są wymywane w głąb profilu glebowego i do wód gruntowych, lecz dostarczane do roślin w fazie ich wzrostu, co przekłada się na ilość plonów. Próchnica glebowa, obok składników mineralnych, należy do składników gleby o istotnym znaczeniu jako element środowiska przyrodniczego. Zanotowany wzrost wskazuje na zwiększenie żyzności gleby oraz polepszenie warunków siedliskowych. Na analizowanym stanowisku stwierdzono zanieczyszczenie WWA (wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne), z których część wykazuje silne właściwości toksyczne, mutagenne i rakotwórcze. Przeważająca ilość tych związków pochodzi ze źródeł antropogenicznych takich jak: procesy przemysłowe związane ze spalaniem ropy naftowej i węgla, opalanie pomieszczeń, transport drogowy oraz spalanie odpadów miejskich i przemysłowych. W przypadku punkty położonego w gminie wysoka zawartość WWA wynika z położenia przy międzynarodowej drodze E67, gdzie występuje wysokie natężenie ruchu. Z uzyskanych danych wynika, że nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w glebie lub ziemi metalami ciężkimi, środkami ochrony roślin.

Na terenie gminy Michałowice nie zidentyfikowano obszarów, na których wymagana jest rekultywacja gruntów na skutek przekroczenia standardów jakości gleby lub ziemi. Dotychczas nie stwierdzono, aby tereny wolne od zabudowy charakteryzowały się jakością ziemi nie odpowiadającą przepisowym standardom. Należy zaznaczyć, że przedstawione wyniki odnoszą się do punkty zlokalizowanego na północy gminy, a na pozostałych obszarach nie przeprowadzono badań związanych ze stanem chemicznym gleb. Biorąc jednak pod uwagę budowę geologiczną i pozostałe uwarunkowania środowiskowe oraz użytkowanie gruntów rolnych w gminie można się podziewać, że na pozostałych obszarach również nie dochodzi do przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w glebie.

Biorąc pod uwagę potencjalną erozję gleb, obszar gminy charakteryzuje na ogół niską możliwą erozją. Według Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej Państwowego Instytutu Geologicznego, na terenie gminy nie występują osuwiska ani tereny predysponowane do wystąpienia ruchów masowych. Na erozję narażone są głównie tereny rolnicze. Szczególnie narażone na degradację chemiczną i mechaniczną są gleby leśne oraz organiczne, które posiadają gorsze zdolności regeneracyjne w stosunku do gleb rolniczych. Obecnie w granicach gminy nie zachodzą jednak procesy prowadzące do degradacji powierzchni ziemi. Zmiany dotyczące tego komponentu mogą być związane z efemerycznymi zmianami w przypowierzchniowej warstwie gleby, związanymi z procesami budowlanymi czy też zabiegami agrotechnicznymi, a także wydobyciem kruszyw naturalnych. Nie są to jednak procesy prowadzące do trwałej, nieodwracalnej degradacji gleby i powierzchni ziemi.

2.3.5. Pola elektromagnetyczne

W środowisku przyrodniczym istnieją pola elektromagnetyczne naturalne, których występowanie nie jest związane z działalnością człowieka oraz pola będące efektem tej działalności (sztuczne, antropogeniczne). Obiektami promieniowania niejonizującego na terenie gminy Michałowice są: linie elektroenergetyczne napowietrzne wysokiego napięcia oraz związane z nimi stacje elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej i radiolinia. W bezpośrednim sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych wyznacza się pasy technologiczne, w obrębie których obowiązują ograniczenia w zakresie zagospodarowania i użytkowania terenów, wynikające z przepisów odrębnych. Wzdłuż linii o napięci 110 kV obowiązuje pas technologiczny o szerokości 38 m (po 19 m od osi linii), a od linii o napięciu 220 kV – 50 m (po 25 m od osi linii). Dokumenty planistyczne powinny uwzględniać istniejącą i planowaną infrastrukturę techniczną elektroenergetyczną, która musi zostać wkomponowana w planowane zagospodarowanie terenu.

Bazując na danych zawartych w Programie Ochrony Środowiska dla powiatu pruszkowskiego można stwierdzić, że w 2019 r. na terenie gminy Michałowice znajdowało się 8 stacji bazowych emitujących PEM zgłoszonych do Starostwa powiatowego w Pruszkowie. Stacje bazowe są podstawowym elementem struktury sieci komórkowej. Stanowią one w istocie urządzenie nadawczo-odbiorcze. Pola elektromagnetyczne emitowane przez stacje GSM występują na wysokości zainstalowanych urządzeń i nie wywołują wpływu na środowisko i zdrowie mieszkańców w obrębie oddziaływania stacji bazowej. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu wartości pól na poziomie nieprzekraczającym dopuszczalnego, a w przypadku ich przekroczenia na obniżaniu wartości tych pól do wartości dopuszczalnych.

Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest w sposób ciągły przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Sposób prowadzenia pomiarów od roku 2021 został określony w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz metody sprawdzania i wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych są określone w rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

GIOŚ prowadzi monitoring natężenia pola elektromagnetycznego w województwie, jednakże na terenie gminy Michałowice nie były wykonywane tego typu pomiary. Najbliżej zlokalizowany punkt pomiarowy znajduje się w Pruszkowie w Parku im. Tadeusza Kościuszki –około 1,0 km na zachód od granic gminy. Ostanie przeprowadzone badania z 2021 r. nie wykazały przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla częstotliwości objętych monitoringiem (od 3 MHz do 300 GHz). Poprzez analogię można założyć, że nie notuje się przekroczeń norm w zakresie promieniowanie elektromagnetycznego również na terenie gminy Michałowice, ponieważ nie

znajdują się tam większe źródła emisji pól elektromagnetycznych, a funkcjonujące urządzenia są typowe dla powszechnie stosowanych w Polsce.

2.4. Dziedzictwo kulturowe

Z uwagi na wielowiekowy rozwój, a także historyczne znaczenie gminy Michałowice, w jego granicach zlokalizowanych jest wiele elementów o niezwykle wysokich walorach historycznych, architektonicznych i kulturowych, reprezentujących różne okresy jego rozwoju, stanowiące dla gminy Michałowice cenny zasób dziedzictwa kulturowego oraz wpływające na jego walory krajobrazowe.

Duża część znajdujących się na terenie gminy założeń i obiektów podlega ochronie na podstawie obowiązujących przepisów prawa i została wpisana do rejestru zabytków nieruchomych. Wśród najważniejszych obszarów, stanowiących cenne składowe lokalnego dziedzictwa kulturowego, charakteryzujące się wysokimi walorami krajobrazowymi, wymienić można zlokalizowane na obszarze gminy Michałowice:

- **Osiedle Miasto Ogród Komorów** – miasta ogrody (a w tym Komorów) charakteryzują się niską, luźną zabudową znacznym udziałem terenów zieleni (ogrodów, skwerów, parków) w ogólnej powierzchni gminy oraz dobrym połączeniem komunikacyjnym. Wybór majątku Komorów jako miejsca pod Miasto Ogród, nie był przypadkowy, ponieważ już pod 1927 r. funkcjonowała tam Elektryczna Kolej Dojazdowa, która zapewniała dogodny dojazd do centrum stolicy. W Komorowie, mimo upływu lat, idea miasta ogrodu jest nadal bardzo bliska jego mieszkańcom;
- **Założenia dworsko-pałacowo-parkowe i folwarczne** - zabytkowe założenia pałacowo-dworsko-parkowe łącza w sobie walory przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe. Pełnią istotną rolę w utrzymaniu równowagi ekologicznej – są ostoją gatunków flory leśnej, miejscem gniazdowania wielu gatunków ptaków i innych mniejszych zwierząt. Pełnią również funkcję klimatyczną dla kształtowania lokalnych warunków mikroklimatycznych (zmniejszanie prędkości wiatru, zwiększanie wilgotności powietrza, produkcja tlenu, pochłanianie zanieczyszczeń). Ponadto budynki pałaców oraz ogrody zaprojektowane przez znanych architektów posiadają również wysokie walory artystyczne;
- **Obiekty sakralne i cmentarze** - architektura sakralna w krajobrazie stanowi ważny element jego tożsamości. Obiekty sakralne – kościoły oraz ich otoczenie, w tym cmentarze, stanowią wyróżniające się obiekty pod względem architektonicznym, jednocześnie mają znaczną wartość kulturową. Na terenie gminy jako najcenniejszy obiekt sakralny należy wskazać Kościół p.w. Św. Apostołów Piotra i Pawła w Pęcicach, włączony do Wojewódzkiego Rejestru Zabytków. Na uwagę zasługuje również kościół pw. Św. Piusa X Papieża w Komorowie, ujęty w gminnej ewidencji zabytków, a także zabytkowe cmentarze w Pęcicach;
- **Zabytkowe wille** - istotnym elementem lokalnego krajobrazu są także liczne wille o ciekawej bryle architektonicznej oraz mające znaczenie historyczne dla społeczności

gminy. Do Wojewódzkiego Rejestru Zabytków zostały włączone dwie wille z terenu gminy: willa Marii i Edwarda Grabowskich przy ul. Krasińskiego 34 w Komorowie oraz willa przy ul. Leśnej 4 w Pęcicach Małych.

Tabela 7. Zabytki nieruchome znajdujące się w rejestrze zabytków na terenie gminy Michałowice

Miejscowość	Obiekt	Datowanie	Nr rejestru data wpisu
Helenów	Zespół pałacowo-parkowy (pałac, 2 oficyny, park)	1807	1033/904 z 24.05.1971
Komorów	układ urbanistyczny osiedla „Strzecha Polska"	1923	A-975 z 28.04.2010
	dawny park pałacowy oraz prowadząca do niego Aleja Marii Dąbrowskiej wraz z fragmentem dawnego folwarku	XIX/XX w.	A-1648 z 16.10.2019
	Willa przy ul. Krasińskiego 34 (tzw. Zielona Willa)	1933	A-1672 z 25.11.2016
Pęcice	kościół pw. św.św. Piotra i Pawła	pocz. XIX w.	1075/330/62 z 7.01.1962
	cmentarz par. rzym.-kat.	1 poł. XIX–XX w	1468 z 1.10.1992
	cmentarz wojenny	1914	1467 z 1.10.1992
	Cmentarz Powstańców Warszawy z IV Obwodu AK Ochota, ul. Parkowa (pomnik)	1944,1946	A-1344 z 24.05.2016
	Zespół pałacowy (pałac, park)	2 poł. XIX w.	1076/376/62 z 10.03.1962
	Spichlerz (młyn)	XIX w.	1077/496/62 z 26.03.1962
Pęcice Małe	Willa przy ul. Leśnej 4	XIX/XX w.	A-1656 z 20.08.2021

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Michałowice, Narodowy Instytut Dziedzictwa

Zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (jednostki samorządu terytorialnego zobligowane są do ochrony zabytków, które znajdują się na terenach gminy oraz do prowadzenia gminnej ewidencji zabytków nieruchomych. W 2021 r. Zarządzeniem nr 218/2021 Wójta Gminy Michałowice przyjęta została Gminna Ewidencja Zabytków Gminy Michałowice (tabela 9) Ewidencja ma charakter zbioru otwartego i podlega stałej aktualizacji. Ponadto w 2022 roku uchwalono Gminny Program Opieki nad Zabytkami dla Gminy Michałowice na lata 2022-2025 przyjęty uchwałą nr XLIII/473/2022 Rady Gminy Michałowice z dnia 31 maja 2022 r.

Na Gminną Ewidencję Zabytków składają się obiekty wpisane do rejestru zabytków, wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz obiekty dodatkowo ujęte w ewidencji wytypowane przez Władze Gminy. Wśród zabytkowych obiektów (poza tymi ujętymi w Wojewódzkim

Rejestrze Zabytków) wyróżniają się pojedyncze wille o charakterze letniskowym, zabudowa sakralna oraz towarzyszące obiekty jak np. dzwonnica, związane z tradycją rzymskokatolicką, obiekty gospodarcze dawnych zabudowań folwarcznych oraz budynki mieszkalne – czworaki. W większości są to obiekty w dobrym stanie technicznym, o ciekawych detalach architektonicznych, które stanowią o indywidualnym charakterze danych miejscowości.

Tabela 8. Wykaz obiektów włączonych do Gminnej Ewidencji Zabytków na terenie gminy Michałowice (z wyłączeniem obiektów i obszarów wpisanych do rejestru zabytków)

l.p.	Lokalizacja	Obiekt	Datowanie
1.	Komorów, pl. ks. kanonika T. Kozłowskiego	kościół pw. Św. Piusa X Papieża	1948-58
2.	Komorów, ul. Brzozowa 19	Willa "Zagroda II"	1912
3.	Komorów, ul. Brzozowa 21	Willa "Chojnówka" lub "Różanka"	ok. 1900, 1932-38
4.	Komorów, ul. Klonowa 18	Willa "Marysieńka"	1927-1929
5.	Komorów, ul. Kolejowa 13	Willa "Złocienie"	1931-1933
6.	Komorów, ul. Kolejowa 3	Willa "Irusin"	1913
7.	Komorów, ul. Lipowa 4	willa	1928
8.	Komorów, ul. Lipowa 8, 8A	Willa "Malutka Zachodnia i Wschodnia"	1929
9.	Komorów, ul. Spacerowa 10	Willa "Witoldówek"	1938
10.	Komorów, ul. Spacerowa 6	Willa "Wiąckówka"	1933
11.	Komorów, ul. Sanatoryjna 5A	dwór	I poł. XIX w., przebudowa: po 1945
12.	Pęcice Małe, zbieg ul. Komorowskiej i Pęcickiej (obecnie Parkowej)	Park krajobrazowy, dworski	b.d. (XX w. wg GEZ)
13.	Michałowice, zbieg ul. Kasztanowej i Pałacowej (brak dokładnej lokalizacji)	Park	b.d.
14.	Pęcice, ul. Parkowa 4	Dzwonnica przy kościele św. Piotra i Pawła	lata 20. XX w.
15.	Pęcice, ul. Pęcicka	Czworaki	XIX w.
16.	Pęcice, ul. Pęcicka	Rządcówka	1786, XIX, XX w.
17.	Pęcice, ul. Pęcicka	Wozownia i stajnie	I poł. XIX w.
18.	Pęcice Małe, ul. Leśna 4	Park, ogród	2. poł. XIX w.
19.	Reguły	park	b.d.
20.	Helenów	garaż z zespołu pałacowo-parkowego	1927 r.
21.	Komorów	budynek mieszkalny przy Al. Marii Dąbrowskiej 42	przed 1939 r.

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Michałowice oraz Załącznik nr 1 do Zarządzenia Nr 218/2021 Wójta Gminy Michałowice z dnia 19 października 2021 r. w sprawie przyjęcia Gminnej Ewidencji Zabytków Gminy Michałowice

Na terenie gminy występują również zabytki archeologiczne. W rejestrze zabytków znajdują się cztery zabytki archeologiczne - dwa z nich w całości mieszczą się na terenie gminy – oba obejmują ślady osadnictwa starożytnego i zostały wpisane decyzjami z lat 70. Numerem rejestru C-83 decyzją z 15 stycznia 1973 r. objęto ślady z okresu wpływów rzymskich (I-IV w. n. e.) w Pęcicach. Wyróżnia się on w krajobrazie fałdą wokół cmentarza wojskowego. Z kolei z numerem C-111 decyzją z 26 marca 1975 r. wpisano do rejestru ślady z młodszej fazy okresu

wpływów rzymskich (III-IV w. n. e.). Przy granicy WDW Helenów oraz Parzniewa znajduje się stanowisko archeologiczne nr C-97 (decyzja o wpisie do rejestru nr A1076 z 1974-10-11, postanowienie o wpisie do księgi C z 2013-08-30), gdzie zlokalizowane było miejsce produkcji, huta z epoki żelaza, okresu wpływów rzymskich. Czwarte ze stanowisk archeologicznych, nr C-81 (decyzja o wpisie do rejestru nr A1009 z 1973-01-15, postanowienie o wpisie do księgi C rejestru z 2013-08-30), leży na pograniczy Kań oraz Nowej Wsi. Tam również znajdują się ślady prowadzonej produkcji z czasów epoki żelaza.

Na terenie gminy położone są również liczne stanowiska archeologiczne nie objęte wpisem do rejestru zabytków. Stanowiska te położone są głównie w rejonie miejscowości Pęcice, ale pojedyncze stanowiska występują również w Helenowie, Komorowie Wsi, Suchym Lesie, Sokołowie, Regułach, Michałowicach Osiedlu, Michałowicach Wsi i Opaczy Małej.

Na terenie gminy występują również obiekty i obszary objęte ochroną na podstawie ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Wszystkie wymienione w niniejszym rozdziale tereny i obiekty stanowią dla gminy i jej mieszkańców cenny zasób dziedzictwa kulturowego. W celu zachowania wyjątkowych walorów historycznych i kulturowych układów urbanistycznych, zespołów zabudowy, a także pojedynczych obiektów architektonicznych, należy w miarę możliwości dążyć do uczytelnienia ich formy i granic pierwotnych założeń, tak aby stały się atrakcyjne zarówno dla mieszkańców, jak i dla turystów.

2.5. Audyt krajobrazowy województwa mazowieckiego

W dniu 26 marca 2024 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego przyjął Audyt krajobrazowy województwa mazowieckiego. Audyt krajobrazowy obejmuje cały obszar województwa. Celem audytu jest identyfikacja krajobrazów występujących na terenie województwa i wskazanie krajobrazów priorytetowych, określenie cech charakterystycznych oraz ocena ich wartości, a także sformułowanie rekomendacji i wniosków mających służyć ich ochronie. Audyt krajobrazowy jest narzędziem ochrony i kształtowania krajobrazu, a wnioski i rekomendacje w nim sformułowane muszą mieć odzwierciedlenie w dokumentach planistycznych poziomu regionalnego i lokalnego, w tym w planie ogólnym.

W ramach audytu mogą też zostać wyznaczone tzw. krajobrazy priorytetowe, czyli obszary szczególnie cenne dla społeczeństwa ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, architektoniczne, urbanistyczne, ruralistyczne lub estetyczno-widokowe. Na terenie gminy Michałowice nie zidentyfikowano krajobrazów priorytetowych.

W granicach gminy, zgodnie z Audytem krajobrazowym województwa mazowieckiego wyznaczono następujące typy i podtypy krajobrazów:

Tab. 1 Typy i podtypy krajobrazów zidentyfikowane w Audycie krajobrazowym województwa mazowieckiego. Źródło: Dane przestrzenne do Audytu krajobrazowy województwa mazowieckiego przyjętego uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 48/24 z dnia 26 marca 2024 r.

