



M&R BIURO PROJEKTÓW MIELOCH SP Z O.O.

UL. MACIEJA RATAJA 106A, 61-695 POZNAŃ

TEL./FAX. +48 61 826 92 49

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

NA POTRZEBY PLANU OGÓLNEGO GMINY MOSINA

DATA OPRACOWANIA: LIPIEC 2024

**OPRACOWANIE: MGR INŻ. ARCH. EWA MIELOCH
MGR INŻ. ALEKSANDER ZAWADZKI
MGR INŻ. JUSTYNA KAROLCZAK-BAK**

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE.....	3
1.1. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE OPRACOWANIA	3
1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	5
1.3. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	5
2. CHARAKTERYSTYKA ORAZ DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	6
2.1. POŁOŻENIE, UŻYTKOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	6
2.2. PRZYRODNICZE POWIĄZANIA Z OTOCZENIEM	7
2.3. CHARAKTERYSTYKA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I ICH WZAJEMNYCH POWIĄZAŃ	8
2.3.1 Rzeźba terenu.....	8
2.3.2 Warunki geologiczno-gruntowe.....	8
2.3.3 Zasoby naturalne	9
2.3.4 Wody powierzchniowe.....	10
2.3.5 Wody podziemne	12
2.3.6 Gleby	13
2.3.7 Szata roślinna.....	13
2.3.8 Świat zwierzęcy.....	14
2.3.9 Krajobraz.....	15
2.3.10 Klimat lokalny, stan powietrza atmosferycznego oraz klimat akustyczny	18
2.4. OBIEKTY I OBSZARY CENNE PRZYRODNICZO OBJĘTE OCHRONĄ.....	22
3. OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ I ZDOLNOŚCI DO REGENERACJI	42
4. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ	42
5. WSTĘPNA PROGNOZA ZMIAN W ŚRODOWISKU PRZY DOTYCHCZASOWYM UŻYTKOWANIU.....	44
6. OCENA PREDYSPOZYCJI TERENU DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO- PRZESTRZENNEJ	44
7. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE DLA ROZWOJU FUNKCJI PRZYRODNICZYCH I UŻYTKOWYCH ZAPEWNIAJĄCE TRWAŁOŚĆ PROCESÓW PRZYRODNICZYCH ORAZ OGRANICZAJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	46
8. WNIOSKI KOŃCOWE	47

1. WPROWADZENIE

1.1. Podstawy formalno-prawne opracowania

Przedmiotem niniejszej pracy jest podstawowe opracowanie ekofizjograficzne sporządzane na potrzeby Planu ogólnego gminy Mosina.

Opracowanie ekofizjograficzne obligatoryjnie sporządzane jest do każdego planu ogólnego i miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na podstawie art. 72 ust. 4 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*. Opracowanie to sporządzane jest przed podjęciem prac planistycznych nad projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, realizowanych zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*. Podstawą opracowania są kompleksowe badania i pomiary terenowe, a także analizy archiwalnych materiałów kartograficznych, planistycznych, inwentaryzacyjnych, studialnych, map glebowo – rolniczych, planów urządzenia lasów, jak również dokumentacji wszelkiego rodzaju form ochrony przyrody.

Szczegółowy zakres opracowań ekofizjograficznych został określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. *w sprawie opracowań ekofizjograficznych*.

Dodatkowymi podstawami prawnymi niniejszego opracowania są:

- ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. 2024 r. poz. 54 ze zm.),
- ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (t.j. Dz. U. 2023 r. poz. 1336 ze zm.),
- ustawę z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1478 ze zm.),
- ustawę z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych przyrody* (t.j. Dz. U. 2024 r. poz. 82),
- ustawę z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (t.j. Dz. U. 2023 r. poz. 633 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz. U. z 2012 r. poz. 463),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112),
- rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. *w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza* (Dz. U. z 2012 r., poz. 914),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej grzybów* (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. *w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. z 2022 r., poz. 2380).

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne wykonano na potrzeby sporządzenia Planu ogólnego gminy Mosina, wywołany uchwałą Nr XCI/774/23 Rady Miejskiej w Mosinie z dnia 28 września 2023 r. w sprawie

przystąpienia do sporządzenia Planu ogólnego gminy Mosina. Opracowanie obejmuje obszar w granicach administracyjnych gminy Dobra o powierzchni ok. 170,90 km².

Potrzeba opracowania planu ogólnego gminy Mosina wynika ze zmiany ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw, gdzie w sposób istotny został zmieniony dotychczasowy stan prawny w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego. Rolę obecnie obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mosina przejmie plan ogólny gminy, który będzie aktem prawa miejscowego. Na terenie gminy Mosina obowiązuje studium z 25 lutego 2010 r. (uchwała Rady Miejskiej w Mosinie Nr LVI/386/10). Zasadnym jest, by gminy uchwaliły plan ogólny do końca 2025 r., kiedy to przestanie obowiązywać dokument studium. Wobec powyższego celem możliwości przystąpienia do prac związanych ze sporządzeniem planu ogólnego, podjęcie uchwały jest zasadne.

Ponadto, dokument ten należy dostosować do zmieniającej się sytuacji społeczno – gospodarczej, procesów demograficznych oraz zamierzeń inwestycyjnych. Jednocześnie ustalenia Planu ogólnego wymagają aktualizacji wynikających ze zmian w obowiązujących przepisach prawa, m.in. w:

- ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 977, ze zm.)
- ustawie z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. 2024 r. poz. 82),
- ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2024 r. poz. 54 ze zm.),
- ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1478 ze zm.),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2023 r. poz. 1336 ze zm.),
- ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587, ze zm.),
- ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. 2023 r. poz. 633 ze zm.),
- ustawie z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 317).

Zmiany te dotyczą przede wszystkim uwzględnienia obszarów specjalnej ochrony, problematyki odnawialnych źródeł energii, czy ochrony przeciwpowodziowej.

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustalenia Planu ogólnego gminy są wiążące przy sporządzaniu planów miejscowych, a ponadto sam dokument stanowi akt prawa miejscowego i jest podstawą do wydawania w zgodności z nim decyzji o warunkach zabudowy i decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego.