Typ krajobrazu	Kod krajobrazu	Podtyp krajobrazu	Przybliżony udział w powierzchni gminy Michałowice [%]
9. Miejskie	14-318.72-080	9b. Miejscowości o charakterze współczesnym	32,5
1. Wiejskie	14-318.76-031 14-318.76-087	6d. Z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości	11,0
	14-318.76-010 14-318.76-120	6c. Z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących małe pola	10,5
1. Leśne	14-318.72-092 14-318.76-131	3b. Z przewagą siedlisk lasowych	8,5
2. Bagienno-łąkowe - głównie bezleśne	14-318.76-032 14-318.76-046	2b. Z dominacją szuwarów i turzycowisk	8,5
10. Wielkomiejskie	14-318.76-011	10d. Wielkie centra handlowe, logistyczne i składowo-magazynowe	6,0
6. Wiejskie	14-318.72-048	6e. Z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk	5,0
10. Wielkomiejskie	14-318.76-099	10c. Obszary zabudowy mieszkaniowej	4,0
8. Podmiejskie i osadnicze	14-318.76-122	8a. Leśno-osadnicze o charakterze willowym	3,5
14. Komunikacyjne	14-318.76-021	14a. Węzły komunikacyjne i transportowe	3,5
2. Bagienno-łąkowe - głównie bezleśne	14-318.72-012	2a. Z udziałem ekstensywnie użytkowanych łąk	3,0
6. Wiejskie	14-318.76-101	6a. Sztuczne zbiorniki wodne	2,5
8. Podmiejskie i osadnicze	14-318.72-074	8e. Wielkoobszarowe zespoły pałacowo-parkowe i klasztorne oraz inne komponowane układy architektury, zieleni i wód	1,5

Na obszarze gminy Michałowice powierzchniowo zdecydowanie dominuje typ krajobrazu wiejskiego oraz miejskiego, z wydzielonymi w jego obrębie podtypami krajobrazu. W krajobrazie wiejskim podtypy krajobrazów występujących na terenie gminy to: 6a - sztuczne zbiorniki wodne, 6c - z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących małe pola, 6d- z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości oraz 6e - z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk. W krajobrazie miejskim podtyp krajobrazu występujący na terenie gminy to 9b - miejscowości o charakterze współczesnym. Na obszarze gminy audyt wyznacza również typy krajobrazów: bagienno-łąkowe (głównie bezleśne), leśne, mozaikowe, podmiejskie i osadnicze, wielkomiejskie oraz komunikacyjne.

Dla krajobrazów w Audyt formułuje rekomendacje i wnioski dotyczące zadań mających na celu zachowanie dotychczasowego stanu i wartości danego krajobrazu lub doprowadzenie do stanu pożądanego. Rekomendacje i wnioski w audycie krajobrazowym należy traktować szeroko, jako katalog otwarty. Rekomendacje i wnioski wynikające z audytu krajobrazowego uwzględnia się w kierunkach polityki przestrzennej gminy.

Wybrane rekomendacje i wnioski znajdujące się w Audycie krajobrazowym województwa mazowieckiego dla krajobrazów:

- bagienno-łąkowych (2a i 2b) w rejonie dolin rzecznych Zimnej Wody, Utraty i Raszynki:

- Zachowanie istniejących lądowych ekosystemów hydrogenicznych oraz przeciwdziałanie ich degradacji, w tym osuszania;
- Kształtowanie systemu przyrodniczego, zachowanie jego spójności przestrzennej oraz ochrona walorów krajobrazowych;
- Przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom stosunków wodnych;
- Ograniczanie zainwestowania terenów zagrożonych powodzią;
- Zachowanie i ochrona wartości historyczno-kulturowych i krajobrazowych obszarów i obiektów zabytkowych, m.in. poprzez wspieranie prac konserwatorskich, rewitalizację obiektów i obszarów zabytkowych oraz kulturowych, a także adaptację obiektów zabytkowych do nowych funkcji;
- Ochrona walorów krajobrazowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju;
- Ochrona jakości krajobrazu poprzez przeciwdziałanie dysharmonii i fragmentacji z zachowaniem zwartego charakteru zabudowy nawiązującej do istniejących obiektów i otoczenia;
- Ochrona przestrzeni rolniczej oraz ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze, w szczególności gleb klas I-III;
- Ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne;
- Wykorzystanie walorów krajobrazowych i kulturowych dla rozwoju turystyki i rekreacji z poszanowaniem jakości krajobrazu;
- Zachowanie i zwiększanie terenów zielonych;
- Utrzymanie naturalnych terenów zalewowych;
- Utrzymanie systemów przyrodniczych o charakterze naturalnym lub półnaturalnym, pełniących istotne funkcje przyrodnicze i krajobrazowe;
- Ochrona obszarów o korzystnych warunkach dla bytowania i migracji zwierząt;
- Zachowanie powiązań między istniejącymi siedliskami w celu ochrony bioróżnorodności;
- Stosowanie zabiegów ukierunkowanych na zatrzymanie lub spowolnienie odpływu wód;
- Ograniczanie presji zabudowy na obszary cenne przyrodniczo i krajobrazowo.

- leśnych (3b) – Uroczysko Chlebów oraz lasy na terenie obrębu Granica i Komorów Wieś:

- Ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne;
- Ograniczanie zainwestowania terenów zagrożonych powodzią;

- Wykorzystanie walorów krajobrazowych i kulturowych dla rozwoju turystyki i rekreacji z poszanowaniem jakości krajobrazu;
- Zachowanie i ochrona wartości historyczno-kulturowych i krajobrazowych obszarów i obiektów zabytkowych, m.in. poprzez wspieranie prac konserwatorskich, rewitalizację obiektów i obszarów zabytkowych oraz kulturowych, a także adaptację obiektów zabytkowych do nowych funkcji;
- Ochrona walorów krajobrazowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju;
- Ochrona jakości krajobrazu poprzez przeciwdziałanie dysharmonii i fragmentacji z zachowaniem zwartego charakteru zabudowy nawiązującej do istniejących obiektów i otoczenia;
- Ochrona przestrzeni rolniczej oraz ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze, w szczególności gleb klas I-III;
- Wykorzystanie walorów krajobrazowych i kulturowych dla rozwoju turystyki i rekreacji z poszanowaniem jakości krajobrazu;
- Zapobieganie fragmentacji kompleksów leśnych i ochrona różnorodności biologiczne;
- Utrzymanie naturalnych terenów zalewowych;
- Na dostępnych gruntach o niskiej przydatności dla rolnictwa umożliwienie sukcesji leśnej lub prowadzenie zalesień z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew, zgodnie z ich wymaganiami siedliskowymi;
- Ochrona obszarów o korzystnych warunkach dla bytowania i migracji zwierząt;
- Zachowanie powiązań między istniejącymi siedliskami w celu ochrony bioróżnorodności.

- wiejskich (6c, 6d i 6e) – tereny otwarte w sąsiedztwie Alei Kasztanowej (Pęcice/Komorów), rejon granic obrębów Pęcice, Suchy Las i Sokołów, północna część obrębów Pęcice i Sokołów oraz południowa część obrębów Reguły, Michałowice i Michałowice Wieś:

- Prowadzenie racjonalnej gospodarki rolnej zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz uwzględnieniem walorów tradycyjnego krajobrazu rolniczego;
- Ochrona terenów otwartych przed rozpraszaniem zabudowy;
- Utrzymanie charakteru krajobrazu rolniczego z zachowaniem charakterystycznych układów przestrzennych miejscowości;
- Ochrona przestrzeni rolniczej oraz ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze, w szczególności gleb klas I-III;
- Ograniczanie zainwestowania terenów zagrożonych powodzią;
- Przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom stosunków wodnych;
- Zachowanie i ochrona wartości historyczno-kulturowych i krajobrazowych obszarów zabytkowych;
- Ochrona jakości krajobrazu poprzez przeciwdziałanie dysharmonii i fragmentacji z zachowaniem zwartego charakteru zabudowy nawiązującej do istniejących obiektów i otoczenia;
- Ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne;

- Rozwój odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem wpływu inwestycji na krajobraz;
- Ochrona obszarów o korzystnych warunkach dla bytowania i migracji zwierząt;
- Zachowanie powiązań między istniejącymi siedliskami w celu ochrony bioróżnorodności;
- Przeciwdziałanie suszy na obszarach rolniczych poprzez stosowanie zabiegów ukierunkowanych na zatrzymanie lub spowolnienie odpływu wód;
- Prowadzenie działań na rzecz zachowania enklaw cennych przyrodniczo siedlisk hydrogenicznych.

- wiejskich (6a) – Stawy Pęcickie:

- Prowadzenie gospodarki rybackiej z poszanowaniem potrzeb ochrony środowiska;
- Utrzymanie naturalnych terenów zalewowych;
- Racjonalne zarządzanie wodą oraz ochrona jej zasobów;
- Zachowanie cennych przyrodniczo ekosystemów wodnych, mogących stanowić element lokalnych korytarzy ekologicznych;
- Stosowanie zabiegów ukierunkowanych na zatrzymanie lub spowolnienie odpływu wód.

- podmiejskich i osadniczych (8a) – tereny zabudowane w Pęcicach, Pęcicach Małych i Suchym Lesie:

- Utrzymanie dotychczasowego charakteru krajobrazu z zachowaniem terenów leśnych;
- Ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne;
- Kształtowanie zabudowy w sposób harmonizujący ze środowiskiem przyrodniczym, umożliwiający ochronę unikatowych wartości krajobrazu;
- Rozwój obszarów zurbanizowanych uwzględniający potrzeby i możliwości jednostki osadniczej;
- Ograniczanie zainwestowania terenów zagrożonych powodzią;
- Zachowanie i ochrona wartości historyczno-kulturowych i krajobrazowych obszarów i obiektów zabytkowych, m.in. poprzez wspieranie prac konserwatorskich, rewitalizację obiektów i obszarów zabytkowych oraz kulturowych, a także adaptację obiektów zabytkowych do nowych funkcji;
- Wykorzystanie walorów krajobrazowych i kulturowych dla rozwoju turystyki i rekreacji z poszanowaniem jakości krajobrazu;
- Ochrona walorów krajobrazowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju;
- Ochrona jakości krajobrazu poprzez przeciwdziałanie dysharmonii i fragmentacji z zachowaniem zwartego charakteru zabudowy nawiązującej do istniejących obiektów i otoczenia;
- Ochrona przestrzeni rolniczej oraz ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze, w szczególności gleb klas I-III;
- Zachowanie i zwiększanie terenów zielonych;
- Utrzymanie mało przekształconych antropogenicznie siedlisk przyrodniczych w celu zachowania różnorodności biologicznej;

- Ochrona lokalnych powiązań przyrodniczych na obszarze zabudowanym z systemem ekologicznym o znaczeniu ponadlokalnym.

- miejskich (9b) – tereny zabudowane w Komorowie, Nowej Wsi i Granicy:

- Zachowanie drożności terenów dolinnych sprzyjających wymianie powietrza;
- Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury przestrzeni miejskiej;
- Rozwój obszarów zurbanizowanych uwzględniający potrzeby i możliwości jednostki osadniczej;
- Kształtowanie czytelnej kompozycji urbanistycznej z uwzględnieniem indywidualnych cech tożsamościowych miejsca;
- Ograniczanie zainwestowania terenów zagrożonych powodzią;
- Zachowanie i ochrona wartości historyczno-kulturowych i krajobrazowych obszarów i obiektów zabytkowych, m.in. poprzez wspieranie prac konserwatorskich, rewitalizację obiektów i obszarów zabytkowych oraz kulturowych, a także adaptację obiektów zabytkowych do nowych funkcji;
- Ochrona walorów krajobrazowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju;
- Ochrona jakości krajobrazu poprzez przeciwdziałanie dysharmonii i fragmentacji z zachowaniem zwartego charakteru zabudowy nawiązującej do istniejących obiektów i otoczenia;
- Ochrona przestrzeni rolniczej oraz ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze, w szczególności gleb klas I-III;
- Ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne;
- Zachowanie i zwiększanie terenów zielonych;
- Wykorzystanie walorów krajobrazowych i kulturowych dla rozwoju turystyki i rekreacji, w tym rozwoju sieci tras rowerowych z poszanowaniem jakości krajobrazu;
- Utrzymanie, kształtowanie i tworzenie terenów ogólnodostępnej zieleni oraz ochrona wód z obudową biologiczną;
- Zachowanie, ochrona i ekspozycja cennego układu kompozycyjnego, w tym osi i ciągów widokowych, punktów widokowych i panoramicznych oraz dominant, szpalerów i alei;
- Zachowanie obszarów pełniących funkcje przyrodnicze w mieście;
- Utrzymanie zróżnicowania ekologicznego oraz lokalnych powiązań przyrodniczych;
- Zwiększanie wykorzystania wód opadowych poprzez rozwój mikro- i małej retencji wodnej;
- Zapobieganie nadmiernemu uszczelnianiu powierzchni terenów zurbanizowanych.

- komunikacyjnych (6a) – Trasy S2 oraz S7/S8:

- Dbałość o estetykę tras i węzłów komunikacyjnych;
- Wykorzystanie walorów krajobrazowych i kulturowych dla rozwoju turystyki i rekreacji, w tym rozwoju sieci tras rowerowych z poszanowaniem jakości krajobrazu;
- Ochrona walorów krajobrazowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju;

- Utrzymanie istniejącej zieleni izolacyjnej, osłonowej i ozdobnej oraz zwiększanie powierzchni pokrytych roślinnością z wykorzystaniem szarej infrastruktury;
- Tworzenie zielonych korytarzy poprzez zapewnienie roślinności, zwłaszcza wysokiej, wzdłuż tras komunikacyjnych;
- Zachowanie powiązań szlaków migracyjnych fauny poprzez zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych.

3. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punkt widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody

3.1. Formy ochrony przyrody i inne obszary cenne przyrodniczo

Obowiązek ochrony zasobów przyrodniczych wynika bezpośrednio z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, zgodnie z którą ochrona polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody. Ochrona ta jest realizowana m.in. przez obejmowanie zasobów, tworów i składników przyrody formami ochrony przyrody oraz przez uwzględnianie wymagań ochrony przyrody w planach ogólnych gminy (a przed nowelizacją ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy), a także w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Analizę ochrony zasobów przyrodniczych gminy Michałowice przeprowadzono biorąc pod uwagę zasady ochrony ustalone dla poszczególnych form ochrony przyrody – w planach ochrony lub też w aktach prawnych je powołujących w przypadku obszaru chronionego krajobrazu.

Jak już wskazano, obecnie na obszarze gminy Michałowice występują 2 rodzaje obszarowych form ochrony przyrody - obszar chronionego krajobrazu oraz zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Do obszarów tych należą:

- obszar chronionego krajobrazu: „Warszawski”,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: „Stawy Pęcickie” i „Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wsi Komorów”.

OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu

Obszar ten obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na pełnioną funkcję korytarzy ekologicznych i przedstawianie cennych walorów przyrodnicze o kluczowym znaczeniu dla zachowania bioróżnorodności terenów położnych na przedpolu aglomeracji warszawskiej, stanowiąc osłonę ekologiczną miasta.

Z punktu widzenia wartości tego obszaru istotne jest utrzymywanie, zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych, umożliwiających migracje i przemieszczanie się zwierząt, szczególnie gatunków związanych z wodami, jak również ograniczanie zmiany użytków zielonych na grunty orne oraz przeznaczanie ich na cele nierolnicze. Tereny na północnym zachodzie gminy (Komorów - Osiedle Leśne) znajdują się w zasięgu strefy ochrony urbanistycznej, a pozostałe tereny objęte są strefą zwykłą. Wśród ustaleń dla WOCK wymienić należy m.in.:

- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych poprzez niedopuszczanie do ich nadmiernego użytkowania;
- zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych, na obszarze, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe, sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej, tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków;
- ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, w przypadkach stwierdzenia obiektów i powierzchni cennych przyrodniczo (stanowiska rzadkich i chronionych roślin, zwierząt, grzybów oraz pozostałości naturalnych ekosystemów) wnioskowanie do właściwego organu o ich ochronę;
- wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem;
- przeciwdziałanie zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk poprzez koszenie i wypas, a także mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów na terenach otwartych;
- ochrona zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich, oraz kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących oraz formowanie nowych zadrzewień śródpolnych i przydrożnych;
- zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych;
- utrzymywanie i w razie konieczności odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;
- zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi;

- tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień, celem ograniczenia spływu substancji biogennych i zwiększenia bioróżnorodności biologicznej;
- prowadzenie prac regulacyjnych i utrzymaniowych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej;
- ograniczanie zabudowy na krawędziach wysoczyznowych, w celu zachowania ciągłości przyrodniczo-krajobrazowej oraz ochrony krawędzi tarasów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi;
- rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony;
- utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej, utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej spływ zanieczyszczeń z pól uprawnych;
- zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą;
- zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu, w miarę możliwości technicznych i finansowych zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów źródliskowych o dużych zdolnościach retencyjnych, w miarę możliwości należy zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej;
- utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach cieków; w razie możliwości wprowadzanie wtórnego zabagnienia terenów.

Ponadto w strefie ochrony urbanistycznej i strefie zwykłej Obszaru zakazuje się m.in:

- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodnobłotnych;
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 20 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

„Stawy Pęcickie"

Zespół „Stawy Pęcickie", o całkowitej powierzchni 63,0 ha położony jest w województwie mazowieckim, w powiecie pruszkowskim, w gminie Michałowice i obejmuje działki obrębu Pęcice nr 465 i 466.

W ramach ochrony czynnej Zespołu ustala się:

- prowadzenie racjonalnej gospodarki rybackiej;
- podejmowanie działań na rzecz utrzymania odpowiedniego dla stawów rybnych poziomu wód gruntowych i powierzchniowych;
- utrzymywanie we właściwym stanie urządzeń wodnych niezbędnych dla funkcjonowania stawów.

W stosunku do Zespołu wprowadza się następujące zakazy:

- niszczenia, uszkadzania lub przekształcania obszaru;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- uszkadzania i zanieczyszczania gleby;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, wodnej lub rybackiej;
- zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, rybacką i łowiecką;
- umieszczania tablic reklamowych;

„Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wsi Komorów"

W celu ochrony i zachowania wartości estetycznych szczególnie cennych fragmentów krajobrazu naturalnego Wsi Komorów wprowadza się następujące ograniczenia i zakazy:

- zabrania się chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt, zbierania poroży zwierzyny płowej, niszczenia nor i legowisk zwierzęcych, gniazd ptasich i wybierania jaj;
- zabrania się wykorzystywania istniejących zasobów wodnych w sposób wykraczający poza powszechne korzystanie z wód określone art. 47 i 48 ustawy z 24 października 1974 r. – Prawo Wodne (Dz.U. z 1974 r. Nr 38, poz. 230 z późn. zm.);
- zabrania się pozyskiwania, niszczenia lub uszkadzania drzew i innych roślin z wyłączenie sytuacji wynikających z art. 48 ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska (tekst jednolity z 1994 r. Dz.U. Nr 49, poz.196);

- zabrania się wypalania roślinności na łąkach, pastwiskach, nieużytkach, rowach i pasach przydrożnych oraz w strefach przybrzeżnych zbiornika retencyjnego i na terenach leśnych;
- zakazuje się rozpalania ognisk na terenach przyległych do zbiornika retencyjnego oraz w bezpośrednim sąsiedztwie terenów leśnych;
- zakazuje się zbywania, nabywania przewożenia lub wywożenia żywych i nieożywionych elementów naturalnego krajobrazu Wsi Komorów w tym: głazów narzutowych i kamieni polnych, dziko żyjących zwierząt oraz naturalnej roślinności – z wyłączeniem gospodarki rolno-sadowniczej;
- zakazuje się używania łodzi motorowych i skuterów wodnych na terenie zbiornika retencyjnego;
- wprowadza się zakaz umieszczania na drzewach oraz na terenie łąk i pastwisk tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków nie związanych z ochroną krajobrazu naturalnego, z wyłączeniem znaków drogowych i innych znaków związanych z ochroną porządku i bezpieczeństwa;
- wprowadza się zakaz wjazdu pojazdów samochodowych na tereny przyległe do zbiornika retencyjnego;
- zabrania się wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości oraz innego zanieczyszczenia istniejących zasobów wodnych, gleb i powietrza – z wyłączeniem gromadzenia odpadów do kompostowania i gospodarki rolno-sadowniczej;
- zakazuje się uciążliwego zakłócania ciszy i spokoju;
- wprowadza się ograniczenia w inwestowaniu na terenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego polegające na:
    - zakazie wznoszenia obiektów i inwestycji wyszczególnionych w §3 Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z 13 maja 1995 r. w sprawie określenia rodzajów inwestycji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi oraz ocen oddziaływania na środowisko – z wyłączeniem inwestycji związanych z rekreacją, turystyką i sportem;
    - zakazie zmiany przeznaczenia istniejących obiektów budowlanych na cele związane z uciążliwą działalnością gospodarczą.

POMNIKI PRZYRODY

Oprócz obszarowych form ochrony przyrody w granicach gminy Michałowice wyznaczono również liczne pomniki przyrody, wykazane w tabeli w rozdz. 2.2.3. Prognozy, które zgodnie z ustawą o ochronie przyrody stanowią pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów.

W stosunku do pomników wprowadzono m.in. następujące zakazy:

- niszczenia, uszkadzania lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub na-prawą urządzeń wodnych;
- uszkadzania i zanieczyszczania gleby;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- umieszczania tablic reklamowych.

Pomniki przyrody narażone są w sposób pośredni i bezpośredni na niszczenie i uszkadzanie w wyniku bieżącej działalności człowieka. W celu ich ochrony należałoby wszelkie przyszłe działania w ich sąsiedztwie przeprowadzać w sposób niezagrażający ich obecności. Dotyczy to przede wszystkim rozbudowy sieci drogowej oraz sieci infrastruktury technicznej.

3.2. Zmiany klimatyczne

Klimat to „przeciętna pogoda" w danym miejscu na przestrzeni wielu lat, to schematy temperatury, opadów, wilgotności, siły i kierunku wiatru czy zmian pór roku. Zmiana klimatu, wg definicji Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change), to zmiana stanu i właściwości klimatu, które utrzymują się przez dłuższy okres, dekady lub dłużej. Odnosi się to do wszelkich zmian klimatycznych w czasie, czy to w wyniku naturalnych zmian czy w wyniku działalności człowieka.

Od kilkudziesięciu lat obserwuje się przyspieszenie tempa zmian klimatycznych na świecie, w tym także na Mazowszu. Zmiany te przejawiają się przede wszystkim wzrostem temperatury

powietrza, znaczną zmiennością w zakresie rozkładu i natężenia opadów atmosferycznych, jak również wzrostem częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk atmosferycznych.

W granicach gminy Michałowice nie znajduje się żadna stacja synoptyczna. Charakterystykę poszczególnych wskaźników klimatycznych dla obszaru gminy oparto na danych meteorologicznych z okresu 1991-2024, uzyskanych ze stacji synoptycznej IMGW-PIB Warszawa-Okęcie usytuowanej w odległości około 6 km na północny wschód od granic gminy oraz ogólnodostępnych danych meteorologicznych.

Na podstawie analizy danych pozyskanych ze stacji synoptycznej Warszawa-Okęcie dla okresu 1991 - 2024 (dane dobowe) zaobserwować można następujące zmiany w zakresie wskaźników klimatycznych:

- Wzrost temperatury powietrza, a tym samym liczby i intensywności dni upalnych;
- Zwiększenie częstotliwości i intensywności opadów powodujących lokalne podtopienia;
- Wzrost intensywności i skali występowania powodzi lub suszy;
- Wzrost intensywności burz oraz silnego wiatru.

Na Mazowszu wzrost temperatury powietrza jest obserwowany od lat 90. XX wieku i przyspiesza wyraźnie w ostatnim czasie. Przez prawie cały XX wiek średnia roczna temperatura dla stacji synoptycznej Warszawa-Okęcie wahała się w przedziale od 7^{o}C do 8^{o}C, podczas gdy w latach 1991-2020 przekroczyła 8^{o}C, a w roku 2024 osiągnęła 11,7 ^{o}C. Obecnie tempo zmian średniej temperatury powietrza dla Warszawy wynosi 0,72°C/10 lat (średnia dla stacji w Warszawie dla okresu 1991-2024).

Jednocześnie zanotowano znaczące wydłużenie czasu trwania okresu wegetacyjnego (wzrost o 3,9 dni na 10 lat) oraz zwiększenie dni gorących (od 40 dni w XX wieku do 55 dni w latach 20. XXI w.).

Zmiany klimatyczne widoczne są również w okresie zimowym, w którym coraz częściej notowane są temperatury powietrza bliskie a nawet przekraczające 0°C (w okresie zimy 2023/2024 średnia dobowa temperatura powietrza na stacji pomiarowej w Warszawie wyniosła 4,3°C), a liczba dni ze średnią dobową temperaturą <0°C jest coraz mniejsza (podobnie jak liczba dni mroźnych z temperaturą ≤-15°C). Równocześnie obserwuje się spadek liczby dni z pokrywą śnieżną – z około 64 dni w latach 1955-1964 do 22 w 2024 r., co w sposób znaczący wpływa na występowanie suszy na obszarze Mazowsza.

Należy podkreślić, że występujące coraz częściej oraz przedłużające się fale upałów stanowią istotne zagrożenie dla zdrowia i życia mieszkańców (stanowiąc m.in. przyczynę wzrostu śmiertelności wśród osób starszych i schorowanych). Długo utrzymujące się wysokie temperatury powietrza (fale upałów) skutkują m.in. występowaniem rekordowych susz, zwiększają ryzyko wystąpienia pożarów, zwiększonym zapotrzebowaniem na energię oraz występowaniem problemów z infrastrukturą.

Częstsze długotrwałe okresy bezopadowe z utrzymującą się temperaturą maksymalną powyżej 25°C (w okresie 1991-2020 w Warszawie notowano średnio prawie 50 dni i z temperaturą maksymalną ≥25°C) mogą być uciążliwe dla prawidłowego funkcjonowania gminy oraz powodować straty i utrudnienia we wszystkich sektorach gospodarki. W takich warunkach mogą wystąpić problemy związane z dostarczaniem wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, celów komunalnych i gospodarczych. Ponadto, deficyt opadów w połączeniu z wysoką temperaturą powietrza może przyczyniać się do wystąpienia sytuacji niedoboru wody w glebie powodującej szkody w środowisku przyrodniczym gminy.

W tym przypadku znów bardzo istotne są wszelkie działania z zakresu zwiększania naturalnej retencji, które to przynoszą pozytywne efekty w normalizacji stosunków wodnych w skali zlewni, a przede wszystkim oddziałują na zasadniczy element w kontekście zagrożenia powodziowego i zagrożenia suszy, jakim jest ograniczenie i spowolnienie spływu powierzchniowego. Działania nietechniczne wykorzystujące naturalne właściwości środowiska zlewni wpływają na zmniejszenie ryzyka zjawisk ekstremalnych, w tym suszy, jednocześnie poprawiając stan części wód powierzchniowych i podziemnych.

Retencja naturalna polega na odtwarzaniu retencji dolin rzek, ale również wzmacnianiu i przywracaniu terenów podmokłych (bagien, torfowisk i generalnie mokradeł). W tym aspekcie należy zwrócić uwagę na istotną rolę działań mających na celu renaturyzację koryt cieków i ich brzegów. Z kolei retencja sztuczna kształtowana jest głównie poprzez budowę zbiorników wodnych, których celem jest magazynowanie wody w okresach wezbrań i możliwość jej wykorzystania w okresach niedoborów. Przy niewłaściwym gospodarowaniu wodą, retencja sztuczna może mieć niekorzystny wpływ na warunki przepływu poniżej zbiornika.

Zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej należy promować i w pierwszej kolejności rozważać działania zakładające naturalne metody retencji, a budowanie retencji sztucznej w postaci sztucznych zbiorników należy traktować jako działania kolejnego wyboru, w sytuacji, gdy przeanalizowano wszystkie możliwe warianty, bardziej korzystne ze środowiskowego punktu widzenia (przy uwzględnieniu wymogów art. 68 ustawy Prawo wodne).

Długotrwałe opady deszczu (2-dniowe) lub opady nagłe o dużej intensywności, w powiązaniu z niewydolnością kanalizacji deszczowej, jej brakiem, zatkaniem się przepustów lub uszkodzeniami systemów melioracyjnych mogą z kolei powodować lokalne podtopienia lub zalania znacznych części gminy. Na skutek zabudowy kolejnych terenów w gminie i pozbawienia ich powierzchni biologicznie czynnej, pozwalającej chłonąć wodę opadową i roztopową wraz ze zwiększaniem się sum maksymalnych opadów można spodziewać się nasilenia zagrożenia omawianego typu. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią znajdują się w dolinach rzek Utrata oraz Zimna Woda.

Aby ograniczać zjawisko lokalnych podtopień należy podejmować działania zmierzające do ograniczenia lub wprowadzenia zakazu zabudowy terenów bezpośrednio przylegających do koryt rzek i terenów położonych w dolinach rzek, z jednoczesnym zachowaniem retencji terenowej gruntów i zagospodarowaniem wód na terenie (z ograniczeniem odprowadzania do

kanalizacji deszczowej), a także do budowy lub rozbudowy istniejących elementów błękitnej infrastruktury, w tym różnorodnych systemów infiltracyjnych, retencyjnych oraz mieszanych, dostosowanych do lokalnych uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych oraz gruntowo-wodnych.

Ze zmianami klimatycznymi związane jest również częstsze występowanie gwałtownych zjawisk atmosferycznych – silnych wiatrów i burz – które mogą powodować znaczne straty i zagrożenia w postaci pożarów, uszkodzonych drzew, budynków oraz mogą bezpośrednio zagrażać zdrowiu i życiu mieszkańców. Te zjawiska mogą stanowić również zagrożenie dla infrastruktury technicznej znajdującej się na terenie gminy.

Prognozuje się, że skutki zmiany klimatu będą się pogłębiać, dlatego dostosowanie do nowych warunków klimatycznych jest obecnie jednym z najważniejszych wyzwań. Adaptacja do zmian klimatu jest działaniem wielowymiarowym, podejmowanym w dużej mierze na poziomie lokalnym i jego skuteczność zależy od lokalnych instytucji, w tym przede wszystkim administracji samorządowej.

W Gminie Michałowice obowiązuje „Program ochrony środowiska gminy Michałowice na lata 2022-2027", którego celem nadrzędnym jest konsekwentna realizacja działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Dostosowanie do zmian klimatycznych będzie wymagało kontynuacji działań zmierzających do zachowania możliwie najwięcej istniejących zasób powierzchni biologicznie czynnych, zieleni i zasobów wodnych oraz podjęcia nowych działań, poczynając od dalszego tworzenia konwencjonalnych założeń zieleni, często z wprowadzeniem zbiorników retencyjnych, aż po jeszcze mniej popularne formy błękitno-zielonej infrastruktury gminy. W zakresie zieleni oznacza to świadome, częstsze wprowadzenie do założeń zieleni urządzonej roślin, które fizjologicznie i fenotypowo kształtowały się w środowisku o większej (niż dotychczas obserwowana) skali i częstotliwości zmian parametrów klimatycznych.

3.3. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, ochrona przed powodzią jest zadaniem Wód Polskich oraz organów administracji rządowej i samorządowej. Ochronę przed powodzią prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym.

W latach 2010-2015, w ramach I-go cyklu planistycznego, stosownie do postanowień Dyrektywy Powodziowej, zostały opracowane i opublikowane mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego, sporządzone na podstawie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne oraz rozporządzenia z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie opracowania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego. Mapy zagrożenia powodziowego przedstawiały obszary zagrożone powodzią o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia

(raz na 10 lat, 100 lat oraz 500 lat) oraz miejsca przelania się wód powodziowych przez wał powodziowy, natomiast mapy ryzyka powodziowego określały wartości potencjalnych strat powodziowych oraz przedstawiały obiekty narażone na zalanie w przypadku wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia.

Dane udostępniane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie wskazują, iż na terenie gminy Michałowice występują obszary o ryzyku wystąpienia powodzi. Są to obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10% (raz na 10 lat) oraz obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% (raz na 100 lat), nazywane obszarami szczególnego zagrożenia powodzią. W granicach gminy występują również tereny, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2% (raz na 500 lat).

W przypadku gminy Michałowice mapy zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego sporządzone zostały dla rzeki Utraty przepływającej w granicach gminy. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią znajdują się w centrum i na południowym zachodzie gminy, w dolinach rzek Utrata oraz Zimna Woda. W przypadku wystąpienia zjawiska tzw. „wody stuletniej" może dojść do okresowego podtopienia głównie terenów otwartych, zajętych przez użytki zielone, tereny podmokłe oraz zieleń wysoką, ale również takich, gdzie od lat funkcjonuje różnego rodzaju infrastruktura i ogródki działkowe. Wskazać można tutaj ogródki działkowe w Pęcicach Małych i Granicy, a także tereny rekreacyjne przy zalewie w Komorowie – Wieś.

W II-gim cyklu planistycznym (2016-2021) dokonano przeglądu map zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego sporządzonych w I-szym cyklu, i w uzasadnionych przypadkach ich aktualizacji. Sporządzone zostały również nowe mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego dla obszarów i typów powodzi wskazanych w wyniku przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego zakończonej w 2018 r.

Zgodnie z ustawą, na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zakazuje się gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych, a także innych substancji lub materiałów, które mogą zanieczyścić wody, prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w szczególności ich składowania, a także lokalizowania nowych cmentarzy.

Projekty planów ogólnych gmin wymagają uzgodnienia z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie w zakresie dotyczącym zabudowy i zagospodarowania terenu położonego na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. Dokonując uzgodnień, Wody Polskie uwzględniają prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi, poziom zagrożenia powodziowego, proponowaną zabudowę i zagospodarowanie terenu położonego na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, a także jego aktualne zagospodarowanie i dotychczasowe przeznaczenie. W decyzji w sprawie uzgodnienia projektu planu określa się wymagania lub warunki dla planowanej zabudowy i planowanego zagospodarowania terenów położonych na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią:

- naruszają ustalenia planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza;
- naruszają ustalenia planu zarządzania ryzykiem powodziowym;
- stanowią zagrożenie dla ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury wpisanych do rejestru zabytków;
- naruszają funkcjonowanie infrastruktury krytycznej w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym;
- utrudniają zarządzanie ryzykiem powodziowym.

Prowadzenie polityki w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego musi zatem uwzględniać poziom zagrożenia powodziowego wynikający z map zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego oraz z dokumentów strategicznych w zakresie ochrony przeciwpowodziowej.

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, przez powódź rozumie się czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Położenie obszaru gminy w obrębie dolin rzecznych - Utraty oraz Zimnej Wody, w przypadku ponadprzeciętnego wezbrania ich wód, stanowi jedno z największych zagrożeń naturalnych dla gminy. Ponadto postępująca urbanizacja wsi sprawia, że wzrasta udział powierzchni uszczelnionych, co zmniejsza możliwości retencjonowania wód oraz wpływa na pojawienie się spływów powierzchniowych.

Z uwarunkowań historycznych wynika, iż gmina Michałowice podlegała dwóm powodziom. Pierwsza w roku 1997 trwająca 41 dni i druga w roku 2011, która trwała 49 dni. Zgodnie z planem zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) dla obszaru dorzecza Wisły w zlewni Bzury jako działania ograniczające ryzyko powodziowe wskazano m.in. budowę zbiorników wodnych na rzece Utracie oraz zbiorników retencyjnych.

Na terenie gminy Michałowice można wyodrębnić 4 zbiorniki wodne i retencyjne tj:

- stawy rybne w Pęcicach;
- stawy rybne w Helenowie;
- zbiornik retencyjny w Komorowie;
- zbiornik retencyjny w Michałowicach.

Ze względu na ukształtowanie dolin rzecznych oraz zagospodarowanie występujące w ich sąsiedztwie możliwości lokalizacji nowych zbiorników są znacznie ograniczone. W stanie obecnym działania gminy poza stałym monitoringiem oraz edukacją i rozwijaniem systemu ostrzegania mieszkańców przed ewentualnym nadejściem powodzi powinny zmierzać w kierunku zadbania o dobry stan techniczny istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej (zbiorniki przeciwpowodziowe i retencyjne), ograniczenie lub wprowadzenie zakazu zabudowy terenów bezpośrednio przylegających do koryt cieków oraz w dolinach cieków, a przede

wszystkim zwiększenia retencji terenowej poprzez np. utrzymanie terenów naturalnej zieleni wzdłuż cieków czy tworzenie naturalnych oczek wodnych, co jest szczególnie istotne w kontekście postępujących zmian klimatu.

3.4. Strefy ochronne ujęć wody

Wody czwartorzędowe są podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę zarówno odbiorców indywidualnych, jak i zbiorowych. Zaopatrzenie większości obszaru gminy w wodę pitną opiera się na ujęciach gminnych, zlokalizowanych w Pęcicach i Komorowie. Dodatkowo czwartorzędowe piętro wodonośne jest również ujmowane w prywatnych studniach.

Ujęcie wód w Pęcicach powstało w latach 80. XX wieku, a w latach 2005-2007 oraz 2022-2023 przeszło modernizację. Zasoby eksploatacyjne ujęcia wynoszą 59,0 m3 /h, średnio na dobę 780,0 m3 /d. Obecnie ujęcie obejmuje 2 studnie eksploatacyjne o głębokościach 89 m i 93 m zlokalizowane na działce ewidencyjnej nr 233. W 2021 r. na działce ewidencyjnej nr 326 wykonano odwiert studni o głębokości 92,00 m o ustalonym zasobie eksploatacyjnym na poziomie 90 m3 /h. Na 2023 r. zaplanowana jest przebudowa przewodu wody surowej (ok. 700 m) stanowiącego połączenie wybudowanej studni z SUW. Stacja uzdatniania wody w Pęcicach zaopatruje w wodę następujące miejscowości: Pęcice, Pęcice Małe, Sokołów i Suchy Las.

Ujęcie wód w Komorowie z 1993 r. przeszło modernizację w latach 2016-2017. Zasoby eksploatacyjne ujęcia wynoszą 114,6 m3/h, średnio na dobę 2292,0 m3 /d. Obecnie ujęcie obejmuje 3 studnie eksploatacyjne o głębokościach 43,0 m, 39,2 m oraz 45,0 m zlokalizowane odpowiednio na działkach ewidencyjnych nr 878, 834 oraz 488/3. W najbliższych latach na działce ewidencyjnej nr 403/2 planowane jest wykonanie nowego odwiertu o głębokości 94,0 m, o planowanym zasobie eksploatacyjnym na poziomie 160 m3 /h. Stacja uzdatniania wody w Komorowie zaopatruje w wodę następujące miejscowości: Granica, Komorów, Komorów Wieś oraz Nowa Wieś.

Zgodnie z ustawą Prawo Wodne, w celu zapewnienia odpowiedniej jakości wód ujmowanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ochronie zasobów wodnych, ustanawia się strefy ochronne ujęć wody (zwane w ustawie strefami ochronnymi). Strefa ochronna obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawiana jest dla każdego ujęcia wody, z wyłączeniem ujęć wody służących do zwykłego korzystania z wód. Na terenie ochrony bezpośredniej zakazuje się użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Ponadto, strefa ochronna może obejmować także teren ochrony pośredniej. W zależności od terenu rodzaju ochrony strefa ustanawiana jest przez właściwy organ Wód Polskich w drodze decyzji lub przez wojewodę w drodze aktu prawa miejscowego. Na terenie gminy Michałowice występują wyłącznie strefy ochrony bezpośredniej ujęć wód i obejmują małe obszary – działki na których położone są ujęcia o powierzchni ok. 5000 – 6000 m^2.