W celu określenia całościowych uwarunkowań na terenie gminy Mosina oraz zapewnienia kompleksowych rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych, planem ogólnym została objęta cała gmina Mosina w granicach administracyjnych. Plan ogólny będzie zawierał ustalenia dotyczące funkcji terenów dopuszczalnych do wyznaczenia w dokumentach niższego szczebla, jak i ramowe ustalenia dotyczące kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, z którymi dokumenty te będą musiały zachowywać zgodność. Dodatkowo w planie ogólnym możliwe będzie wyznaczenie obszarów zabudowy śródmiejskiej, dla których będą mogły być formułowane szczególne zasady zagospodarowania dotyczące m.in. minimalnej powierzchni biologicznie czynnej czy odległości między budynkami określone w przepisach wydanych na podstawie ustawy prawo budowlane. Plan ogólny będzie także mógł zawierać regulacje dotyczące standardów dostępności infrastruktury społecznej. Podobnie jak studium dokument ten będzie podstawą do opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które pozwolą na określenie rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych oraz zasad zagospodarowania i zabudowy, z uwzględnieniem walorów krajobrazowych, wymogów ładu przestrzennego i ochrony środowiska. Pozwoli również na sformułowanie w mpzp docelowych układów powiązań komunikacyjnych oraz

uzbrojenia terenów w elementy infrastruktury technicznej, a także na określenie granic ewentualnych terenów publicznych i szczegółowych zasad ich ochrony.

1.2. Cel i zakres opracowania

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska opracowanie ekofizjograficzne sporządzane jest w celu dostosowania funkcji, struktury i intensywności projektowanego zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych, przy jednoczesnym zapewnieniu trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, zapewnieniu warunków odnawialności zasobów środowiska, wskazaniu zagrożeń dla środowiska oraz sposobów ich eliminowania lub ograniczania negatywnego oddziaływania, a także – w miarę potrzeby – ustalenia kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych.

Przedmiotem opracowania ekofizjograficznego jest rozpoznanie oraz analiza stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego, w tym jego poszczególnych elementów, a także ich wzajemnych powiązań. W opracowaniu zamieszczona jest kompleksowa ocena warunków ekofizjograficznych oraz wnioski, w postaci uwarunkowań ekofizjograficznych do sporządzanego planu Ogólnego. W oparciu o niniejszą analizę formułowane są uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego oraz kierunki w zakresie kształtowania właściwej struktury funkcjonalno-przestrzennej, odpowiadającej warunkom środowiska przyrodniczego. Opracowanie to jest również podstawowym materiałem źródłowym do sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko projektu planu ogólnego.

W ramach niniejszego opracowania wykonano analizę stanu i funkcjonowania środowiska oraz jego waloryzację, przy uwzględnieniu takich zagadnień środowiska przyrodniczego jak:

- rzeźba terenu,
- warunki geologiczne,
- utwory powierzchniowe,
- wody powierzchniowe i podziemne,
- gleby,
- szata roślinna,
- warunki klimatyczne,
- zanieczyszczenia powietrza,
- uciążliwości akustyczne.

W analizach uwzględniono położenie omawianego obszaru w regionalnym systemie powiązań przyrodniczych gminy Mosina. Została przeprowadzona również analiza dokumentów prawnych, materiałów kartograficznych, planistycznych oraz dokumentacji archiwalnych.

1.3. Materiały źródłowe

Przy niniejszym opracowaniu wykorzystano następujące materiały źródłowe:

Literatura:

- Ekologia a planowanie przestrzenne, Wiadomości Ekologiczne, t. XXXI, z.3, PAN, 1985,
- Fizjografia Urbanistyczna, A. Szponar, PWN Warszawa, 2003,
- Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno – geograficzne, J. Kondracki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1994,
- Geograficzne badania środowiska przyrodniczego, Rychling A. (red.), PWN Warszawa, 2007,
- Geomorfologia, Klimaszewski M., PWN Warszawa, 1978,
- Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET – POLSKA. Fundacja IUCN, Warszawa,

Materiały kartograficzne:

- mapa topograficzna dla obszaru gminy,
- mapa topograficzna w skali 1:10 000,
- mapa sozologiczna, w skali 1:50 000,
- mapa hydrograficzna, w skali 1:50 000,
- www.geoportal.gov.pl.

Dokumenty, inne opracowania:

- Uchwała Nr XCI/774/23 Rady Miejskiej w Mosinie z dnia 28 września 2023 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia Planu ogólnego gminy Mosina,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mosina, 2010, z późn. zm.
- Strategia Rozwoju Gminy Mosina, Mosina 2020+,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego, Uchwała Nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 r.,
- Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mosina na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026,
- Stan środowiska w województwie wielkopolskim. Raport 2020, GIOŚ, 2020 r.

2. CHARAKTERYSTYKA ORAZ DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

2.1. Położenie, użytkowanie i zagospodarowanie terenu

Gmina Mosina to gmina miejsko-wiejska, leżąca w centralnej części województwa wielkopolskiego, w powiecie poznańskim, w poznańskim obszarze metropolitalnym, około 18 kilometrów na południe od miasta Poznań. Południowa granica gminy jest jednocześnie granicą powiatu. Gmina Mosina graniczy od południa z Gminą Czempin (powiat kościański) oraz Gminą Brodnica (powiat śremski), od wschodu z gminą Kórnik, od zachodu z gminą Stęszew, natomiast od północy – z gminą Komorniki oraz miastami Poznań, Luboń, Puszczykowo. Powierzchnia gminy wynosi ok. 157,28 km², w granicach gminy znajduje się jedno miasto Mosina oraz 31 wsi i przysiółków, w tym 21 sołectw. Jednostkami pomocniczymi funkcjonującymi na terenie miasta jest 7 osiedli.