W perspektywie krótkoterminowej poważnymi zagrożeniami dla ujęć są: klęski naturalne, katastrofy komunikacyjne, świadome działania osób trzecich, awarie przemysłowe i inne. W perspektywie średnioterminowej zagrożenie stanowi: narastająca presja zabudowy, pogarszanie się jakości wód wskutek działalności człowieka, starzejąca się infrastruktura techniczna. W długoterminowej perspektywie najistotniejszymi zagrożeniami są nieodwracalne przekształcenia terenów predysponowane pod budowę nowych ujęć, brak podłączenia do kanalizacji gminnych zabudowy o nieszczelnych systemach własnej infrastruktury.

3.5. Ruchy masowe ziemi

Rzeźba terenu gminy Michałowice nie wykazuje większego zróżnicowania. Od momentu wycofania się lądolodu na terenie gminy zachodzą procesy denudacyjne, w wyniku których pierwotne, lodowcowe formy ukształtowania terenu ulegają zniszczeniu i złagodzeniu. Analizując zróżnicowanie spadków terenu w granicach gminy należy zauważyć, że dominują tereny o niewielkich spadkach do 1°. Bardziej wyraźne, choć nadal niewielkie, nachylenia występują w dolinach rzecznych oraz w rejonie wydobycia żwirów i piasków, gdzie spadki dochodzą maksymalnie do 4°. Według Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO) Państwowego Instytutu Geologicznego, na terenie gminy Michałowice nie występują ani osuwiska, ani tereny zagrożone ruchami masowymi.

Rzeźba terenu na analizowanym obszarze nie uległa znaczącym zmianom (innym niż antropogeniczne) w czasach współczesnych i jest dobrze zachowana. Obszar gminy nie jest aktywny morfologicznie, a biorąc pod uwagę obecne uwarunkowania nie przewiduje się by zmieniło się to w przyszłości. Ostateczny wygląd morfologiczny gminy ukształtowany został w czwartorzędzie.

Rzeźba terenu na obszarze gminy jest monotonna i nie tworzy ograniczeń w zagospodarowaniu terenów. Nie występują tu obszary, na których mogłyby zachodzić ruchy masowe gruntu. Jedyne miejsce, na które można zwrócić uwagę, poza systemem SOPO, to ściany żwirowni Puchały, gdzie dochodzić może do niekontrolowanego osuwania się ziemi na zboczach wyrobiska, które nie uległo jak dotychczas rekultywacji.

3.6. Eksploatacja kopalin

Budowa geologiczna determinuje występowanie naturalnych złóż surowców pospolitych. Zgodnie z systemem MIDAS w granicach gminy Michałowice rozpoznane i udokumentowane zostało złoże piasków i żwirów „Janki-Sokołów" na terenie o powierzchni 76,324 ha. Zatwierdzone zasoby geologiczno-bilansowe (w kat. C1+C2) tego złoża wynoszą 23720,42 tys. ton. Od 1982 r. użytkownikiem złoża był WDDH - Rejon Pruszków, który wydobywał surowce na potrzeby drogownictwa, a w 1992 r. teren został przekazany Urzędowi Gminy Michałowice. Obecnie eksploatacja złoża została zaniechana. W latach 1994-2017 w granicach złoża „Janki-Sokołów" (poza granicami gminy) udokumentowano 6 nowych złóż (Janki Sokołów 1, Janki-Sokołów I, Janki-Sokołów II, Janki Sokołów III, Janki-Sokołów IV, Janki-Sokołów VI). Złoża

eksploatowane są przez prywatnych użytkowników, zgodnie z udzielonymi koncesjami w granicach utworzonych obszarów górniczych.

Na terenie gminy nie stwierdzono występowania dzikich wyrobisk (nielegalnych), dla których jest prowadzona eksploatacja lub też eksploatacja ta została zaniechana. Nielegalne wydobycie surowców, nawet na niewielką skalę, nie pozostaje bez znaczenia dla środowiska przyrodniczego i prowadzi do jego degradacji poprzez m.in. erozję gleby, zmianę stosunków wodnych czy niszczenie lokalnych ekosystemów.

Nie przewiduje się istotnych zmian w zakresie wydobycia kopalin. Działania w zakresie ograniczenia oddziaływania na zasoby geologiczne polega na kontroli ilości miejsc nielegalnego wydobycia kopalin oraz monitoringu ilości wydanych koncesji na wydobywanie kopalin przez właściwe organy.

3.7. Zanieczyszczenia powietrza

Jednym z zasobów środowiska narażonym na znaczącą degradację jest powietrze atmosferyczne, które obciążane jest emisją zanieczyszczeń ze źródeł zarówno tych o naturalnej genezie, jak i antropogenicznych. Należy podkreślić, że zanieczyszczenie powietrza ma szczególnie istotny wpływ na zdrowie człowieka i jakość jego życia, a także na degradację środowiska naturalnego, w tym jego poszczególnych komponentów, jak: gleby, szata roślinna, a także woda.

Stan jakości powietrza zależny jest od szeregu czynników, w tym m.in.: wielkości i sposobu wprowadzania substancji do powietrza, rozkładu źródeł emisji substancji, warunków terenowych i warunków meteorologicznych, uwarunkowań demograficznych, ukształtowania i sposobu zagospodarowania przestrzennego terenu, rodzaju użytkowania powierzchni, przemian fizykochemicznych substancji, warunków klimatycznych.

Z kolei emitory zanieczyszczeń, ze względu na to, w jaki sposób następuje ich rozprzestrzenianie się, można podzielić na następujące grupy:

- emitory powierzchniowe - emisje z wielu rozproszonych palenisk i instalacji grzewczych gospodarstw domowych oraz z lokali usługowych, których eksploatacja nie wymaga uzyskania pozwolenia, a także emisje niezorganizowane z parkingów, składowisk odpadów, utylizacji ścieków itp.;
- emitory liniowe - niezorganizowane emisje komunikacyjne, pochodzące z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i lotniczego;
- emitory punktowe - wprowadzające substancje ze źródeł energetycznych i technologicznych do powietrza emitorem (kominem na większe wysokości, powyżej 40 m) w sposób zorganizowany (np. elektrociepłownie, zakłady produkcyjne, kotłownie produkcyjne).

Emisje powierzchniowe i liniowe odpowiedzialne są za powstawanie tzw. emisji niskiej, przez którą rozumiemy emisje pyłów i szkodliwych gazów, wyrzucane na wysokości do 40 m, powstałych w wyniku nieefektywnego spalania paliw w indywidualnych systemach grzewczych oraz w silnikach spalinowych. Niska wysokość tego typu emitorów powoduje jednocześnie ich znaczącą szkodliwość dla populacji i środowiska, z uwagi na gromadzenie się dużej ilości trujących substancji w pobliżu ich powstania, czyli zazwyczaj na terenach dostępnych dla ludzi.

Stan jakości powietrza zależy też od sposobu zagospodarowania przestrzennego terenu i rodzaj użytkowania powierzchni, a także warunków meteorologicznych, które mają duże znaczenie zwłaszcza w przypadku rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pyłowych. Wpływ ten przejawia się przede wszystkim regulowaniem kierunków i tempa przemieszczania się substancji szkodliwych w atmosferze. Od intensywności przemieszczania mas powietrza, a więc prędkości i kierunków wiatru, zależy skuteczność rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

W gminie Michałowice, główną przyczyną zanieczyszczeń powietrza stanowi emisja z sektora bytowo-komunalnego, w drugiej kolejności emisja liniowa, będąca konsekwencją nasilenia ruchu drogowego. Emisje punktowe z sektora energetycznego oraz przemysłu praktycznie nie występują.

Obszarami narażonymi na kumulację zanieczyszczeń z emitorów powierzchniowych są osiedla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, które są zaopatrywane w energię cieplną z indywidualnych systemów grzewczych oraz energię elektryczną. Stężenia zanieczyszczeń powietrza na tych terenach na ogół są jednak niższe w stosunku do obszarów zabudowy zwartej, z uwagi na mniejszą gęstość zabudowy, wpływającą na lepsze warunki przewietrzania oraz większy udział powierzchni zagospodarowanych zielenią.

Na obszarze gminy Michałowice typem emisji liniowej zagrożone są szczególnie tereny położone w obrębie drogi wojewódzkiej nr 719 relacji Warszawa-Żyrardów (Aleje Jerozolimskie) oraz dróg ekspresowych (S8, S2 – Południowa Obwodnica Warszawy). Organizacja ruchu samochodowego oraz jego natężenie w znaczny sposób determinują wielkość emisji. Duże znaczenie ma również stan techniczny pojazdów i dróg. W tej sytuacji poprawa jakości powietrza uzależniona jest od infrastruktury drogowej. Emisja ze źródeł liniowych powoduje wprowadzanie do powietrza takich substancji jak: CO, NO_x, węglowodory, sadza, pyły zawierające metale ciężkie, m.in. ołów emitowany ze spalania w silnikach oraz pyły gumowe powstające na skutek tarcia opon o nawierzchnię dróg.

3.8. Zagrożenie hałasem

Kierunki zmian zagospodarowania przestrzennego, wynikające z potrzeb ochrony przed hałasem terenów o różnym przeznaczeniu powinny uwzględniać przede wszystkim ograniczenia wynikające z ponadnormatywnych oddziaływań akustycznych ponadlokalnych celów publicznych, czyli w przypadku Gminy Michałowice, lotniska Warszawa-Okęcie oraz dróg ekspresowych – S8, S7 i S2, a także oddziaływania innych intensywnie uczęszczanych dróg,

w tym dróg krajowych i wojewódzkich, a także wybranych dróg powiatowych, tudzież linii kolejowych.

OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA DLA LOTNISKA WARSZAWA-OKĘCIE W WARSZAWIE

20 czerwca 2011 r. przyjęto uchwałę w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla lotniska Warszawa-Okęcie w Warszawie (uchwała nr 76/11 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2011 r.). W obszarze tym dodatkowo wyodrębniono dwie strefy:

- Z1, której granicę zewnętrzną wyznacza izolinia miarodajnego poziomu dźwięku 55 dB w porze nocy, od wewnątrz granica lotniska;
- Z2, której granicę wyznacza od zewnątrz izolinia miarodajnego poziomu dźwięku 50 dB w porze nocy, a od wewnątrz granica strefy Z1.

W obszarze ograniczonego użytkowania dla lotniska Warszawa-Okęcie określono następujące sposoby korzystania z terenów:

- Z1 - Zakaz lokalizowania budynków o funkcji mieszkaniowej, mieszkaniowo- usługowej, zagrodowej, zamieszkania zbiorowego, szpitali, domów opieki społecznej oraz o funkcjach związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz zakaz zmiany funkcji budynków istniejących na budynki o funkcji mieszkaniowej, mieszkaniowo-usługowej, zagrodowej, zamieszkania zbiorowego, szpitali, domów opieki społecznej oraz o funkcjach związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży;
- Z2 - Zakaz lokalizowania budynków o funkcji szpitali, domów opieki społecznej oraz o funkcjach związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz zakaz zmiany funkcji budynków istniejących na budynki o funkcjach związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, szpitali i domów opieki społecznej.

W obszarze ograniczonego użytkowania wprowadzono następujące wymagania techniczne, dotyczące budynków:

- Z1 - w nowoprojektowanych budynkach należy zapewnić odpowiednią izolacyjność ścian zewnętrznych, okien i drzwi w ścianach zewnętrznych, dachów i stropodachów, a w istniejących budynkach należy zastosować zabezpieczenia zapewniające właściwy klimat akustyczny w pomieszczeniach;
- Z2 – brak

Zgodnie z Uchwałą Nr 29/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 03 marca 2020 r. w sprawie określenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszaru Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie zaliczanego do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne, podstawowym celem działań jest rozbudowa systemu ciągłego monitoringu hałasu poprzez

wprowadzenie nowych stacji monitoringu. Podstawą do określenia faktycznej wielkości obszaru oddziaływania akustycznego lotniska Warszawa-Okęcie musi być długookresowy monitoring hałasu prowadzony w okresie obejmującym wszystkie możliwe rodzaje operacji lotniczych, tj. w okresie jednego roku.

Oddziaływanie akustyczne dróg ekspresowych S8, S7 i S2, dróg głównych, w tym krajowych i wojewódzkich, a także linii kolejowej w obszarze gminy Michałowice - nie są zdeterminowane ustaleniami obszarów ograniczonego użytkowania. Opracowywane dla gminy Michałowice dokumenty planistyczne uwzględniają jednak zagrożenia akustyczne wynikające z oddziaływania hałasu kolejowego oraz samochodowego: dróg ekspresowych S8, S7 i S2 oraz dróg głównych, zbiorczych, a nawet lokalnych, jeśli tylko dostępne są dane o poziomach hałasu na podstawie dokumentacji poszczególnych edycji map akustycznych. Podobnie jest w przypadku oddziaływania linii kolejowych. Głównym źródłem informacji o aktualnych zagrożeniach akustycznych w środowisku jest ostatnia Strategiczna Mapa Hałasu 2022.

3.9. Infrastruktura techniczna

Na terenie gminy Michałowice znajduje się rozbudowana infrastruktura sieci przesyłowych oraz dystrybucyjnych, zbudowana z obiektów liniowych i kubaturowych. Są to urządzenia do przesyłu gazu, sieć elektroenergetyczna oraz sieć wodno-kanalizacyjna. Są one niezbędne do ciągłego rozwoju gminy, ale stanowią również czynnik ograniczający przeznaczenie i użytkowanie terenów w ich bezpośrednim sąsiedztwie pod konkretne funkcje. Wiele fragmentów różnych sieci przebiega przez obszary cenne przyrodniczo, w tym obszary objęte formami ochrony przyrody.

INFRASTRUKTURA GAZOWA

Przez teren Gminy Michałowice przebiega sieć gazowa wysokiego ciśnienia, eksploatowana przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.. Do sieci tej należą:

- gazociąg DN 400 Mory – Wola Karczewska;
- gazociąg DN 150 odgałęzienie do stacji gazowej Sokołów;
- gazociąg DN 150 odgałęzienie do stacji gazowej Reguły.

Plany lokalizacji obiektów budowlanych i terenowych w sąsiedztwie gazociągów podlegają ograniczeniom wskazanym w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie. Zgodnie z rozporządzeniem po obu stronach gazociągu wyznacza się obszar strefy kontrolowanej tj. pas, którego linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu, w którym przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się transportem gazu (operator sieci przesyłowej) podejmuje czynności w celu zapobieżenia działalności mogącej spowodować uszkodzenie gazociągu lub mieć inny negatywny wpływ na jego trwałość i prawidłowe użytkowanie.

W strefach kontrolowanych nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania. W strefach kontrolowanych nie mogą też rosnąć drzewa w odległości mniejszej niż 2,0 m od gazociągów o średnicy do DN 300 włącznie i 3,0 m od gazociągów o średnicy większej niż DN 300, licząc od osi gazociągu do pni drzew. Wszelkie prace w strefach kontrolowanych mogą być prowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu sposobu ich wykonania z właściwym operatorem sieci gazowej.

Szerokość strefy kontrolowanej gazociągu zależy od roku jego budowy (wydania pozwolenia na budowę), średnicy, ciśnienia nominalnego oraz rodzaju obiektu lokalizowanego w jego sąsiedztwie. Przepis dopuszcza jednocześnie zmniejszenie wymienionych w załączniku szerokości stref kontrolowanych pod warunkiem spełnienia określonych wymagań technicznych.

W przypadku gminy Michałowice:

- dla gazociągu DN 400 Mory – Wola Karczewska obowiązuje strefa kontrolowana o maksymalnym zasięgu – 8 m (tj. 4 m na stronę gazociągu);
- dla gazociągu DN 150 odgałęzienie do stacji gazowej Sokołów obowiązuje strefa kontrolowana o maksymalnym zasięgu – 4 m (tj. 2 m na stronę gazociągu);
- dla gazociągu DN 150 odgałęzienie do stacji gazowej Reguły obowiązuje strefa kontrolowana o maksymalnym zasięgu – 4 m (tj. 2 m na stronę gazociągu);

ELEKTROENERGETYCZNE SIECI PRZESYŁOWE I DYSTRYBUCYJNE

Najważniejszymi elementami sieci elektroenergetycznej są sieci wysokich (110 kV) i najwyższych (220 kV) napięć. Sieci te przebiegają przez wschodnią część gminy przez miejscowości Sokołów, Michałowice i Reguły. W sąsiedztwie linii 220 kV w Sokołowie planowana jest inwestycja PSE - stacja „Wypędy". W sąsiedztwie ww. linii mogą wystąpić przekroczenia promieniowania elektromagnetycznego i w związku z tym wydłuż linii powinny być wprowadzane ograniczenia dla sytuowania tzw. zabudowy chronionej.

Operatorem Systemu Przesyłowego elektroenergetycznego na okres do 31 grudnia 2030 r., została wyznaczona spółka Polskie Sieci Elektroenergetyczne Spółka Akcyjna, z siedzibą w Konstancinie-Jeziornej, przy ul. Warszawskiej 165.

W 2023 roku na obszarze Gminy Michałowice zrealizowano wymianę przewodów odgromowych OPGW na linii 220 kV relacji Kozienice – Mory.

3.10. Zakłady o zwiększonym ryzyku awarii

Bieżące ustalenia dotyczące klasyfikacji zakładów pod względem ryzyka wystąpienia awarii określa Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Strefy

oddziaływań zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej są istotne w obszarze planowania i zagospodarowania przestrzennego i powinny być uwzględnione w opracowaniach dokumentów planistycznych. Na terenie gminy Michałowice i w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie występują zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) oraz zakłady zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR).

4. Główne cele i ustalenia planu ogólnego

4.1. Cel opracowania projektu planu ogólnego

W związku z nowelizacją ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r., podstawą do planowania przestrzennego będzie nowy typ aktu prawa miejscowego zwany planem ogólnym, którego zadaniem będzie, wraz ze strategią rozwoju gminy, wyznaczenie kierunków rozwoju polityki przestrzennej. Plan ogólny ponadto zastąpi, jak wynika z przeprowadzonych analiz - częściowo nieaktualne Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Michałowice.

Celem planu ogólnego jest określenie docelowego zagospodarowania przestrzennego, które będą egzekwowane poprzez bardziej szczegółowe dokumenty takie, jak miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, miejscowe plany rewitalizacji, zintegrowane plany inwestycyjne, miejscowe plany w procedurze uproszczonej. Dokument będzie również stanowił podstawę prawną decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu czy decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Celem przyjęcia planu ogólnego jest określenie ustaleń do kształtowania polityki przestrzennej i ładu przestrzennego w gminie poprzez określenie stref planistycznych i gminnych standardów urbanistycznych. Szczególnie istotne w tym dokumencie wytyczenie granic między strefami dopuszczającymi realizację budynków od terenów z zakazem realizacji zabudowy, choćby ze względu na konieczność „przeciwdziałania niekontrolowanemu rozlewaniu się zabudowy".

4.2. Ustalenia projektu planu ogólnego

Zgodnie z uzasadnieniem do ustawy z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw plan ogólny gminy to dokument „o bardzo zwięzłej formie i niewielkiej liczbie ustaleń", którego „normatywna część będzie dotyczyła najważniejszych ustaleń w zakresie strefowania obszaru gminy oraz ustalania nieprzekraczalnych warunków realizacji inwestycji w zakresie parametrów i wskaźników urbanistycznych określonych w gminnych standardach urbanistycznych (...) Podział na strefy będzie fundamentem do formułowania ustaleń planu ogólnego, a tym samym będzie miał

kluczowe znaczenie z punktu widzenia koordynowania norm określanych w planach miejscowych i warunków zabudowy ustalanych w decyzjach administracyjnych. Należy przy tym zauważyć, że wskazane kategorie stref uwzględniają obowiązujące w światowej urbanistyce trendy związane z odejściem od modernistycznego nurtu w kształtowaniu miast, polegającego na wyraźnym oddzieleniu funkcji w przestrzeni miasta. W myśl propozycji ustawowej (...) należy dopuścić a wręcz wspierać możliwość mieszania się funkcji, które nie generują ze sobą konfliktów". Z kolei „Rozróżnienie stref, w których będzie mogła być realizowana funkcja mieszkaniowa, pozwoli na dokładniejsze określenie potrzeb rozwojowych w zakresie nowych terenów potrzebnych pod zabudowę mieszkaniową".

Powyższe podejście do formułowania ustaleń planu ogólnego sprawia, że jest to dokument o wąskim zakresie merytorycznym i niskiej precyzji. Z kolei zawarcie w profilu podstawowym poszczególnych stref różnych funkcji sprawia, że plan ogólny cechuje się również alternatywnym charakterem ustaleń w zakresie funkcji w zakresie poszczególnych stref.

Ustanowione w rozporządzeniu zakresy profilów funkcjonalnych poszczególnych rodzajów stref planistycznych są bardzo szerokie i obejmują różnorodne funkcje. Przykładowo strefa SJ – strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną, obowiązkowo obejmuje tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usług, komunikacji, zieleni urządzonej, ogrody działkowe i infrastruktury technicznej. Funkcje, które dodatkowo można dopuścić w ramach strefy SJ to: zabudowa letniskowa lub rekreacji indywidualnej, zieleń naturalna, lasy i wody powierzchniowe. Ponadto w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego uchwalanych w przyszłości, na podstawie planu ogólnego, przeznaczenia terenów będzie można określać wybierając dowolne funkcje zaproponowane, zarówno w profilu podstawowym jak i dopuszczalnym. Dla każdej strefy planistycznej możliwe jest zatem w przyszłości docelowe zagospodarowanie według wielu różnych, wręcz alternatywnych rozwiązań. Biorąc pod uwagę przykład strefy SJ w planie miejscowym możliwe będzie określenie przeznaczenia: teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej albo usługowej, albo zieleni urządzonej, albo nawet teren lasu i każde z tych rozwiązań będzie zgodne z ustaleniami planu ogólnego.

Ze względu na charakter i zasady sporządzania planu ogólnego brak jest możliwości zawarcia w nim opisowych ustaleń dotyczących np. ochrony przyrody, czy środowiska, a także nie ma możliwości wprowadzenia np. zakazów: realizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, czy realizacji zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia awarii.

4.3. Powiązanie ustaleń planu ogólnego z innymi dokumentami

Plan ogólny jest narzędziem kontynuującym wdrażanie kierunków i celów zawartych w polityce przestrzennej gminy tj. w strategii rozwoju gminy, strategii rozwoju ponadlokalnego oraz w dokumentach nadrzędnych na poziomie wojewódzkim i krajowym. Wszystkie z nich mają na

celu spójną realizację zintegrowanej polityki rozwoju gospodarczego, społecznego i przestrzennego.

Ustalenia planu ogólnego uwzględnia się przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Stanowi on podstawę prawną wydawanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla terenów znajdujących się w obszarze uzupełnienia zabudowy. W ten sposób ustalenia planu ogólnego pośrednio wpływają na pozwolenia na budowę wydawane na podstawie tych planów i decyzji.

W założeniach planu ogólnego gminy Michałowice uwzględniono rozwiązania i wymogi z następujących dokumentów strategicznych i planistycznych:

- Koncepcja Rozwoju Kraju 2050,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego,
- Audyt krajobrazowy województwa mazowieckiego,
- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego 2030+. Innowacyjne Mazowsze,
- Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030
- Strategia rozwoju gminy Michałowice na lata 2023-2040,
- Opracowanie ekofizjograficzne gminy Michałowice.

5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Sejm RP 7 lipca 2023 r. przyjął znaczącą zmianę ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Większość przepisów nowelizacji weszła w życie 24 września 2023 r. Jednym z kluczowych aspektów reformy jest zastąpienie dotychczasowego dokumentu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy - planem ogólnym. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, gminy powinny sporządzić plany ogólne najpóźniej do 30 czerwca 2026 r., gdyż 1 lipca 2026 r., z mocy ustawy, utraci moc obowiązujące Studium.

Jeśli jednak wydarzy się sytuacja, w której plan nie wszedłby w życie w ustawowo przewidzianym terminie, kiedy to Studium straci swoją moc, polityka przestrzenna na obszarze gminy Michałowice będzie mogła być prowadzona wyłącznie w oparciu o obowiązujące dotychczas miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz wydane decyzje o warunkach zabudowy. Nie będzie możliwe wydawanie nowych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu ani uchwalanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, poza wyjątkami wskazanymi w ustawie zmieniającej, co w sposób znaczący ograniczy możliwość prowadzenia dalszej polityki przestrzennej w gminie, co będzie miało również przełożenie na kwestie ochrony środowiska.

Należy zwrócić uwagę, że pomimo iż podstawowym założeniem przy opracowywaniu planu ogólnego było przeniesienie ustaleń z obowiązujących planów miejscowych to docelowe zasięgi stref i dopuszczone w nich przeznaczenie terenów opierają się również o analizy

przestrzenne i uwzględniają zmiany w kierunkach zagospodarowania wybranych rejonów gminy, a także występujące tam uwarunkowania jak np. formy ochrony przyrody, tereny zalewowe, gleby chronione itp. Przykładem mogą być tereny położone w sąsiedztwie kolei WKD oraz Alei Jerozolimskich – w rejonach tych, w planie ogólnym, zrezygnowano z rozwoju zabudowy magazynowej, na rzecz stref usługowych (SU). Zdecydowano się również na zmianę funkcji części niezainwestowanych od wielu lat terenów mieszkaniowo-usługowych w Regułach na rzecz stref zieleni i rekreacji. W związku z tym, w rejonach tych zmieniono również wskaźniki dotyczące intensywności zabudowy i minimalnej powierzchni biologicznie czynnej na bardziej ekstensywne.

Biorąc pod uwagę powyższe brak przyjęcia planu ogólnego spowoduje również brak możliwości wprowadzenia korzystnych dla przyrody i środowiska zmian w wymienionych powyżej rejonach gminy.

6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym i lokalnym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Wiele dokumentów stworzonych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym oraz lokalnym formułuje cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia planowania przestrzennego. Jest to między innymi przeciwdziałanie zmianom klimatu, ochrona różnorodności biologicznej, ograniczanie wpływu zanieczyszczenia na zdrowie, a także zrównoważone korzystanie z zasobów naturalnych.

Z dokumentów rangi międzynarodowej oraz wspólnotowej, formułujących istotne cele ochrony środowiska, zaliczamy:

- Konwencje krajobrazową z dnia 20 października 2000 r. – celem konwencji krajobrazowej jest promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazów,
- Konwencję o ochronie dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk z dnia 19 września 1979 r. – konwencja dotyka zagadnień związanych z ochroną zagrożonych wyginięciem gatunków europejskiej flory i fauny,
- Europejski Zielony Ład - strategia UE, której główny cel to redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. i osiągnięcie gospodarki neutralnej klimatycznie do 2050 r.;
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy, stanowiącą o utrzymaniu jakości powietrza tam, gdzie jest ona dobra, oraz jej poprawie w pozostałych przypadkach – zgodna z obszarami działań w dokumencie Strategii rozwoju metropolii warszawskiej do 2040 roku jako ochrona i poprawa jakości powietrza atmosferycznego,
- Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie ocen ryzyka powodziowego i zarządzania nim, zwana Dyrektywą

Powodziową, zgodnie z którą są aktualizowane m.in. mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego – cel szczególnie istotny w kontekście wyznaczenia w granicach gminy – wzdłuż rzek Zimnej Wody, Utraty i Raszynki – obszarów szczególnego zagrożenia powodzią.

Z dokumentów rangi krajowej lub wojewódzkiej - cele ochrony środowiska ustanawiają strategiczne dokumenty takie, jak:

- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020). Plan SPA2020 wpisuje się w politykę Unii Europejskiej w obszarze adaptacji do zmian klimatu. Celem SPA2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju, efektywnego funkcjonowania gospodarek, poprawa odporności państw członkowskich w aktualnych, prognozowanych i nieoczekiwanych zmianach klimatu.
- Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040) - celem dokumentu jest bezpieczeństwo energetyczne, biorąc pod uwagę optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych, kierunkami w polityce są przykładowo: Rozwój odnawialnych źródeł energii oraz Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej.
- Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS) - celem dokumentu jest obniżenie strat spowodowanych suszą w kraju, celami szczegółowymi są m.in.: zwiększanie retencjonowania (magazynowania) wód, edukacja w zakresie suszy i koordynacja działań powiązanych z suszą.
- Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 r. (uchwała nr 2/23 z dnia 17 stycznia 2023 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego) - celem niniejszego Programu jest określenie, na podstawie aktualnego stanu środowiska, niezbędnych działań dla poprawy środowiska, do stanu określonego odpowiednimi przepisami i akceptowalnego przez społeczeństwo. Celem nadrzędnym niniejszego Programu jest poprawa stanu środowiska poprzez racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody.

Z dokumentów rangi lokalnej - cele ochrony środowiska ustanawiają strategiczne dokumenty takie, jak:

- PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY MICHAŁOWICE NA LATA 2022-2027 – cele opisane w dokumencie to m.in.: poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatycznych, ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu, ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej,
- Strategia Rozwoju Gminy Michałowice na lata 2023-2040 – w dokumencie jako cele operacyjne i kierunki działania dla celu strategicznego wymieniono m.in. Przyjazną przestrzeń publiczna, w tym celami operacyjnymi są: Atrakcyjne przestrzenie i Zielona gmina.

Cele ochrony środowiska lub pośrednio się do nich odnoszące, wymienione w powyższych dokumentach, zostały uwzględnione w projekcie planu ogólnego (biorąc pod uwagę charakter i możliwy zakres planu ogólnego) w postaci wyznaczenia granic odpowiednich stref planistycznych – o określonych profilach podstawowych i dodatkowych wraz z uwzględnieniem odpowiednich standardów urbanistycznych, a w szczególności minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej.

7. Przewidywane oddziaływania ustaleń projektowanego dokumentu na środowisko

7.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Jako oddziaływanie na powierzchnię ziemi przyjęto potencjalne przekształcenia użytków rolnych najwyższych klas (I-III). Realizacja części zapisów planu ogólnego spowoduje negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi. W północnej części gminy znaczna część gruntów klas chronionych została włączona do stref SJ, SU, a także SO, SN i SC. W południowej części gminy Michałowice niektóre obszary użytków rolnych klas I-III znalazły się w zasięgu strefy SP. Należy jednak podkreślić, że większość znaczących oddziaływań, jakie nastąpią w obrębie powierzchni ziemi, będzie skutkiem zmian funkcjonalno-przestrzennych wynikających z już wcześniej obowiązujących dokumentów planistycznych, ponieważ przy określaniu stref planistycznych uwzględniono ustalenia w zakresie przeznaczenia oraz parametrów zabudowy i zagospodarowania terenów obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W związku z powyższym, obszary użytków rolnych klas chronionych uzyskały już odpowiednie zgody na wyłączenie z produkcji rolniczej w procedurze sporządzania tych dokumentów. Jedynie na terenie miejscowości Suchy Las w rejonie ul. Parkowej i w Sokołowie w rejonie ul. Rodzinnej zlokalizowane są ww. chronione tereny, które na podstawie wyznaczenia obszaru uzupełnienia zabudowy włączone są do strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową jednorodzinną. Grunty klas chronionych poza obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego włączone są również do stref SO, SU i SP.

Tematyka oddziaływania na powierzchnię ziemi będzie bardziej szczegółowo analizowana na etapie sporządzania planów miejscowych, których ustalenia będą musiały być zgodne z zapisami omawianego w Prognozie projektu planu ogólnego. Niemniej, skala oddziaływań będzie większa w przypadku terenów obecnie niezabudowanych, posiadających powierzchnie biologicznie czynne, o nienaruszonym dotąd profilu podłoża, a także na terenach o bardziej urozmaiconej rzeźbie terenu. Z kolei oddziaływania na powierzchnię ziemi powstałe w wyniku prac budowlanych prowadzonych na terenach wcześniej zainwestowanych – uszczelnionych, przekształconych w wyniku prac budowlanych – będą miały mniejsze znaczenie, bowiem takie obszary na ogół pozbawione są naturalnych cech powierzchni ziemi – elementów rzeźby terenu czy gleby. Na terenach położonych w strefach planistycznych dedykowanych rozwojowi

zabudowy, a więc głównie w strefach oznaczonych symbolami: SW, SJ, SU, SP, ale też i częściowo w innych strefach, dedykowanych innym formom zagospodarowania terenów, na których w ramach wskazanych profili funkcjonalnych umożliwia się lokalizację nowych obiektów budowlanych, a więc w strefach oznaczonych symbolami: SN i SC, realizacja nowych budynków, budowli, elementów infrastruktury komunikacyjnej i technicznej spowoduje usunięcie roślinności, wierzchniej warstwy gleby oraz uszczelnienie fragmentów powierzchni biologicznie czynnych.

Podsumowując, realizacja części zapisów analizowanego projektu planu ogólnego spowoduje negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi oraz warunki podłoża. Należy jednak podkreślić, że większość znaczących oddziaływań, jakie nastąpią w obrębie powierzchni ziemi, będzie skutkiem zmian funkcjonalno-przestrzennych wynikających z już obowiązujących dokumentów planistycznych, takich jak plany miejscowe, a zmiany w kierunkach zagospodarowania i użytkowania poszczególnych terenów, jakie przewidziane zostały w projekcie planu ogólnego spowodują niewielki, lokalny zasięg oddziaływania.

7.2. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Na terenie gminy Michałowice nie występują tereny górnicze, w związku z czym nie występuje na nie oddziaływanie, natomiast obejmuje złoża kopalin i wody powierzchniowe.

Na terenie gminy Michałowice zidentyfikowano obszar udokumentowanego złoża piasków i żwirów Janki-Sokołów, które zajmuje dwa tereny – jeden na terenie dawnej żwirowni Puchały, wchodząc fragmentem pod budynki magazynowe, drugi na terenie obrębu Sokołów, pod gruntami ornymi, budynkami magazynowymi, biurowymi i kilkoma mieszkalnymi. Do głównych zagrożeń w zakresie ochrony nieodnawialnych zasobów naturalnych można zaliczyć niekontrolowaną i zbyt intensywną eksploatację. Należy jednocześnie zauważyć, że eksploatacja zasobów naturalnych, w tym głównie złóż kopalin, regulowana jest przez przepisy odrębne, w tym m.in. ustawę z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze czy rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów zagospodarowania złoża. Z uwagi na powyższe, ryzyko niewłaściwego zagospodarowania złóż występujących w granicach gminy, jest stosunkowo niewielkie.

Biorąc pod uwagę, że obecnie nie jest już prowadzone wydobycie kopaliny ze złoża, w projekcie Planu ogólnego gminy Michałowice przy określaniu stref planistycznych uwzględniono je jako strefa otwartą (SO), w której określono jako profil dodatkowy teren zieleni urządzonej i udział powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 80%. Tereny złóż kopalin przy ulicy Sokołowskiej są już częściowo zabudowane budynkami usługowo-magazynowymi oraz mieszkalnymi, w związku z czym wyznaczając przeznaczeni terenu sugerowano się również istniejącym sposobem użytkowania terenu. Obszar zaliczono do strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (SJ) oraz strefy gospodarczej (SP).

Reasumując, na podstawie możliwych do wykonania analiz ustaleń projektowanego planu ogólnego, przy założeniu dotrzymania obowiązujących przepisów prawa na kolejnych etapach procesów inwestycyjnych, nie przewiduje się powstania w skali gminy znaczącego negatywnego oddziaływania na zasoby naturalne.

7.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Dla terenów wód powierzchniowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w planie ogólnym nie przewiduje się oddzielnej strefy planistycznej. Funkcja ta jest zwarta w profilu podstawowym lub dodatkowym innych stref. Tereny cieków wodnych – Utraty, Raszynki, Zimnej Wody oraz zbiorników wodnych (w tym retencyjnych), znalazły się w ramach wyznaczonych stref SO, SN i SR. Pozwoli to na skuteczną ochronę układu hydrograficznego. Rozwój powiązań wodnych, w tym retencji, oraz ochrona małych zbiorników wodnych możliwe będą w ramach ustalonych profili podstawowych i dodatkowych oraz określania powierzchni biologicznie czynnych na etapie sporządzania mpzp lub wydawania decyzji.

Zasilanie wód podziemnych i szeroko rozumianej retencji gruntowej zapewnione są poprzez utrzymanie i rozwój terenów pokrytych roślinnością (przede wszystkim stref SO i SN) oraz ustalony minimalny udział powierzchni biologicznej dla poszczególnych stref, przede wszystkim tych związanych z zabudową. W konsekwencji ograniczy to udział powierzchni uszczelnionych na terenach przyszłych inwestycji oraz zredukuje spływ powierzchniowy. Jednocześnie, wpłynie pozytywnie na możliwości odprowadzania wód opadowych lub roztopowych do gruntu, podtrzymania naturalnych zdolności retencyjnych oraz zasilanie wód podziemnych. W strukturze terenów obecnie niezainwestowanych, a przeznaczonych pod strefy związane z zabudową, ustalono minimalny udział PBC w granicach 20%-60%, a w rejonach cennych przyrodniczo nawet 60%-80%. Jedynie w kilku strefach planistycznych o nieznacznej powierzchni w skali gminy wskaźnik ten został ustalony poniżej 20%, kierując się ustaleniami obowiązujących planów miejscowych.

Realizacja ustaleń projektu planu ogólnego w pojedynczych przypadkach może spowodować znaczne oddziaływania na zasoby wód podziemnych występujących w wyższych warstwach gleby. Dotyczyć to będzie realizacji nowych elementów układu komunikacyjnego. Projekty budowlane tych dróg powinny zapewniać ochronę jakości wód. Ponadto, niezbędne będzie zastosowanie rozwiązać konstrukcyjnych, które pozwolą na utrzymanie odpowiednich stosunków wodnych w dolinach, niezbędnych do zachowania istniejących, cennych ekosystemów leśnych i łąkowych.

Tereny położone w zasięgu obszarów szczególnego zagrożenia powodzią należą w planie ogólnym gminy Michałowice w zdecydowanej większości do stref planistycznych związanych z zielenią, takich jak strefy otwartej (SO) oraz zieleni i rekreacji (SN). W strefach otwartych obejmujących obszary szczególnego zagrożenia powodzią z założenia nie określano profilu dodatkowego – tylko w wybranych rejonach dopuszczono tereny zieleni urządzonej. Dla

większości stref położonych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią ustalono bardzo wysoki udział powierzchni biologicznie czynnej – na poziomie 90% (miejscami 80%), jednak w rejonie Zalewu Komorowskiego i zbiornika Smug wskaźnik ten określony został na niższym poziomie – 60%. Na wybranych terenach, w zasięgu obszarów szczególnego zagrożenia powodzią wyznaczono strefy zieleni i rekreacji (SN), przy czym w strefach tych również ustalono wysoki udział powierzchni biologicznie czynnej – na poziomie 70% - 80%.

Podsumowując, na podstawie możliwych do wykonania analiz ustaleń projektowanego planu ogólnego, przy założeniu dotrzymania obowiązujących przepisów prawa na kolejnych etapach procesów inwestycyjnych, nie przewiduje się powstania w skali gminy znaczącego negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne.