Obszar miejski Mosiny jest centrum usługowym i administracyjnym dla okolicznych miejscowości. Funkcjami dominującymi na terenie miasta są funkcje mieszkaniowe, usługowe, administracyjne i gospodarcze. Tereny wiejskie w gminie użytkowane są głównie pod funkcje rolnicze, pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz drobną działalność produkcyjną. Wsie Gminy Mosina można podzielić na dwie grupy ze względu na strukturę przestrzenną: wsie podmiejskie o strukturze rozbudowanej (zlokalizowane wzdłuż linii kolejowej: Krosno i Pecna) oraz wsie ulicówki. Gmina Mosina posiada stosunkowo dobrą dostępność komunikacyjną, gdyż dysponuje bezpośrednim połączeniem z miastem Poznań poprzez drogę powiatową Poznań- Rogalinek oraz pośrednie poprzez drogę wojewódzką nr 430 Poznań-Mosina, przez jej teren przebiega również szlak kolejowy nr 271 łączący Świnoujście-Szczecin-Poznań- Wrocław ze stacją kolejową w Mosinie, Drużynie oraz Pecnej (Iłowiec). Również dobrze rozwinięta jest sieć komunikacji autobusowej, która obsługuje połączenia ze Śremem i Poznaniem. Natomiast gmina Mosina nie posiada bezpośredniego połączenia z autostradą, drogą ekspresową i drogą krajową.

Bilans terenów wg rodzajów użytkowania (stan istniejący)

Tereny wg użytkowania	Powierzchnia w ha	Udział % w ogólnej powierzchni Gminy Mosina
użytki rolne, w tym:	8 203	47,85%
<i>grunty orne</i>	6 387	37,26%
<i>sady</i>	65	0.38%
<i>łąki trwałe</i>	964	5.62%
<i>pastwiska</i>	534	3.11%
las i grunty zadrzewione i zakrzewione	6 681	38.97%
tereny zabudowane i zurbanizowane, w tym:	1 381	8.06%
<i>tereny kolejowe i drogowe</i>	521	3.04%
<i>tereny mieszkaniowe</i>	554	3,23%
wody	331	1.93%
nieużytki	250	1.46%
tereny różne	290	1,69%
grunty pozostałe	7	0.04%
RAZEM	11028	100.00%

Dane: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2014.

W gminie Mosina największą powierzchnią odznaczają się użytki rolne, które zajmują blisko 48% powierzchni całkowitej gminy. Również wysoki udział posiadają lasy oraz grunty zadrzewione i zakrzewione – ok. 39%. Grunty zabudowane i zurbanizowane stanowią ok. 8%, z czego ponad jedna trzecia to tereny komunikacji drogowej i kolejowej. Zwarte przestrzenie utwardzone występują w największym stopniu w rejonie miasta Mosina.

Struktura funkcjonalno-przestrzenna gminy Mosina wynika z uwarunkowań geograficzno-przyrodniczych i historycznego rozwoju osadnictwa. Pierwsze informacje o osadnictwie na jej terenie pochodzą z 1247 r., prawa miejskie uzyskała natomiast w 1302 r. Według najstarszych podań nazwa miasta Mosina pochodzi od słowa „moszyna”, co w ówczesnym języku polskim oznaczało miejsce porośnięte mchem.

2.2. Przyrodnicze powiązania z otoczeniem

Przyrodnicze powiązania na obszarze kraju oraz w skali międzynarodowej zachodzą przede wszystkim pomiędzy obszarami należącymi do systemu obszarów chronionych. Są to parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne oraz zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Ponadto osnowę przyrodniczego systemu obszarów chronionych tworzy układ hydrograficzny oraz orograficzny.

Wzrost wartości obszarów, przypisywany obcowaniu z przyrodą, jako jednemu z najbardziej istotnych czynników jakości życia ludzi, tworzy sprzeczność z rosnącą presją na tereny, wyróżniające się szczególnymi walorami przyrodniczymi, czy rekreacyjnymi. Specyfika tworzenia korytarzy ekologicznych w pobliżu terenów osadniczych, będących miejscem skupisk ludzi, polega na konieczności zapewnienia mieszkańcom korzyści płynących z natury, przy jednoczesnym wypełnianiu funkcji przyrodniczych.

Na obszarze gminy Mosina zostały wyznaczone następujące formy ochrony przyrody określone w ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Są to:

- Obszar Natura 2000 „Ostoja Rogalińska” PLB300017,
- Obszar Natura 2000 „Będlewo-Bieczyny” PLH300039,

- Obszar Natura 2000 „Ostoja Wielkopolska” PLH300010,
- Obszar Natura 2000 „Rogalińska Dolina Warty” PLH300012,
- Wielkopolski Park Narodowy,
- Rogaliński Park Krajobrazowy,
- Rezerwat przyrody: „Goździk Siny w Grzybnie”
- Rezerwat przyrody: „Krajkowo”
- Użytek ekologiczny „Rosiczkowy Staw”
- 52 pomniki przyrody.

Dodatkowo na terenie gminy Mosina wyznaczono korytarz ekologiczny rangi lokalnej - Dolina Obry

Do lokalnych, umownych korytarzy ekologicznych na obszarze gminy Mosina można zaliczyć układy zadrzewień, aleje wzdłuż dróg, oraz zieleń towarzyszącą ciekom wodnym. Natomiast funkcję lokalnych węzłów ekologicznych pełnią skupiska leśne (wyspy ekologiczne).

Powyższe powiązania powinny mieć wpływ na kształtowanie zagospodarowania przestrzennego poszczególnych elementów struktury przyrodniczej gminy Mosina.

2.3. Charakterystyka poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego i ich wzajemnych powiązań

2.3.1 Rzeźba terenu

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną Polski J. Kondrackiego, gmina Mosina położona jest w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego, w którego skład wchodzi makroregion Pobrzeże Wielkopolskie oraz Pradolina Warciańsko-Odrzańska. W skład makroregionu Pobrzeża Wielkopolskiego wchodzi mezoregion: Pojezierze Poznańskie, Poznański Przełom Warty i Równina Wrzesińska. Z kolei w skład makroregionu Pradolina Warciańsko-Odrzańska wchodzi mezoregion Kotlina Śremska.