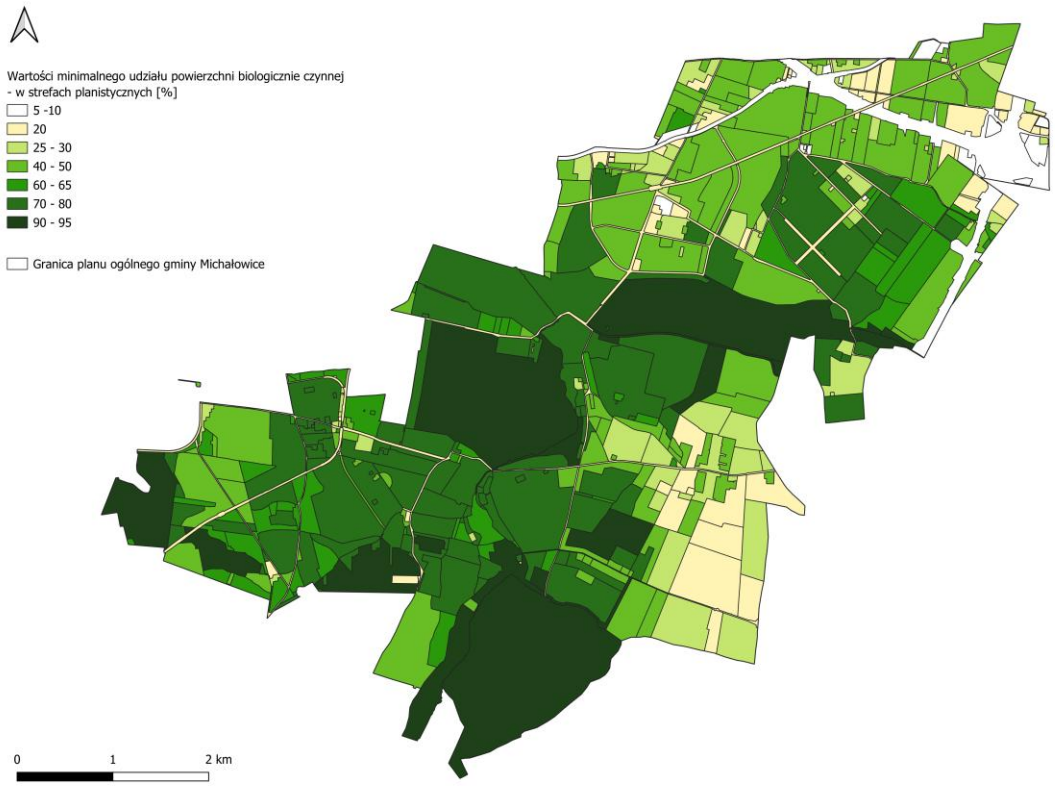
7.4. Oddziaływanie na system przyrodniczy gminy, florę, faunę i różnorodność biologiczną

Podczas tworzenia planu ogólnego gminy Michałowice brano pod uwagę najcenniejsze zasoby przyrodnicze i kulturowe gminy. W projekcie planu ogólnego wyróżnia się zachowana ciągłość systemu przyrodniczego gminy,, który w sposób wertykalny i horyzontalny przecina obszar opracowania. Błękitną infrastrukturę gminy Michałowice tworzy sieć wód powierzchniowych opierająca się na rzekach Utracie i Raszynce, zbiorniku retencyjnym w Michałowicach, Stawach Pęcickich i Stawach Helenowskich, Zbiorniku Komorowskim, Zimnej Wodzie, terenach mokradeł oraz pozostałych ciekach, w tym rowach. To układ dolin rzecznych nadał głównie kształt obecnie zachowanemu systemowi przyrodniczemu. Z kolei zielona infrastruktura gminy Michałowice to głównie kompleksy leśne – las Komorowski i Uroczysko Chlebów, obszary nadrzeczne, zaroślowe i łąkowe, ogrody działkowe wraz z terenami zieleni urządzonej i parkowej.

Opisany powyżej system przyrodniczy jest też częścią układu korytarzy ekologicznych, w tym struktury Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz współtworzy Zielony Pierścień Warszawy. Ponadlokalne powiązania przyrodnicze występują niemalże z każdej strony gminy – rozchodzą się na wschód w kierunku Stawów Raszyńskich, na południe w kierunku Lasu Młochowskiego, Lasów Sękocińskich oraz na zachód w kierunku pól i mokradeł wzdłuż rzek Zimna Woda i Utrata.

Plan ogólny gminy Michałowice zachowuje tereny zielono-błękitnej infrastruktury współtworzące główną strukturę przyrodniczą gminy, uzupełniając ją jednocześnie poprzez wskazanie i ochronę lokalnych terenów zieleni, których funkcjonowanie ma znaczenie w obrębie obszarów intensywnie zainwestowanych. Cenne tereny tworzące strukturę przyrodniczą gminy zostały ujęte w planie ogólnym jako strefy otwarte SO, zieleni i rekreacji SN oraz strefy produkcji rolniczej SR - w obszarze Stawów Pęcickich ze względu na ich obecne przeznaczenie jako teren akwakultury i obsługi rybactwa. Celem ujęcia systemu przyrodniczego

w tych strefach było ograniczenie możliwości zmian w sposobie zagospodarowania (dopuszczenie jedynie wybranych usług z katalogu) i użytkowania terenów stanowiących ostoje lokalnej flory i fauny, o wysokiej retencji i infiltracji wody, wysokiej bioróżnorodności, świadczących wiele usług ekosystemowych. Tereny te w większości pokrywają się też z obszarowymi formami ochrony przyrody tj. Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu, Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe Wsi Komorów i Stawy Pęcickie. Projekt planu ogólnego gminy Michałowice uwzględnia ochronę, zachowanie, utrzymanie ciągłości systemu przyrodniczego oraz rozwój nowych terenów zieleni m.in. poprzez: uwzględnienie granic i charakterystyki terenów podlegających ochronie prawnej, terenów dolin rzecznych Utraty, Raszynki i Zimnej Wody, zachowanie dużych kompleksów leśnych, terenów ogródków działkowych czy terenów podmokłych. Ochrona ta zapewniona jest w większości przez objęcie strefami o zakazie zabudowy (SO), profilu terenów zieleni przeznaczonych pod rekreację (SN) czy utrzymanie lokalnego charakteru stawów rybackich (SR). Projekt planu w celu ochrony najcenniejszych obszarów przyrodniczych zakłada również wysokie wartości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnych w strefach planistycznych obejmujących te obszary.



II.1. Wartości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnych w strefach planistycznych w projekcie planu ogólnego gminy Michałowice

Największe przekształcenie środowiska jest przewidziane w planie ogólnym we wschodnio-południowej oraz zachodnio-południowej części gminy ze względu na przeznaczenie pod zainwestowanie terenów dotychczas nieobjętych planami miejscowymi. Kierunek jednak dotychczasowego rozwoju zabudowy sąsiedniej niejako wskazuje dalszą perspektywę

zagospodarowywania tych obszarów i dominujące funkcje – tj. realizacja zabudowy usługowo-magazynowej czy zabudowy mieszkaniowej. Największe przekształcenie w tym zakresie nastąpi w obrębie Sokołowa, Suchego Lasu oraz Nowej Wsi.

Zaproponowane w projekcie planu ogólnego strefy planistyczne zasadniczo uwzględniają aktualny stan zagospodarowania oraz kierunki rozwoju gminy, uwzględniając ochronę zasobów przyrodniczych, stąd nie przewiduje się znacząco negatywnych oddziaływań na system przyrodniczy gminy, florę, faunę i bioróżnorodność. Przewidziane w planie ogólnym nowe inwestycje będą realizowane poza zasięgiem obszarów mających kluczowe znaczenie dla systemu przyrodniczego gminy.

7.5. Oddziaływanie na krajobraz

W projekcie planu ogólnego gminy Michałowice uwzględnione zostały rekomendacje zawarte w Audycie krajobrazowym województwa mazowieckiego. Wyznaczone w projekcie strefy planistyczne, jak również parametry zabudowy i wskaźniki zagospodarowania terenów, uwzględniają uwarunkowania wynikające z rekomendacji i wniosków zawartych w Audycie krajobrazowym.

Jak już wspomniano we wcześniejszych rozdziałach opracowania, na terenie gminy Michałowice nie zidentyfikowano krajobrazów priorytetowych. W granicach gminy, zgodnie z Audytem krajobrazowym wyznaczono 7 typów i 13 podtypów krajobrazów. Największą powierzchnię zajmują krajobrazy związane z formami zabudowy - miejskie i wiejskie, oraz zieleni – bagienno-łąkowe (bezleśne) oraz leśne.

W planie ogólny ochronie cennych krajobrazowo terenów mają służyć ustalenia na wybranych obszarach gminy (w zasięgu krajobrazów wiejskich, bagienno-łąkowych i leśnych), w szczególności w dolinach rzek i na obszarach lasów, wprowadzające strefy otwarte z zakazem zabudowy, w których ustalono wysoki wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej oraz nie ustalano profili dodatkowych (z wyjątkiem terenów zieleni urządzonej) w celu: kształtowania systemu przyrodniczego, zachowania ekosystemów oraz przeciwdziałania ich degradacji, w tym zachowania powiązań między istniejącymi siedliskami w celu ochrony bioróżnorodności, ochrony terenów otwartych przed rozpraszaniem zabudowy, ograniczania zainwestowania terenów zagrożonych powodzią i utrzymania naturalnych terenów zalewowych, ochrony jakości krajobrazu, ochrony przestrzeni rolniczej oraz gruntów leśnych. W strefach dopuszczających realizację zabudowy ustalono profile dodatkowe oraz wskaźniki służące m.in.: kształtowaniu czytelnej kompozycji urbanistycznej z uwzględnieniem indywidualnych cech tożsamościowych miejsca, zachowaniu i zwiększaniu terenów zieleni oraz rozwojowi błękitno-zielonej infrastruktury, ochronie walorów krajobrazowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju oraz ochronie jakości krajobrazu poprzez przeciwdziałanie dysharmonii i fragmentacji z zachowaniem zwartego charakteru zabudowy nawiązującej do istniejących obiektów i otoczenia; ustalone wskaźniki

służą również zachowaniu wysokiego udziału powierzchni biologicznie czynnej, a co za tym idzie sprzyjają zachowaniu bioróżnorodności oraz retencji. Strefy gospodarcze (SP) wprowadzono w rejonach, gdzie występuje istniejąca zabudowa składowo-magazynowa i rejony te wskazane zostały w audycie jako krajobrazy wielkomiejskie (wielkie centra handlowe, logistyczne i składowo - magazynowe). Zasięg stref wielofunkcyjnych z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (SJ) i stref usługowych (SU) miejscami jest bardziej rozległy niż zasięg jednostek krajobrazowych wielkomiejskich, miejskich, czy podmiejskich i osadniczych w audycie. W tym miejscu należy podkreślić, że na części obszarów określonych w Audycie jako wiejskie z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego przeznaczające te tereny pod zabudowę, natomiast pełne uwzględnienie wszystkich zawartych w Audycie krajobrazowym zasad zabudowy i zagospodarowania terenów nie było w pełni możliwe. Należy zwrócić uwagę na skalę opracowania, dokładność i poziom ogólności audytu – zgodnie z zestawieniem nieuwzględnionych uwag (załącznik 11 do audytu): „Źródło informacji o pokryciu i użytkowaniu terenu stanowiły dane cyfrowe pochodzące z programu CORINE Land Cover 2018 poziomu trzeciego. Audyt opracowywany jest w skali 1:50 000, nie odnosi się w sposób szczegółowy do wszystkich lokalnych uwarunkowań. Przy wyznaczaniu krajobrazów kierowano się m.in. dominującą funkcją i stanem zagospodarowania terenu, zatem w granicach jednostek krajobrazowych możliwe jest występowanie elementów przestrzennych niezwiązanych ściśle z ich charakterystyką. (…) Rekomendacje nie mają na celu uniemożliwienia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy, a jedynie wskazanie pożądanych kierunków zmian w celu zachowania możliwie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju". Ponadto, wszystkie wyznaczony strefy wielofunkcyjne z zabudowę mieszkaniową zostały wyznaczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym art. 13d ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym tj. m.in. uwzględniając ustalenia obowiązujących planów miejscowych.

W wyniku przeprowadzonych analiz ustaleń projektowanego planu ogólnego, przy założeniu dotrzymania obowiązujących przepisów prawa na kolejnych etapach procesów inwestycyjnych i wdrażania w kolejnych planach miejscowych, w sposób opisany powyżej, rekomendacji zawartych w audycie krajobrazowym, nie przewiduje się powstania w skali gminy znaczącego negatywnego oddziaływania na krajobraz.

7.6. Oddziaływanie na obszary chronione

Zakres planu ogólnego jest ściśle określony obowiązującymi przepisami i daje możliwość dostosowania ustaleń do wymogów związanych z występowaniem prawnych form ochrony przyrody na terenie gminy Michałowice poprzez ustalenie odpowiednich stref, ich profili dodatkowych i wskaźników urbanistycznych, a w szczególności wskaźnika minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej. W związku z czym to właśnie te czynniki analizowano określając wpływ ustaleń planu ogólnego gminy Michałowice na obszary ochronione.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu (WOChK) ma na celu ochronę walorów krajobrazowych oraz pozwala na zachowanie korytarzy ekologicznych. Określony przez obowiązujące przepisy zakres planu ogólnego gminy daje możliwość realizacji tych celów poprzez ustalenie odpowiednich stref planistycznych chroniących ciągłość korytarzy ekologicznych.

W Warszawskim Obszarze Chronionego Krajobrazu dominującą strefą planistyczną jest strefa otwarta (SO), zajmująca 53% omawianego terenu, dla której minimalnego udziału PBC przyjęto na poziomie minimum 50%, jednak znaczna większość stref planistycznych posiada ten wskaźnik o wartości 90%. Istotny udział w WOChK mają strefy wielofunkcyjne z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (27%) i strefy zieleni i rekreacji (11%). Należy podkreślić, że w granicach gminy, w Komorowie, wyznaczona jest strefa urbanistyczna Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, w której większość terenów stanowią właśnie strefy z zabudową mieszkaniowa jednorodzinną. Ponadto, strefa produkcji rolniczej zajmuje 2,5%, a strefy infrastrukturalne - 2%. Udział pozostałych stref (SU, SC, SK) nie przekracza 1% dla każdej z tych stref. Część WOChK znajduje się również na terenach zamkniętych, dla których nie sporządza się planu ogólnego.

Pomniki przyrody

Pomniki przyrody położone są w różnych strefach planistycznych, zależnie od lokalizacji. Dla większości pomników przyrody obowiązują przepisy odrębne, w których w przypadku drzew ustalono ochronę w obszarze nie mniejszym niż w promieniu 15 metrów od zewnętrznej krawędzi pnia. Ze względu na ogólny charakter dokumentu, ochrona tych obiektów nie ma przełożenia na ustalenia planu ogólnego i będzie wprowadzana w planach miejscowych i decyzjach administracyjnych.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Stawy Pęcickie

Obszar stawów w całości zlokalizowany jest w zasięgu strefy produkcji rolniczej, ze względu na produkcyjny sposób użytkowania zbiorników wodnych. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej ustalony w planie ogólnym dla tego terenu wynosi 80%, a maksymalna powierzchnia zabudowy nie może być większa niż 10%. Takie ustalenia pozwolą na zachowanie cennego charakteru tego obszaru i nie będą mieć negatywnego wpływu na istniejący w tym miejscu ekosystem.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wsi Komorów

W granicy Zespołu przyrodniczo-krajobrazowego Wsi Komorów, ze względu na obecny sposób użytkowania obszaru oraz ustalenie obowiązującego miejscowego planu, największą powierzchnie zajmują strefy wielofunkcyjne z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (46%) oraz strefy zieleni i rekreacji (27%), ale których w większości ustalono minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 70-80%. Strefy otwarte stanowią 26% terenu

i również zawierają bardzo wysoki procent (ok. 90%) udział powierzchni biologicznie czynnych. Udział pozostałych stref (SI, SU) nie przekracza 1% dla każdej z tych stref.

Planowane użytki ekologiczne

Planowane użytki ekologiczne Regulska miedza, Pęcicka miedza, Rozlewisko Raszynki i Torfowisko Utraty w planie ogólnym znalazły się w strefach otwartych oraz strefach zieleni i rekreacji.

Z powyższej analizy wynika, że form ochrony przyrody znajdują się w różnorodnych strefach, które ograniczają zabudowanie terenów i dążą do utrzymania wysokich wskaźników powierzchni biologicznie czynnych, w celu utrzymania lub zwiększania retencji wodnej i wzbogacania różnorodności biologicznej. Na wybranych obszarach gminy wprowadzono strefy otwarte z zakazem zabudowy w celu utrzymania i kształtowania powiązań (korytarzy) przyrodniczych oraz zachowania i ochrony ważnych elementów systemu przyrodniczego, w tym dolin rzecznych, śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych, zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, a także w celu utrzymania ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych. Wyznaczono je również w wybranych miejscach w celu ochrony krajobrazu otwartego i/lub ekspozycji zabytków, a także jako strefy buforowe pomiędzy formami ochrony przyrody a terenami przeznaczonymi pod zabudowę.

W wyniku przeprowadzonych analiz ustaleń projektowanego planu ogólnego, nie przewiduje się powstania znaczącego negatywnego oddziaływania na tereny objęte prawnymi formami ochrony przyrody. Omówione wyżej, możliwe do wprowadzenia, ustalenia projektu POG umożliwiają trwałą ochronę terenów i obiektów objętych prawnymi formami ochrony przyrody, zgodnie z celami ich ochrony.

7.7. Oddziaływanie na klimat

Analiza zmian w kierunkach zagospodarowania i użytkowania poszczególnych terenów, przewidzianych w projekcie planu ogólnego, wskazuje na to, że na skutek ich realizacji nie wystąpią znaczące zmiany w zakresie kształtowania klimatu na obszarze gminy. Projekt planu ogólnego nie wprowadza zasadniczych zmian w strukturze funkcjonalno-przestrzennej w porównaniu ze strukturą wskazaną w obecnie obowiązujących dokumentach planistycznych. Zmiany dotyczyć będą przede wszystkim nowych terenów przeznaczonych pod zabudowę realizowanych w zasięgu poszczególnych stref planistycznych w ramach określonych profili funkcjonalnych podstawowych lub dodatkowych. Ze względu na zróżnicowanie w zakresie charakteru i intensywności zabudowy, oddziaływania będą zróżnicowanie wpływać na kształtowanie lokalnych warunków mikroklimatycznych, jednak nie powinny stanowić przyczyny wystąpienia znacząco negatywnych zmian w kształtowaniu klimatu gminy. Wśród najważniejszych czynników powodujących zmiany lokalnego klimatu wymienić można między innymi:

- zwiększanie zasięgu powierzchni trwale zabudowanych,
- zmniejszanie udziału powierzchni biologicznie czynnej w obrębie terenów przeznaczonych pod zabudowę,
- zmniejszanie powierzchni zadrzewionych, łąk i upraw rolnych,
- wprowadzanie zmian w obrębie wód powierzchniowych (kanalizowanie dużych cieków, osuszanie terenów, itd.),
- zwiększanie liczby źródeł emisji znacznych ilości zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza.

Konsekwencją uszczelnienia powierzchni terenów, które w chwili obecnej stanowią biologicznie czynnej będzie wzrost temperatury podłoża, powietrza i jego mniejsza wilgotność. Realizacja nowych inwestycji, nowych elementów układu komunikacyjnego wiążą się z koniecznością usunięcia części zieleni kolidującej z inwestycjami. Skutkiem realizacji inwestycji budowlanych i komunikacyjnych będzie również wzrost liczby źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza. Należy jednak podkreślić, że dla stref SW, SJ, SU, SP w ramach profilu podstawowego ustalono możliwość przeznaczenia pod tereny zieleni urządzonej. Zakłada się, że część terenów w granicach ww. stref stanowić będą tereny zieleni, które wyznaczy się na etapie sporządzania planów miejscowych. Ponadto, uwzględniono możliwość wyznaczenia terenów zieleni naturalnej, terenów wód, terenów lasu w profilach dodatkowych stref.

Jednym z najważniejszych założeń analizowanego projektu planu ogólnego jest utrzymanie zielonych korytarzy na terenie gminy Michałowice poprzez zachowanie terenów zieleni i łąk wzdłuż ważniejszych cieków wodnych oraz terenów leśnych, wyznaczając strefy otwarte oraz strefy zieleni i rekreacji. Tego rodzaju obszary pozytywnie oddziałują na kształtowanie warunków klimatycznych na terenie gminy. Kliny zieleni pozwalają na pozytywną regulację temperatury (zwłaszcza tereny zadrzewione i zalesione), zwiększanie wilgotności powietrza, zmniejszanie udziału dwutlenku węgla w powietrzu (stanowiącego jeden z podstawowych gazów cieplarnianych) oraz emisję znacznych ilości tlenu do atmosfery.

Podsumowując, poprzez ochronę i utrzymanie najważniejszych elementów struktury przyrodniczej gminy Michałowice projekt planu ogólnego w możliwym zakresie uwzględnia potrzebę realizacji działań adaptacyjnych do zmian klimatu. Powyższe działanie zapewnia również odpowiednie warunki do przewietrzania na terenie gminy. W planie ogólnym określono parametry zabudowy i zagospodarowania poszczególnych stref planistycznych wskazanych pod zabudowę, dopuszczając możliwość przeznaczania części terenów pod zieleń urządzoną oraz zachowując wysokie wskaźniki udziału powierzchni biologicznie czynnych. W ten sposób realizowane są działania przeciwdziałające wzrostowi temperatur na terenach zabudowanych, zapewniając możliwość przepływu powietrza oraz zagospodarowania części wód opadowych i roztopowych w granicach stref.

7.8. Oddziaływanie na powietrze

Do głównych czynników powodujących znaczące, negatywne oddziaływania na jakość powietrza atmosferycznego należy zaliczyć intensywny rozwój nowych terenów przeznaczonych pod zabudowę (o zróżnicowanym charakterze i funkcji) i umożliwienie dogęszczania zabudowy na terenach już zabudowanych, skutkującego pojawieniem się nowych źródeł emisji zanieczyszczeń. Rozwój zabudowy na nowych terenach w konsekwencji prowadzi do konieczności rozbudowy nowych układów komunikacyjnych, co prowadzi do zwiększenia emisji zanieczyszczeń. W przypadku lokalizacji obiektów budowlanych na terenach przeznaczonych pod zabudowę pojawią się nowe źródła emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza w postaci instalacji grzewczych. Wyeliminowanie możliwości zastosowania tego rodzaju instalacji z poziomu planu ogólnego nie jest możliwe, jednak zawarte zostały rozwiązania uwzględniające możliwość rozwoju sieci infrastruktury technicznej (w tym sieci gazowej, elektroenergetycznej) w zasięgu poszczególnych stref. Dopuszczenie w planach miejscowych i zastosowanie następnie w praktyce proekologicznych mediów grzewczych będzie miało znaczący wpływ na ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z instalacji grzewczych, a tym samym przyczyni się do ograniczenia emisji powierzchniowej w obrębie poszczególnych terenów. Prognozuje się, że w pewnym stopniu wzrost emisji zanieczyszczeń wynikający z realizacji nowych dróg i wprowadzania nowych indywidualnych pojazdów rekompensowany będzie przez zmniejszający się z roku na rok udział pojazdów niespełniających norm emisji spalin oraz zwiększający się udział pojazdów spełniających najwyższe normy emisji, a także dalszy rozwój na terenie gminy Michałowice form komunikacji zbiorowej umożliwiającej transport na terenie gminy oraz do ważnych węzłów przesiadkowych jak stacje WKD oraz innych znajdujących się w gminach sąsiednich.

Jednym z najważniejszych założeń analizowanego projektu planu ogólnego jest utrzymanie zielonych korytarzy na terenie gminy Michałowice poprzez zachowanie terenów zieleni i łąk wzdłuż ważniejszych cieków wodnych oraz terenów leśnych, wyznaczając strefy otwarte (SO) oraz strefy zieleni i rekreacji (SN). Zachowanie i ochrona terenów stanowiących zabezpieczenie dla przewietrzania i regeneracji powietrza stanowi jedno z głównych narzędzi ochrony powietrza na poziomie planowania przestrzennego. Ponadto, w strefach wielofunkcyjnych z zabudową mieszkaniową przewiduje się wprowadzanie również terenów zieleni urządzonej .Realizacja nowych terenów zieleni, m.in. w postaci skwerów, parków kieszonkowych, parków ze zbiornikami wodnymi oraz innymi elementami błękitno-zielonej infrastruktury, wpłynie korzystnie na poprawę mikroklimatu oraz ograniczenie stężeń zanieczyszczeń.

Wśród najważniejszych działań służących ochronie powietrza są również te związane ze stosowaniem odpowiednich wskaźników powierzchni biologicznie czynnej towarzyszącej zabudowie. W projekcie planu ogólnego przewidziana została możliwość instalacji wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii. Zasadniczo instalacje elektrowni słonecznych mogą być realizowane w zasięgu kilku stref otwartych (SO) oraz stref usługowych (SU). Możliwość realizacji inwestycji wykorzystujących OZE związana będzie z wystąpieniem

pośrednich, korzystnych oddziaływań na powietrze i klimat, związanych ze zmniejszeniem udziału wykorzystania nieodnawialnych surowców energetycznych oraz ograniczaniem emisji zanieczyszczeń do powietrza, wód i powierzchni ziemi. Pojawienie się oddziaływania związanego z zajęciem powierzchni dotąd niezagospodarowanych, czy też lokalnym zwiększeniem natężenia hałasu, będzie miało wymiar lokalny i nie wpłynie w sposób istotny na kształtowanie środowiska na terenie gminy.

Realizacja założeń planu ogólnego, w połączeniu z opracowaniem na jego podstawie planów miejscowych, będzie ograniczać negatywne oddziaływań na powietrze atmosferyczne, związanych z rozwojem poszczególnych rejonów gminy Michałowice oraz realizacją nowych inwestycji budowlanych, komunikacyjnych i infrastrukturalnych.

7.9. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Realizacja ustaleń projektu Planu ogólnego gminy Michałowice będzie oddziaływać na klimat akustyczny gminy przede wszystkim poprzez realizację nowych inwestycji z obszaru infrastruktury komunikacyjnej oraz zabudowy na obszarach do tej pory niezainwestowanych. W przypadku projektu planu ogólnego gminy Michałowice właściwie nie przewiduje się realizacji nowych źródeł emisji hałasu o poziomach mogących w sposób znacząco negatywny wpłynąć na kształtowanie klimatu akustycznego na terenie gminy.

Źródłem umiarkowanego hałasu będzie funkcjonowanie nowych obszarów układu komunikacyjnego, a także zwiększenie natężenia ruchu kołowego na nowych terenach przeznaczonych pod zabudowę. W projekcie planu ogólnego strefy komunikacyjne SK obejmują istniejące drogi ekspresowe S-2, S7 i S-8 oraz drogę wojewódzką nr 719. Wyznaczone nowe drogi (strefy infrastruktury SI) są drogami niższych kategorii. W zasięgu każdej ze stref nie przewiduje się ich znaczącego wpływu na pogorszenie klimatu akustycznego (drogi niższej kategorii charakteryzują się mniejszym natężeniem ruchu kołowego niż drogi ekspresowe czy wojewódzkie). Dodatkowo wyznaczenie nowych obszarów komunikacji, w tym obwodnic miejscowości, spowoduje rozproszenie transportu w wyznaczonych obszarach, mniejszą kumulację na istniejących drogach i oddziaływanie na otoczenie.

Samo użytkowanie nowych terenów zabudowy usługowej czy magazynowej może powodować emisję hałasu wynikającą ze specyfiki prowadzonej na danym terenie działalności gospodarczej. Na obszarze gminy w obrębie Sokołów oraz przy węźle komunikacyjnym w Opaczy w projekcie planu ogólnego wyznaczono strefy gospodarcze SP. W obszarze Opaczy projekt planu ogólnego respektuje założenia planów miejscowych, z kolei w Sokołowie – strefy zostały wskazane w oparciu o zasięg terenów istniejącej zabudowy usługowo-magazynowo-produkcyjnej, w oparciu o zasięgi terenów o tego rodzaju funkcjach wskazanych w planach miejscowych zagospodarowania przestrzennego czy Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, a także możliwości wykorzystania tego terenu w zgodzie z sąsiedztwem i jego potencjałem. Obszary zabudowy mieszkalnej w projekcie planu starano

się rozdzielić od wyznaczonych nowych stref gospodarczych odpowiednim buforem – m.in. strefami otwartymi SO czy strefami usługowymi SU, zabezpieczając w ten sposób je pod względem akustycznym. Warto dodać informację o konieczności realizacji planów miejscowych poprzedzających możliwość zabudowy w strefach gospodarczych tam, gdzie aktualnie brak planów. Tak, więc współczynniki zabudowy oraz możliwe oddziaływanie obszarów będzie ustalane na dalszych poziomach planistycznych. Ponadto w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego uchwalanych w przyszłości, na podstawie planu ogólnego, przeznaczenia terenów będzie można określać wybierając dowolne funkcje zaproponowane, zarówno w profilu podstawowym, jak i dopuszczalnym. Dla każdej strefy planistycznej możliwe jest zatem w przyszłości docelowe zagospodarowanie według wielu różnych, wręcz alternatywnych rozwiązań, niekoniecznie z zakresu produkcji, która pod względem akustycznym jest najbardziej uciążliwa z możliwego katalogu przeznaczeń terenu. Warto również zaznaczyć, że zarówno plan ogólny jak i procedowane nowe plany miejscowe muszą być zgodne również ze strategią rozwoju gminy Michałowice, a w obszarach Sokołowa w strategii wskazano tereny o przewadze funkcji usługowo-magazynowej.

Realizacja założeń planu ogólnego, w połączeniu z opracowaniem na jego podstawie planów miejscowych, będzie ograniczać negatywne oddziaływań na klimat akustyczny związany z rozwojem poszczególnych obszarów gminy Michałowice oraz realizacją nowych inwestycji. Rozwiązania minimalizujące konflikty przestrzenne oraz zachowanie dopuszczalnych standardów akustycznych w zasięgu terenów, dla których zostały one określone w przepisach odrębnych, zostały lub zostaną określone w zapisach obowiązujących lub przyszłych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

7.10. Oddziaływanie na ludzi

Projekt planu ogólnego gminy Michałowice zakłada w większości utrzymanie obszarów terenów zabudowy mieszkaniowej a także wskazuje nowe tereny pod inwestycje np. mieszkalne czy usługowe oraz towarzyszącą im infrastrukturę drogową. Projekt planu zakłada również dostęp oraz rozwój terenów zieleni publicznej czy ochronę cennych terenów istniejących oraz predysponowanych pod zieleń naturalną.

Ze względu na charakter i zakres dokumentu, jakim jest plan ogólny, wprowadzenie rozwiązań, które minimalizują możliwość wystąpienia niekorzystnych oddziaływań na ludzi ogranicza się głównie do określenia zasięgu poszczególnych stref planistycznych oraz nadania gminnych standardów urbanistycznych.

Oddziaływanie na ludzi to przede wszystkim stan środowiska oraz dostarczane przez nie dla społeczeństwa usługi ekosystemowe. Zapisy ustalane w aktach planowania przestrzennego mają odzwierciedlenie na stan środowiska gdyż przede wszystkim decydują o przeznaczeniu, przyszłym stopniu pokrycia i sposobie zagospodarowania terenów, co ma przełożenie m.in. na ochronę zasobów naturalnych, bioróżnorodność, klimat czy zapewnianie możliwości rekreacji oraz kontaktu ludzi z przyrodą.

Wśród elementów w projekcie planu ogólnego uwzględniających rozwiązania sprzyjające zachowaniu odpowiednich standardów jakości środowiska (w tym jakości powietrza, gleby, wody czy poziomów hałasu), a w konsekwencji pozytywnemu oddziaływaniu na ludzi, wskazać można m.in.:

- wyznaczenie dużego pokrycia w gminie przez strefy zieleni i rekreacji SN czy strefy otwarte SO – obszary te są predysponowane do przeznaczenia pod zieleń urządzoną, naturalną, skwery, zieleńce, place zabaw, siłownie plenerowe, tereny rowerowe, parki itp. Są to obszary sprzyjające aktywnemu i biernemu wypoczynkowi oraz kontaktowi z naturą. Strefy te mają potencjał kształtować najwięcej usług ekosystemowych dla społeczeństwa, a także służą zachowaniu ciągłości ponadlokalnego powiązania przyrodniczego. Takie powiązanie umożliwia migrację różnorodnych gatunków roślin, zwierząt i grzybów pomiędzy obszarami o zróżnicowanych wartościach przyrodniczych, która prowadzi do swobodnej wymiany genów oraz wzrostu bioróżnorodności tych ekosystemów, a przez to stanu i jakości środowiska;

- wyznaczenie stałych granic między strefami o różnym profilu – stref gospodarczych oraz stref mieszkaniowych. Określenie zasięgu oddziaływania danych stref oraz nadanie mocy prawnej planu ogólnemu, w przeciwieństwie do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, daje możliwość ochrony terenów cennych przyrodniczo czy terenów zabudowy mieszkaniowej przed niechcianą zabudową np. produkcyjną na podstawie warunków zabudowy na terenach bez planów miejscowych. Projekt planu ogólnego przyczyni się do zapobieganiu niechcianym konfliktom przestrzennym, mogącym obniżyć jakość życia;

– określenie: maksymalnego udziału powierzchni zabudowy, maksymalnej nadziemnej intensywności zabudowy, maksymalnej wysokości zabudowy oraz minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej – dla stref przeznaczonych pod zabudowanie tj. SJ, SW, SU, SP, sprzyja utrzymaniu standardów urbanistycznych w gminie;

- ustalenie wskaźnika minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej na całej powierzchni obszaru objętego projektem planu ogólnego. Obecnie nie każdy teren w gminie jest objęty planem miejscowym lub też zapisy w obowiązujących planach miejscowych nie odnoszą się do tego wskaźnika, przez co brak jest bezpośredniego zabezpieczenia wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej na odpowiednim poziomie. Plan ogólny wyznacza ten wskaźnik na każdym terenie, a w dużej części stref planistycznych w planie ogólnym ta wartość jest wyższa niż przewidziana minimalna wartość w rozporządzeniu[2], co sprzyja utrzymaniu lepszej jakości środowiska przyrodniczego, w tym większej infiltracji i retencji wody w miejscu opadu, a także bioróżnorodności.

Podsumowując, nie przewiduje się wystąpienia znaczących, negatywnych oddziaływań na ludzi wynikających z realizacji głównych założeń projektu planu ogólnego gminy Michałowice. Ze względu na charakter ustaleń planu ogólnego niezbędne jest procedowanie planów

[2] Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 8 grudnia 2023 r. w sprawie projektu planu ogólnego gminy, dokumentowania prac planistycznych w zakresie tego planu oraz wydawania z niego wypisów i wyrysów (Dz. U. poz. 2758 z późn. zm.).

miejscowych zagospodarowania przestrzennego posiadających większy zakres możliwych zapisów prawnych odnoszących się do wpływu na stan środowiska i jakość życia mieszkańców.

7.11. Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe

Ze względu na charakter i zakres dokumentu jaki jest plan ogólny, dokument ten nie zawiera szczegółowych ustaleń w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego. Obiekty i obszary zabytkowe zostały uwzględnione w planie ogólnym gminy Michałowice w możliwym zakresie - w rejonach występowania zabytków, wyznaczono m.in. strefy zieleni i rekreacji (SN) – w rejonach parków podworskich, strefy wielofunkcyjne z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (SJ) – w zasięgu zabytkowych układów urbanistycznych np. dla osiedla „Strzecha Polska". Pojedyncze wille oraz zabytkowe ogrody również zostały „włączone" do stref SJ. Stanowiska archeologiczne wpisane do rejestru zabytków objęte zostały strefami otwartymi (SO) lub zieleni i rekreacji (SN), a pozostałe stanowiska w większości, również położone są w zasięgu stref otwartych (SO) lub stref zieleni i rekreacji (SN); jednak część z nich lub ich fragmenty znalazły się m.in. w zasięgu stref wielofunkcyjnych z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (SJ). W strefach, w których położone są najcenniejsze zabytki określono wskaźniki zagospodarowania umożliwiające zachowanie i ochronę dziedzictwa kulturowego – z reguły ustalano wysoki wskaźnik udziału powierzchni biologicznie czynnej 70% - 80% oraz wysokość zabudowy dostosowaną do charakteru zabudowy zabytkowej. Na obszarach, które położone są w zasięgu zabytków objętych formami ochrony nie wskazywano obszaru uzupełnienia zabudowy

Plan ogólny nie przesądza jednak o dokładnym przeznaczeniu konkretnego terenu, lecz daje możliwość realizacji inwestycji zgodnych z profilem podstawowym i dodatkowym. Ponadto, w dokumencie nie ustala się szczegółowych zapisów np. w zakresie remontu, rozbudowy czy charakteru zabudowy. W związku z powyższym bardziej szczegółowe zasady zagospodarowania tych terenów należy określić na etapie sporządzania planów miejscowych. Zapewnienie właściwego zagospodarowania terenów zabytkowych na podstawie planów miejscowych gwarantuje również niewyznaczanie w planie ogólnym gminy Michałowice obszaru uzupełnienia zabudowy na obszarach, które położone są w zasięgu zabytków objętych formami ochrony.

Reasumując, na podstawie możliwych do wykonania analiz ustaleń projektowanego planu ogólnego, przy założeniu dotrzymania obowiązujących przepisów prawa na kolejnych etapach procesów inwestycyjnych, nie przewiduje się powstania w skali gminy znaczącego negatywnego oddziaływania na dziedzictwo kulturowe.

7.12. Oddziaływanie na dobra materialne

Ustalenia planu ogólnego gminy Michałowice będą miały pośrednie oddziaływanie na dobra materialne. Przede wszystkim plan ogólny wskazuje strefy, w których możliwa będzie realizacja

nowej zabudowy oraz rozwój istniejących jednostek osadniczych. Z drugiej strony wskazuje strefy otwarte (SO) z zakazem zabudowy, w których lokalizacja dóbr materialnych zostanie znacząco ograniczona. Strefy z zakazem zabudowy określone zostały m.in. w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. Można więc stwierdzić, że plan ogólny ma działanie prewencyjne – uniemożliwia zabudowę obszarów narażonych na zalanie oraz umożliwia rozwój gminy z pominięciem miejsc narażonych na potencjalne straty lub uszkodzenia dóbr materialnych. Wyjątkiem od tej reguły są fragmenty Nowej Wsi, gdzie zdecydowano się na wprowadzenie strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (SJ), które stanowią kontynuację wydanych dotychczas decyzji o warunkach zabudowy. W strefach tych możliwe będzie wprowadzenie bardziej szczegółowych zapisów na etapie sporządzania planów miejscowych, w tym np. możliwe będzie wprowadzenie ustaleń dotyczących sposobu posadowienia obiektu budowlanego, liczby kondygnacji, czy wysokości usytuowania poziomu posadzki najniższej kondygnacji nad poziom wody o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi.

Reasumując, na podstawie możliwych do wykonania analiz ustaleń projektowanego planu ogólnego, przy założeniu dotrzymania obowiązujących przepisów prawa na kolejnych etapach procesów inwestycyjnych, w tym opracowywania planów miejscowych, nie przewiduje się powstania w skali gminy znaczącego negatywnego oddziaływania na dobra materialne.