W rozwoju rzeźby terenu okolic Mosiny wyróżnić można trzy cykle – glacialny (lodowcowy), peryglacialny (ocieplenia) i holoceni (współczesny). Ocieplenie klimatu w okresie eemskim sprzyjało rozwojowi torfowisk. Okres zlodowacenia bałtyckiego sprzyjał powstawaniu wysoczyzn morenowych, sandrów, rynien jeziornych, form ozowych i kemowych, pradolin i stopni terasowych. Cykl peryglacialny to okres kiedy obszar gminy wolny był od lodu. Ocieplenie klimatu spowodowało wytopienie się brył lodów zagrzebanych w gruncie, powstawanie jezior polodowcowych, zanik zmarzliny oraz uaktywnieniu procesów wydmotwórczych. W cyklu holoceni nastąpiła całkowita likwidacja wieloletniej zmarzliny, nasiliły się procesy wydmotwórcze, procesy glebotwórcze, proces zarastania jezior. Współczesna rzeźba terenu gminy Mosina kształtowała się przez cały zespół zmieniających się procesów rzeźbo i glebotwórczych.

Ukształtowanie powierzchni jest zróżnicowane. W hipsometrii okolic Mosiny zaznacza się wyraźny podział na obszary płaskie i pagórkowate, bądź charakterystycznie zorientowane elewacje i depresje, wyznaczające główne jednostki orograficzne. Rzeźba terenu jest wynikiem intensywnego rozcięcia wysoczyzny morenowej przez rynny lodowcowe oraz doliny wód roztopowych. Jej szkielet tworzą wspomniane elewacje i obniżenia.

Różnica wysokości pomiędzy najwyższym położonym punktem terenu – kulminacją wzgórza morenowego w Pożegowie (ca 132 m n.p.m.) a korytem Warty (około 52.9 m n.p.m.) w północnej części terenu sięga niemal 80 m.

2.3.2 Warunki geologiczno-gruntowe

Podłoże geologiczne tworzy platforma paleozoiczna, na której znajdują się późniejsze osady. Najwyższa warstwa mezozoiku, zbudowana z margli i wapieni z górnej jury, leży na głębokości około 300 metrów pod poziomem morza. Nad nią znajduje się seria utworów trzeciorzędowych neogenu (miocenu i pliocenu), które w zachodniej części gminy mają szczególnie dużą miąższość węgla brunatnego (tzw. Rów Poznański). Te osady zostały zdeponowane w dużym obniżeniu, obejmującym środkową i północną Polskę, które powstało podczas orogenezy alpejskiej. W tej depresji osadzały się piaski, piaski ilaste, mułki i węgle brunatne miocenu, które później zostały przykryte przez kilkudziesięciometrową warstwę plioceńskich iłów pstrych. Górna warstwa iłów plioceńskich ma mniej zróżnicowaną topografię i znajduje się na wysokości około 10-30 metrów nad poziomem morza, stanowiąc bezpośrednie podłoże dla czwartorzędu.

Czwartorzędowe osady obejmują utwory akumulacji lodowcowej, wodnolodowcowej, jeziornej i rzecznej. Ich osadzanie trwało od zlodowacenia środkowopolskiego aż po holocen. Gliniaste moreny zlodowacenia południowopolskiego, które zalegają bezpośrednio na trzeciorzędowych osadach, zachowały się jedynie sporadycznie w najniższych obniżeniach powierzchni podczwartorzędowej. W wschodniej (i miejscami zachodniej) części wyżynnego terenu dominuje glina zwałowa z okresu zlodowacenia bałtyckiego (faza leszczyńska) i środkowopolskiego. Pomiędzy tymi glinami znajdują się osady piaszczysto-żwirowe z okresów interglacialnych, które można zobaczyć na zboczach wyżyn, m.in. w dużych rozcięciach erozyjnych strefy krawędziowej. Dolina Warty wypełniona jest grubą warstwą piaszczystych osadów rzecznych i wodnolodowcowych, na których miejscami leżą organiczne osady rzecznotorowe.

Rzeźba terenu gminy nie stwarza większych ograniczeń w zagospodarowaniu i zabudowie terenu. Ograniczeniem dla zabudowy są występujące współczesne procesy geodynamiczne. Zagrożone rozwojem ruchów masowych (spływy potoków rumoszowych, spełzanie, przemieszczanie materiału luźnego) są głównie silnie nachylone zbocza spiętrzonych moren czołowych tzw. Moreny Pożegowskiej. Zagrożone są również odśnieżone (zajęte przez pola uprawne), zachodnie zbocza wzgórz morenowych oraz liczne podcięcia erozyjne w dolinach Warty i dolnej Kopli.

2.3.3 Zasoby naturalne

Na obszarze gminy Mosina występują udokumentowane złoża kopalin – kruszywa naturalnego, surowców ilastych ceramiki budowlanej, węgla brunatnego oraz piasków kwarcowych.

Złoża kopalin na terenie gminy Mosina

Nazwa złoża	Numer złoża	Kopalina	Powierzchnia złoża [ha]	Przewidywany sposób eksploatacji	Stan zagospodarowania
Bolesławiec GZ	KN 17542	Kruszywa naturalne	1,11	odkrywkowy	złożo rozpoznane szczegółowo
Borkowice	KN 1588	Kruszywa naturalne	76,10	odkrywkowy	złożo rozpoznane wstępnie
Borkowice I	KN 8501	Kruszywa naturalne	15,09	odkrywkowy	eksploatacja złoża zaniechana
Daszewice	KN 5637	Kruszywa naturalne	0,94	odkrywkowy	eksploatacja złoża zaniechana
Daszewice I	KN 6860	Kruszywa naturalne	2,17	b.d.	złożo skreślone z bilansu zasobów
Daszewice II	KN 7140	Kruszywa naturalne	7,20	odkrywkowy	złożo skreślone z bilansu zasobów

Daszewice III	KN 8200	Kruszywa naturalne	15,49	odkrywkowy	eksploatacja złoża zaniechana
Daszewice IV	KN 9387	Kruszywa naturalne	12,63	odkrywkowy	złoże zagospodarowane
Dymaczewo	IB 2275	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	3,78	odkrywkowy	eksploatacja złoża zaniechana
Dymaczewo BW	KN 10634	Kruszywa naturalne	1,81	odkrywkowy	złoże zagospodarowane
Dymaczewo Nowe	KN 3738	Kruszywa naturalne	12,70	odkrywkowy	eksploatacja złoża zaniechana
Krosinko	KN 5227	Kruszywa naturalne	2,47	odkrywkowy	eksploatacja złoża zaniechana
Krosinko BW	KN 13865	Kruszywa naturalne	0,66	odkrywkowy	złoże skreślone z bilansu zasobów
Krosinko II	KN 5647	Kruszywa naturalne	7,39	odkrywkowy	eksploatacja złoża zaniechana
Krosno	KN 1589	Kruszywa naturalne	109,69	odkrywkowy	złoże rozpoznane wstępnie
Krosno BW	KN 20211	Kruszywa naturalne	1,98	odkrywkowy	złoże rozpoznane szczegółowo
Krosno I	KN 7857	Kruszywa naturalne	8,41	odkrywkowy	eksploatacja złoża zaniechana
Mosina	WB 768	Węgle brunatne	3 987,62	b.d.	złoże rozpoznane wstępnie
Mosina	IB 3172	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	0,89	odkrywkowy	eksploatacja złoża zaniechana
Żabinko	PC 2745	Piaski kwarcowe d/p cegły wapienno-piaskowej	27,66	odkrywkowy	złoże eksploatowane okresowo

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

Należy nadmienić, że:

- dla udokumentowanego złoża „Daszewice IV” został utworzony obszar i teren górniczy „Daszewice IV” – koncesja nr Z1:SR.IV-2-74121-46/03 z dnia 23.09.2003 r. wydana przez Wojewodę Wielkopolskiego i zmieniana decyzją z dnia 12.09.2012 r. oraz decyzją z dnia 27.09.2013 r., przez Marszałka województwa Wielkopolskiego, ważna do 31.12.2028 r.,
- dla udokumentowanego złoża „Żabinko” został utworzony obszar i teren górniczy „Żabinko II” – koncesja nr Z1:DSR.IV.7512-42/06 z dnia 18.12.2006 r. wydana przez Marszałka województwa Wielkopolskiego, ważna do 31.12.2026 r.,
- dla udokumentowanego złoża „Dymaczewo BW” został utworzony obszar i teren górniczy „Dymaczewo BW” – koncesja nr Z1:WŚ.X.7512-4/06 z dnia 22.01.2007 r. wydana przez Starostę Powiatu poznańskiego i zmieniona decyzją z dnia 30.12.2021 r., przez Starostę Powiatu poznańskiego, ważna do 31.12.2040 r.

2.3.4 Wody powierzchniowe

Gmina Mosina jest położona w zlewni rzeki Warty. Do wód płynących przez teren gminy należą ponadto dopływy Warty: Kanał Mosiński, Kopla, Kanał Szymanowo-Grzybno, Samica. Największymi zbiornikami wód stojących są jeziora skupione na obrzeżach wzgórz morenowych w zachodniej części gminy: Jezioro Łódzko-Dymaczewskie o powierzchni 126 ha, Jezioro Góreckie (97 ha), Jezioro Budzyńskie (11 ha) oraz jezioro Kociółek (4,3 ha). Zbiorniki wodne przeznaczone pod cele

rekreacyjne uzupełniają stawy, z których największe znajdują się w miejscowościach Dymaczewo Nowe, Borkowice, Krosinko, Krosno. Znaczny udział w odwadnianiu terenu mają cieki sztuczne.

Jakość wód

Obszar gminy znajduje się w zasięgu siedmiu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych: Kanał Szymanowo-Grzybno (RW600010185589), Olszynka (RW6000101856949), Kanał Mosiński od Obrzańskiego Kanału Południowego do ujścia (RW600016185699), Samica Stęszewska (RW6000091856969), Warta od Młyniska do Kopli (RW60001218573), Kopel od Głuszynki do ujścia (RW600010185749) oraz Warta od Kopli do Wełny (RW600012185999). Równocześnie obszar gminy znajduje się w zasięgu dwóch jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych: Góreckie (LW10141) oraz Dymaczewskie (LW10138)

Ocena stanu JCWP Rzecznych na terenie gminy Mosina

	Kanał Szymanowo-Grzybno	Olszynka	Kanał Mosiński od Obrzańskiego Kanału Południowego do ujścia	Samica Stęszewska	Warta od Młyniska do Kopli	Kopel od Głuszynki do ujścia	Warta od Kopli do Wełny
<i>klasa elementów biologicznych</i>	3	5	3	4	3	4	4
<i>elementy hydromorfologiczne</i>	3	5	2	2	1	1	2
<i>klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5)</i>	>2	>2	1	>2	>2	>2	>2
<i>klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne</i>	brak danych	2	2	2	2	2	2
<i>klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego</i>	umiarkowany potencjał ekologiczny	zły potencjał ekologiczny	umiarkowany potencjał ekologiczny	slaby stan ekologiczny	umiarkowany potencjał ekologiczny	slaby stan ekologiczny	slaby stan ekologiczny
<i>klasyfikacja stanu chemicznego</i>	Stan chemiczny dobry	stan chemiczny poniżej dobrego	stan chemiczny poniżej dobrego	stan chemiczny poniżej dobrego	stan chemiczny poniżej dobrego	stan chemiczny poniżej dobrego	stan chemiczny poniżej dobrego
<i>ocena stanu jcwp</i>	zły stan wód	zły stan wód	zły stan wód	zły stan wód	zły stan wód	zły stan wód	zły stan wód

Źródło: opracowanie własne na podstawie Oceny stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 – na podstawie monitoringu, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Ocena stanu JCWP Jeziornych na terenie gminy Mosina