7.13. Oddziaływanie transgraniczne

Stwierdza się, że realizacja zapisów procedowanego planu ogólnego gminy Michałowice ze względu na charakter tych zapisów oraz położenie gminy Michałowice w znacznym oddaleniu od granic Państwa, nie będzie skutkowała oddziaływaniem transgraniczny. W związku z czym nie jest wymagane przeprowadzenie postępowania i procedury transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

8. Propozycje przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu dokumentu

W celu analizy skutków realizacji postanowień projektu planu ogólnego gminy Michałowice konieczny będzie monitoring stopnia pokrycia obszaru planami miejscowymi, a w szczególności określenie skali obowiązywania planów dla terenów charakteryzujących się występowaniem problemów ochrony środowiska oraz terenów o szczególnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Równolegle należy monitorować decyzje ustalające warunki zabudowy, wydawane w zasięgu obszarów uzupełnienia zabudowy wyznaczonych w planie ogólnym. Zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy z dnia 23 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Wójt Gminy Michałowice zobowiązany jest co najmniej raz w kadencji Rady Gminy do wykonania analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy w celu oceny aktualności planu ogólnego oraz planów miejscowych. Ocenia również

postępy w sporządzeniu planów miejscowych oraz opracowuje wieloletnie plany ich sporządzania, z uwzględnieniem decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz wniosków w sprawie sporządzenia lub zmiany planu miejscowego lub planu ogólnego. Podejmowanie opisanych powyżej działań w znacznym stopniu dotyczy również kontroli realizacji ustaleń w zakresie ochrony i kształtowania środowiska. Połączenie oceny aktualności planu ogólnego z oceną skutków jego realizacji w zakresie oddziaływania na środowisko dostarczy kompleksowej informacji, pozwalającej na podjęcie decyzji o ewentualnych zmianach ustaleń tego aktu.

Ponadto, skutki realizacji postanowień przedmiotowego dokumentu podlegać będą także pomiarom, ocenom oraz analizom wpływu na środowisko wielu czynników, prowadzonym w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez zobligowane do tego instytucje i służby. Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Państwowy Instytut Geologiczny prowadzą monitoring poszczególnych komponentów środowiska, w tym jakości powietrza, jakości wód, jakości gleby i ziemi, klimatu akustycznego, pól elektromagnetycznych i promieniowania jonizującego, w zakresie określonym w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest również monitoring przyrody, w tym monitoring ptaków, gatunków i siedlisk przyrodniczych oraz monitoring lasów. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach monitoringu przyrody prowadzi również Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego obejmujący badania i ocenę stanu środowiska przyrodniczego w obrębie krajowych stacji bazowych. Powyższe pomiary również dostarczą danych, które pozwolą na analizę skutków realizacji planu ogólnego.

9. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie dokumentu

W trakcie tworzenia projektu planu ogólnego gminy Michałowice zostały przeanalizowane różne warianty przebiegu granic, przeznaczenia terenów, wskaźników, czyli rozwiązań alternatywnych do prezentowanego projektu. Omawiany projekt ocenia się jako najlepsze rozwiązanie zabezpieczające zasoby przestrzenne, środowiskowe, kulturowe czy po prostu mieszkańców. Prezentowany projekt planu uwzględnia istniejące zagospodarowanie, w większości respektuje zapisy obowiązujących dokumentów planistycznych – miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, jest wynikiem analiz uwarunkowań przestrzennych a w tym: obszarowych form ochrony przyrody, materii zabytkowej, cennych układów przestrzennych, wartościowych terenów przyrodniczo-kulturowych, uwzględnia obecne kierunki rozwoju gminy oraz perspektywy ujęte w strategii rozwoju gminy Michałowice[3]. Na przyjęte rozwiązania zaproponowane w projekcie planu ogólnego gminy Michałowice wpływ miały też aktywne postawy mieszkańców gminy i okolic, co odzwierciedla się w dużej liczbie zgłaszanych uwag dotyczących zmiany obecnych planów miejscowych, zmiany przeznaczeń

[3] Strategia Rozwoju Gminy Michałowice na lata 2023-2040

w studium, czy złożonych do projektu wniosków, a także wnioski przekazane przez organy opiniujące i uzgadniające projekt planu ogólnego.

Warto jednak zwrócić uwagę iż plan ogólny jest dokumentem, jak nazwa wskazuje – ogólnym i nie przesądza o realizacji danych inwestycji, nie wskazuje dokładnych terenów ich lokalizacji, formy, czy estetyki wykonania – natomiast określa katalog możliwości i podstawowe standardy urbanistyczne. Bardziej szczegółowe ustalenia - są lub dopiero będą - ujęte w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub w decyzjach administracyjnych.

W związku z powyższym stwierdza się, że zaprezentowane w projekcie planu ogólnego rozwiązania planistyczne są najbardziej korzystne.

10. Streszczenie

Prognoza oddziaływania na środowisko planu ogólnego gminy Michałowice stanowi analizę wpływu na środowisko ustaleń planu i stanowi element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Projekt planu ogólnego opracowywany jest na podstawie Uchwały nr LXIII/667/2024 Rady Gminy Michałowice z dnia 28 lutego 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzania planu ogólnego gminy Michałowice. Dokument ma na celu zapewnić zrównoważony i zaplanowany rozwój gminy. Należy zauważyć, że założenia planu ogólnego będą stanowić podstawę do ustaleń dla miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Brak jego przyjęcia w terminie do 30 czerwca 2026 r. może spowolnić rozwój gminy, uniemożliwiając uchwalanie nowych planów miejscowych.

Gmina Michałowice to gmina wiejska, położona w województwie mazowieckim, powiecie pruszkowskim. Bezpośrednio sąsiaduje z miastem stołecznym Warszawą (od strony północno-wschodniej), miastami Pruszków (siedzibą organów powiatowych) i Piastów, gminą miejsko-wiejską Brwinów oraz gminami wiejskimi Raszyn oraz Pruszków.

Na terenie gminy Michałowice dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Pasmo północne, czyli tereny sąsiadujące obecnie z Alejami Jerozolimskimi - zabudowa miejscowości: Reguły, Michałowice oraz Opacz to dawne tereny przynależące głównie do majątków: Reguły, Michałowice (z Puchałami) i Opacz. W paśmie tym obecnie szczególnie wyróżnia się Osiedle Michałowice, gdzie układ przestrzenny miejscowości opiera się o geometryczny kształt dróg krzyżującymi się pod kątem prostym z głównymi osiami wzdłuż ulic: Raszyńskiej i Szkolnej. Pasmo południowe to przede wszystkim tereny zabudowane w miejscowościach Nowa Wieś, Granica, Komorów i Pęcice Małe związane dawniej głównie z majątkami Helenów i Komorów. Tu również dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wolnostojąca, a wyróżniającą się jednostką przestrzenną jest Osiedle Komorów. Wymienione dwa główne pasma rozwoju zabudowy gminy Michałowice rozdzielone są przez rozległe tereny rolnicze oraz doliny rzek Raszynki i Utraty wraz z terenami łąk i stawów. Są to najmniej zainwestowane tereny, najbardziej oddalone od głównych szlaków komunikacyjnych, położone w centralnej części gminy – w Pęcicach oraz w północnej części Komorowa, południowej Reguł oraz w Suchym Lesie. Tereny zabudowy mieszkaniowej zlokalizowane są również w miejscowościach Pęcice,

Sokołów i Suchy Las. Zabudowa mieszkaniowa charakteryzuje się tutaj porolniczym charakterem. Wsie te to tzw. ulicówki, gdzie budynki mieszkalne sytuowane były wzdłuż głównej drogi, a za nimi była zabudowa gospodarcza i rozciągały się pola uprawne. Podobny charakter zabudowy można zaobserwować również przy ul. Głównej w Nowej Wsi. Zabudowa usługowa zlokalizowana jest przede wszystkim wzdłuż głównych tras komunikacyjnych – największe zagęszczenie tego typu budynków zaobserwować można wzdłuż Alei Jerozolimskich. Natomiast zabudowa produkcyjno-magazynowa rozwinęła się w miejscowości Sokołów w sąsiedztwie trasy szybkiego ruchu S8.

Przez teren gminy przebiegają ważne arterie komunikacyjne jak trasa S2 i S7/S8 oraz droga wojewódzka nr 719. Gmina posiada dobrze rozwiniętą infrastrukturę komunikacyjną, obejmującą drogi powiatowe oraz drogi gminne. Obszar jest dobrze skomunikowany poprzez przystanki Warszawskiej Kolei Dojazdowej – linii kolei elektrycznej łączącej Grodzisk Mazowiecki i centrum Warszawy.

Gmina charakteryzuje się występowaniem zróżnicowanego krajobrazu (13 zidentyfikowanych jednostek krajobrazowych, reprezentujących kilka typów krajobrazu – miejskie, wiejskie, bagienno-łąkowe, wielkomiejskie, podmiejskie i osadnicze). W Audycie krajobrazowym województwa mazowieckiego nie wskazano na terenie gminy żadnych krajobrazów priorytetowych.

Rzeźba terenu gminy Michałowice nie wykazuje większego zróżnicowania. Analizując zróżnicowanie spadków terenu w granicach gminy należy zauważyć, że dominują tereny o niewielkich spadkach do 1°. Bardziej wyraźne, choć nadal niewielkie, nachylenia występują w dolinach rzecznych oraz w rejonie wydobycia żwirów i piasków, gdzie spadki dochodzą maksymalnie do 4°. Na morfologiczne ukształtowanie gminy miały wpływ procesy przyrodnicze zachodzące w okresie czwartorzędu. Obejmowały one zmiany klimatu i związane z tym zarówno okresy długotrwałych glacjałów zimnych z pokrywą skandynawskich lodowców, jak również osady pozostawione po wycofywaniu się lodowca podczas interglacjałów ciepłych. Na współczesne ukształtowanie rzeźby gminy wpływ miała także działalność człowieka. Do form antropogenicznych można zaliczyć wyrobisko poeksploatacyjne żwirów i piasków złoża „Janki-Sokołów".

Główną oś hydrograficzną gminy stanowi Utrata wraz z prawobrzeżnym dopływem Raszynką i Regułką oraz Zimna Woda (lewobrzeżny dopływ Rokitnicy, która poza granicami gminy uchodzi do Utraty). Na obszarach o wysokim poziomie zalegania wód gruntowych utworzono sieć urządzeń melioracji szczegółowych – rowów melioracyjnych. Najbardziej rozwinięta siec rowów melioracyjnych występuje w dolinie Raszynki. Do wód powierzchniowych stojących w granicach miasta można zaliczyć stawy rybne w Pęcicach i Helenowie, zbiornik retencyjny w Komorowie oraz mniejsze zagłębienia bezodpływowe, którym nie nadano nazwy. Wody podziemne na obszarze gminy związane są z serią utworów czwartorzędowych oraz trzeciorzędowych. Wody piętra czwartorzędowego stanowią najpłytsze wody podziemne strefy aktywnej wymiany. Głębiej położone jest trzeciorzędowe piętro wodonośne obejmujące utwory

oligoceńskie i mioceńskie. Jakość wód głównego poziomu czwartorzędowego jest na przeważającym obszarze dobra.

W granicach gminy występują tereny leśne i krzewiaste, a także tereny półnaturalne do których należą zbiorowiska łąkowe, pastwiskowe, szuwary i zarośla. Ponadto na obszarze gminy znajduje się roślinność pól uprawnych. Znaczne obszary to zieleń towarzyszą zabudowie. Nielicznie występują także tereny zieleni urządzonej. Różnorodność środowisk, a także występowanie wielkopowierzchniowych zbiorników wodnych i cieków, wpływa na duże bogactwo gatunków ptaków występujących na obszarze gminy.

Wśród istniejących problemów środowiska, istotnych z punktu widzenia realizacji planu ogólnego, wskazano konieczność zachowania i ochrony obszarów podlegających ochronie prawnej – Warszawskiego Obszarów Chronionego Krajobrazu i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, a także innych terenów zieleni i lasów. Ponad to należy ograniczyć zabudowę obszarów zagrożonych powodzią, hałasem komunikacyjnym i lotniczym.

Analizowany projekt planu ogólnego gminy Michałowice składa się z katalogu 10 stref planistycznych, określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Infrastruktury Technicznej w sprawie projektu planu ogólnego gminy. Są to: strefy wielofunkcyjne z zabudową mieszkaniową jednorodzinną SJ, strefy wielofunkcyjne z zabudową mieszkaniową wielorodzinną SW, strefy usługowe SU, strefy gospodarcze SP, strefy produkcji rolniczej SR, strefy infrastrukturalne SI, strefy zieleni i rekreacji SN, strefa cmentarzy SC, strefy otwarte SO oraz strefy komunikacyjne SK. Zasięg poszczególnych stref został wyznaczony uwzględniając obecny sposób zagospodarowania i użytkowania poszczególnych terenów, a także ustalenia obowiązujących (i opracowywanych) miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Wskazując ich granice uwzględniono jednocześnie zasięg obszarów podlegających ochronie na podstawie zapisów ustawy o ochronie przyrody, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, za także zasięg występowania zwartych kompleksów gleb klas chronionych, łąk, pastwisk oraz lasów.

W prognozie wskazano, że realizacja założeń projektu planu ogólnego nie powinna prowadzić do znaczących negatywnych skutków. Plan ogólny realizuje zasadę zrównoważonego rozwoju, unika nadmiernego rozpraszania zabudowy, wykorzystując w pierwszej kolejności tereny już zurbanizowane i przeznaczone pod zabudowę w obecnie obowiązujących dokumentach planistycznych. Ogranicza presję inwestycyjną na obszary o szczególnych walorach przyrodniczych, a także promuje lokalizację nowych funkcji w sposób minimalizujący konflikty przestrzenne i środowiskowe. Negatywne oddziaływania mogą pojawić się w wyniku nowego zainwestowania , gdzie może dojść do uszczelnienia powierzchni, zniszczenia roślinności i zwiększenia ryzyka zanieczyszczenia środowiska. Przeprowadzona w prognozie analiza prognozowanych oddziaływań nie wskazała jednak na ryzyko wystąpienia zjawisk mających znacząco negatywny wpływ na środowisko.

Plan ogólny uwzględniaj potrzebę ochrony cennych korytarzy ekologicznych wzdłuż cieków wodnych oraz terenów leśnych. Wzięto pod uwagę również odpowiednie zagospodarowanie

terenów cennych kulturowo obejmujące zarówno historyczne układy urbanistyczne, jak i najcenniejsze obiekty zabytkowe. Strefy wskazanych pod zabudowę (SJ, SW, SU, SP) posiadają precyzyjnie wyznaczane wartości podstawowych parametrów urbanistycznych (takich jak powierzchnia zabudowy, intensywność zabudowy, powierzchnia biologicznie czynna oraz wysokość zabudowy) dostosowane do uwarunkowań przestrzennych i środowiskowych w granicach poszczególnych stref.

Podsumowując, prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu planu ogólnego gminy Michałowice wskazuje, że jego realizacja, oparta na zrównoważonym rozwoju i uwzględniająca istniejące uwarunkowania środowiskowe, nie powinna prowadzić do znaczących negatywnych skutków. Plan ogólny zachowuje generalną strukturę przestrzenno-funkcjonalną oraz uwzględnia cele strategiczne gminy. Sporządzony projekt kieruje się zrównoważonym rozwojem przestrzeni, unikając nadmiernego rozpraszania zabudowy i wykorzystując w pierwszej kolejności tereny już zurbanizowane i przeznaczone pod zabudowę w obowiązujących dokumentach planistycznych. Chroni tereny cenne przyrodniczo ograniczając presję inwestycyjną na tych terenach. Pozwala na dalszy rozwój przestrzeni gminy, w sposób nie wpływający znacznie na jakość życia mieszkańców oraz wykorzystanie atrakcyjności inwestycyjnej gminy, jednocześnie chroniąc walory środowiskowe, krajobrazowe i kulturowe.

11. Materiały źródłowe

Podstawę prawną i źródła prawne stanowiły:

1. Pismo Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pruszkowie nr NZ.9022.1.14.2024.3997.314 z dnia 11 czerwca 2024 r.,
2. Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie nr WOOŚ-III.411.184.2024.JDR z dnia 11 lipca 2024 r.;
3. Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków,
4. Dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory,
5. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamenty Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. WE L 327 z 22 grudnia 2000 r.),
6. Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie ocen ryzyka powodziowego i zarządzania nim,
7. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (Dz.U.UE.L.2008.152.1),
8. Porozumienie Paryskie do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (konwencji sporządzonej w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r.) przyjęte w Paryżu w dniu 12 grudnia 2015 r. (Dz. Urz. UE L Nr 282 z 19.10.2016 r.),
9. Europejska Konwencja Krajobrazowa sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r.,
10. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2024.54 t.j.),
11. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2024.1112 t.j. z późn. zm.),
12. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2024.1130 t.j. z późn. zm.),
13. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2024.1478 t.j. z późn. zm.),
14. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U.2024.1087 t.j. z późn. zm.),
15. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2025.418 t.j.),
16. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2024.1292 t.j. z późn. zm.),
17. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2024.1290 t.j.),
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112, t.j.),
19. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839),
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów,
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin,
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt,
23. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły,

Przy sporządzeniu niniejszego opracowania wykorzystano m.in. następujące materiały źródłowe:

25. Rejestr zabytków nieruchomych dla terenu województwa mazowieckiego
26. Roczna oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2024, GIOŚ, Warszawa, kwiecień 2025 r.
27. Rocznik meteorologiczny, IMGW-PIB 2025 r.
28. Strategiczna mapa hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie mazowieckim, GDDKiA 2022 r.
29. Strategii adaptacji do zmian klimatu dla m.st. Warszawy do roku 2030 z perspektywą do roku 2050. Miejski Plan Adaptacji
30. Uchwała nr 76/11 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2011 r. w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie,
31. Uchwała nr 3/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 stycznia 2017 r. w sprawie Programu ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do roku 2022,
32. Uchwała nr 22/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2018 r. w sprawie Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego;
33. Uchwała nr 48/24 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 26 marca 2024 r. w sprawie Audyt krajobrazowego województwa mazowieckiego,
34. Uchwała nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu;
35. Baza danych MIDAS, PIG-PIB
36. Klimat Polski 2024, IMGW-PIB 2025 r.
37. Opracowanie ekofizjograficzne gminy Michałowice, grudzień 2023
38. Uchwała Nr V/26/2011 Rady Gminy Michałowice z dnia 28 marca 2011 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Michałowice;
39. Uchwała Nr XLVII/498/2022 Rady Gminy Michałowice z dnia 27 września 2022 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla gminy Michałowice na lata 2022-2027
40. Richling A., Solon J., Macias A., Balon A., Borzyszkowski J., Kistowski M. 2021 „Regionalna geografia fizyczna Polski" Bogucki Wydawnictwo Naukowe. ISBN 978-83-7986-381-5
41. Uchwała Rady Gminy Michałowice w sprawie przyjęcia „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Michałowice na lata 2023-2038"
42. Zarządzenia Nr 218/2021 Wójta Gminy Michałowice z dnia 19 października 2021 r. w sprawie przyjęcia Gminnej Ewidencji Zabytków Gminy Michałowice

Reguły, 13.01.2026 r.

miejscowość i data

OŚWIADCZENIE KIERUJĄCEJ ZESPOŁEM SPORZĄDZAJĄCYM PROGNOZĘ

Na podstawie art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f oraz art. 74a ust. 3 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.

oświadczam,

że posiadam uprawnienia do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko do planu ogólnego zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 74a ust. 2 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Jednocześnie oświadczam, że jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

.....

podpis