	Góreckie	Dymaczewskie
<i>klasa elementów biologicznych</i>	4	4

	Góreckie	Dymaczewskie
<i>elementy hydromorfologiczne</i>	1	>1
<i>klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5)</i>	>2	>2
<i>klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne</i>	2	2
<i>klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego</i>	slaby stan ekologiczny	slaby stan ekologiczny
<i>klasyfikacja stanu chemicznego</i>	stan chemiczny poniżej dobrego	stan chemiczny poniżej dobrego
<i>ocena stanu jcw</i>	zły stan wód	zły stan wód

Źródło: opracowanie własne na podstawie Oceny stanu jednolitych części wód jezior w latach 2016-2021 – na podstawie monitoringu, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

2.3.5 Wody podziemne

Gmina Mosina jest bogata w zasoby wód podziemnych, a na jej terenie ujmowane są przede wszystkim wody podziemne z utworów czwartorzędowych. Znajdują się tutaj dwa czwartorzędowe zbiorniki wód podziemnych: GZWP nr 144 - Wielkopolska Dolina Kopalna (obejmująca północną i środkową część gminy) oraz GZWP 150 - Pradolina Warszawsko – Berlińska (obejmująca środkową i południową część gminy). W miejscu gdzie zbiorniki nachodzą na siebie zlokalizowane jest ujęcie wody Mosina-Krajkowo, zaopatrujące w wodę aglomerację poznańską. Obszar zasobowy ujęcia objęty jest najwyższą ochroną zgodnie z rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej (RZGW) w Poznaniu z dnia 9 sierpnia 2012 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody w rejonie Mosina-Krajkowo dla zaopatrzenia Poznańskiego Systemu Wodociągowego. Ujęcie składa się z dwóch barier studni: terasowej i brzegowej. Pierwszą tworzy szereg studni położonych na terasie środkowej Warty (na linii Mosina-Sowiniec-Baranowo) i ujmujących wody czwartorzędowe z głębokości 8 do 48 m. Druga składa się z 29 studni usytuowanych w rejonie Krajkowa i czerpie wodę z głębokości od kilku do około 35 m p.p.t. Wydajność całego ujęcia wynosi 178 tys. m³ /d, przy depresji $s = 2,9$ m.

GZWP nr 144 „Dolina Kopalna Wielkopolska”

GZWP nr 144 został wyznaczony głównie w wodonośnych piaszczysto–żwirowych utworach czwartorzędu, neogenu–paleogenu oraz piaskowcowo–węglanowych podłożach kredy i jury. W części wschodniej wody słodkie wykształcone zostały w utworach kenozoiku, kredy i jury, a w części zachodniej – samego kenozoiku. W warstwie czwartorzędu można wyróżnić poziomy: wód gruntowych i międzyglinowy, w utworach neogeńsko–paleogeńskich poziomy: mioceni i oligoceni, a w podłożach mezozoicznych poziomy: kredowy i jurajski. W granicach „Doliny Kopalnej Wielkopolskiej” można wyodrębnić dwa rodzaje obrębów: kontakt osadów wodonośnych z glinami zwałowymi czwartorzędu i iltami neogeńsko– paleogeńskimi (górną część) oraz kontakt mieszany (w części dolnej). Na poziomie górnym znajduje się powierzchnia erozyjna dna Wielkopolskiej Doliny Kopalnej i jej dopływów, na którą składają się ility i muły neogeńsko–paleogeńskie lub gliny zwałowe i muły zalegające na iltach, piaski miocenu i oligocenu oraz margle kredy górnej. Warstwę wodonośną stanowią piaski średnio–, grubo– i drobnoziarniste, lokalnie mułkowate, piaski ze żwirem oraz żwiry. Miąższość powyższych utworów jest zmienna i waha się w przedziale od kilku do 60,0 m, średnio 10,0 – 25,0 m

GZWP nr 150 „Pradolina Warszawa–Berlin ”

GZWP nr 150 Pradolina Warszawa–Berlin o powierzchni 1611 km² jest położony w zachodniej części Polski. Leży w granicach morfologicznych pradoliny warszawsko-berlińskiej. Ma kształt wydłużony zgodnie

z przebiegiem rzeki Odry (od Radnicy do Klenicy), Kanałów Obry i Kanału Mosińskiego oraz Warty (od Mosiny do Kopoja). Zbiornik znajduje się w strefie regionalnego drenażu wód w strukturze erozyjnej pradoliny wypełnionej piaszczysto-żwirowymi osadami z okresu zlodowaceń południowopolskich i środkowopolskich oraz zlodowacenia wisły oraz akumulacją w okresach interglacialnych oraz holocenu. Poziom gruntowy i przypowierzchniowy pradoliny tworzą serie osadów wodonośnych z okresu interglacjalu eemskiego, zlodowacenia wisły i holocenu. Są to osady rzeczne i wodnolodowcowe. Miąższość osadów jest zróżnicowana, lecz zwykle wynosi 0–30 m. Współczynnik filtracji zmienia się tutaj w granicach 1–100 m/d. Zbiornik ma charakter porowy o swobodnym i swobodno-naporowym zwierciadle wody. Zasadnicze znaczenie dla zaopatrzenia w wodę stanowi poziom wód gruntowych i wód wgłębnych pradoliny. Występujący w podłożu poziom subglacialny nie jest dotychczas wykorzystywany gospodarczo. GZWP nr 150 należy do struktur o charakterze odkrytym z lokalnie występującą pokrywą izolującą, co decyduje o jego silnej podatności na zanieczyszczenie z powierzchni terenu.

Jakość wód

Obszar gminy Mosina w całości zlokalizowany jest w obrębie JCWPd nr 60. Według wyników badań przeprowadzonych w 2022 r. stan chemiczny i ilościowy oraz ogólny stan JCWPd 60 oceniono jako dobry. Natomiast badania dla JCWPd nr 60 przeprowadzane były także w 2023 r. przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie w punktach pomiarowych w miejscowości Mosina i Pecna. Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami, dla wód tych wykazano w obu punktach IV klasę jakości - wody niezadawalającej jakości.

Głównym celem dla tych obszarów będzie uzyskanie i utrzymanie przynajmniej dobrego stanu wód oraz zapobieganie dopływowi zanieczyszczeń do wód podziemnych, zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych.

2.3.6 Gleby

Gmina Mosina charakteryzuje się dużym odsetkiem gruntów rolnych, zajmują one ok. 1/3 powierzchni gminy, a blisko 40% lasy i zadrzewienia. Gleby występujące w gminie Mosina charakteryzują się małą przydatnością rolniczą. Największe kompleksy stanowią gleby klas średnich klas IV oraz słabych klas VI. Są to gleby brunatne wyługowane, czarne ziemie oraz gleby murszowe, wytworzone na podłożu piasków słabo gliniastych, podścielonych piaskami luźnymi. Gleby klasy IVa i IVb występują głównie na wysoczyźnie i zajmują ok. 30% gruntów ornych. Na terenie gminy Mosina nie występują gleby klas I – III. Spotyka się natomiast gleby pochodzenia organicznego – gleby murszowe, torfowe, mułowotorfowe. Występują one głównie w pradolinie oraz w dolinach rzecznych.

2.3.7 Szata roślinna

Gmina Mosina posiada stopień zalesienia na poziomie około 37% całkowitej powierzchni gminy, co przekracza wartość średniej lesistości w województwie wielkopolskim. Lasy na terenie Gminy Mosina są zarządzane przez Nadleśnictwo Konstantynowo (3143 ha) i Nadleśnictwo Babki (1550 ha). Najcenniejszym na terenie Gminy Mosina zbiorowiskiem leśnym jest Wielkopolski Park Narodowy. Główny drzewostan Parku stanowi sosna zwyczajna, której udział w lasach Parku wynosi 70%. Z gatunków środkowoeuropejskich należy wymienić - dąb bezszypułkowy, grab pospolity. Bory sosnowe i sosnowo - dębowe bory mieszane rosną na ubogich glebach bielcowych. Na bogatych glebach brunatnych rosną m.in. kwaśne dąbrowy, lasy dębowo - grabowe (grądy), a na siedliskach cieplejszych - świetliste dąbrowy. Wilgotne i żyzne czarne ziemie w pobliżu jezior i cieków wodnych zajmują łągi wiązowo - jesionowe.

Natomiast tereny zabagnione lasy z panującą olszą czarną (olsy) oraz zarośla łozowe złożone z krzewiastych wierzb i kruszyny. Pomimo dominacji gatunków charakterystycznych dla obszarów leśnych, stwierdza się również występowanie gatunków wchodzących w skład naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk nieleśnych – torfowiskowych, wodnych, bagiennych, czy murawowych. Część powierzchni gminy jest także użytkowana rolniczo. Tereny te porośnięte są zielenią niską (trawiastą). Charakterystyczną cechą gminy są licznie występujące zakrzaczenia i zadrzewienia śródpolne i przydrożne. Najliczniej ekosystemy te reprezentują: dęby, brzozy, olsze, lipy oraz jawory. Odgrywają one znaczącą rolę w krajobrazie, pełniąc funkcję ochronną, estetyczną, klimatyczną, a także orientacyjną. Zadrzewienia śródpolne mają także wpływ na przewietrzanie, temperaturę i wilgotność. Stanowią naturalną barierę dla migrujących substancji chemicznych. Znaczną część obszaru gminy stanowią grunty orne oraz w mniejszym stopniu siedliska łąkowo-pastwiskowe, pokryte zielenią łąkową, często sitowiem, turzycami oraz roślinnością trawiastą. Gmina odznacza się wysokim stopniem synantropizacji. Występowanie licznych zbiorowisk roślin jednorocznych i wieloletnich z tej grupy, związane jest z uprawami roślinnymi i nieużytkami. Często są one spotykane w sąsiedztwie osad ludzkich i dróg. Wśród roślinności segetalnej występują ugrupowania komos, wierzbówki, babki i bylic. Na obszarach wydeptanych, placach, jak i na obszarach zabudowanych występują liczne rośliny ruderalne. Spośród najbardziej rozpowszechnionych gatunków roślinności ruderalnej wymienia się: zespół wrotczya pospolitego, perz właściwy, babkę zwyczajną, babkę lancetowatą, sałatę kompasową, krwawnik pospolitego, tasznik pospolitego, wiechlinę roczną, cykorię podróżnika, bniec biały, wiesiołek dwuletni, pasternak zwyczajny, stulicę psią, pokrzywę zwyczajną, czy nawłóć pospolitą.

2.3.8 Świat zwierzęcy

Fauna, którą można spotkać na terenie gminy Pobiedziska jest charakterystyczna dla obszarów nizinnych kraju i jest ściśle powiązana z siedliskiem, w jakim się znajduje. Siedlisko to tworzą przede wszystkim szata roślinna oraz stopień przekształcenia krajobrazu, stąd ze względu na położenie w dużej mierze na terenach otwartych rolniczych i leśnych, z większych zwierząt możliwe do zaobserwowania są raczej zwierzęta przemieszczające się na terenach polnych oraz pomiędzy większymi kompleksami leśnymi i zadrzewieniami. Do tych zwierząt należą m.in. zające, kuropatwy, bażanty, borsuki, kuny, wiewiórki, jenoty czy lisy. Wśród mniejszych ssaków mogą występować krety oraz jeże. Z uwagi na wyżej wspomniane tereny leśne, na terenie gminy występuje wiele gatunków zwierząt łownych. Z gatunków zaliczanych do zwierzyny grubej wymienić można: jelenie, daniela, sarny, dziki. W lasach odnotowuje się również niemało gatunków ptaków lęgowych, w tym również rzadkich w całym regionie okazów, jak np. gil, czyż, czy pokrzywnica. W obrębie WPN występują ostoje ptaków (łącznie 190 gatunków) oraz stabilne populacje lisa, sarny i drobnej zwierzyny (45 gatunków ssaków). Najlepiej poznana jest fauna ptaków, jedyna gromada świata zwierzęcego niemal w całości podlegająca ochronie gatunkowej. Na polach spotkać można bażanty, kuropatwy i przepiórki. W lasach i licznych obniżeniach dolinnych stwierdzono występowanie: bociana białego i czarnego, żurawia, czapli siwej, łabędzia niemego, bąka, bączka, derkacza, myszołowa, kani, dzięcioła czarnego, zimorodka, i innych. Z innych powszechnie występujących gatunków ptaków są: krzyżówka, derkacz, czajka, łyska, sierpówka, dymówka, oknówka, pliszka siwa, kopciuszek, rudzik, muchołówka szara, sikora uboga, sikora bogatka, raniuszek, wrona siwa, zięba, wróbel, sójka, jerzyk, kukułka i inne. Dosyć bogata jest fauna płazów, reprezentowana przez ropuchy, żaby i traszki, chronionymi gatunkami spośród płazów występujących na terenie gminy Mosina wymienić można: jaszczurki (jaszczurkę zwinkę, jaszczurkę żyworodną, padalca) oraz zaskrońca zwyczajnego. Gmina Mosina to również bogaty świat zwierzęcy pod względem występowania bezkręgowców. Do najpopularniejszych gatunków występujących na terenie gminy zalicza się: szczeżuję wielką, ślimaka

winniczka, konika pospolitego, pasikonika zielonego, nartnika, biedronkę siedmiokropkę, żuka wiosennego. Licznie reprezentowane są owady, min. populacje motyli i chrząszczy. Wśród tych ostatnich szczególnie dogodne warunki bytowania znalazł kozioróg dębosz, żerujący na starych dębach.

Część z wymienionych gatunków objętych jest ochroną, przede wszystkim ścisłą i częściową, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Ponadto nadmienić należy, że stosunkowo duża część terenu opracowania znajduje się w zabudowie miejskiej oraz podmiejskiej, w związku z czym występujące gatunki pospolite płazów i owadów, drobnych ssaków, gryzoni oraz ptaków, w tym również gatunki chronione, przystosowane są do życia w takich warunkach. Gmina Mosina krajobraz

2.3.9 Krajobraz

Gminę Mosina można zaliczyć do obszarów z atrakcyjnym krajobrazem i ukształtowaniem terenu, co jest widoczne w ustanowieniu wielu form ochrony przyrody, w tym parku krajobrazowego („Rogaliński Park Krajobrazowy”). Mosina posiada zróżnicowany krajobraz, będący wynikiem jej bogatej geologii i historii osadniczej. Kluczowym elementem krajobrazu są liczne obszary leśne, w tym część Wielkopolskiego Parku Narodowego, oferujący rezerваты, ścieżki edukacyjne i trasy turystyczne. Rogaliński Park Krajobrazowy również zapewnia cenne przyrodniczo tereny idealne do rekreacji. Dolina rzeki Warty, przepływającej przez gminę, stanowi ważne siedlisko przyrodnicze oraz popularne miejsce dla wędkarzy, kajakarzy i turystów pieszych. Teren gminy Mosina jest zróżnicowany pod względem wysokości. Wysoczyzny pokryte lasami i polami przeplatają się z dolinami i obniżeniami, w których często występują tereny podmokłe i małe zbiorniki wodne. Krajobraz kształtują również formy polodowcowe, takie jak moreny, drumliny i sandry, powstałe w wyniku działania lodowców i wód lodowcowych. Znaczna część gminy to tereny rolnicze, gdzie dominuje uprawa zbóż, roślin okopowych i warzyw, tworzące charakterystyczny, mozaikowy krajobraz rolniczy. Mosina, jako największe miasto w gminie, posiada historyczne centrum z rynkiem, zabytkowymi budynkami i kościołami. Wokół miasta rozciągają się liczne wsie i osady, zachowujące tradycyjny, wiejski charakter. Nowoczesne osiedla mieszkaniowe i infrastruktura usługowa wprowadzają elementy współczesnej zabudowy. Gmina oferuje wiele atrakcji turystycznych, w tym zabytkowe dwory i pałace, oraz liczne trasy piesze i rowerowe, przyciągające turystów i mieszkańców poszukujących aktywnego wypoczynku. Bogactwo ekosystemów, od lasów przez łąki po tereny wodne i bagienne, tworzy różnorodny i dynamiczny krajobraz sprzyjający bioróżnorodności i oferujący wiele możliwości obserwacji przyrodniczych. Wszystkie te elementy tworzą malowniczy i zróżnicowany krajobraz gminy Mosina, atrakcyjny zarówno dla mieszkańców, jak i odwiedzających.

Dla województwa wielkopolskiego został opracowany audyt krajobrazowy, w związku z powyższym na terenie gminy Mosina zostało wyznaczonych kilkanaście granic różnych typów krajobrazów, są to głównie typy podmiejskie i osadnicze, wiejskie oraz leśne. Ponadto na terenie gminy zostało wyznaczonych łącznie 8 krajobrazów priorytetowych, są to: „Rejon Będziewa”, „Ciąg Jezior: Witobelskie–Łódzko-Dymaczewskie”, „Wielkopolski Park Narodowy”, „Jezioro Góreckie”, „Dolina Warty: Rogalinek–Oborniki”, „Dolina Warty: Pyzdry–Rogalinek”, „Rogalin” oraz „Rejon Krajkowa”. W zakresie audytu krajobrazowego województwa wielkopolskiego zidentyfikowano również na terenie gminy walory etetyczno-krajobrazowe, są to m.in.: dominanta krajobrazowa (Pałac W Rogalinie), akcenty krajobrazowe (np. Kaplica-Mauzoleum, obecnie Kościół Parafialny Pw. Św. Marcelina w Rogalinie), punkty widokowe, ciągi i osie widokowe. Zidentyfikowane zostały również istniejące i potencjalne zagrożenia krajobrazowe na terenie gminy Mosina.

Krajobraz priorytetowy „Rejon Będziewa” – podtyp 6c

Krajobraz jest zlokalizowany w centralnej części województwa wielkopolskiego, w powiecie poznańskim, w południowo-wschodniej części gminy Stęszew. Niewielki fragment znajduje się w gminie Mosina. Krajobraz jest położony na południe od wsi Będlewo. Krajobraz tworzą głównie mozaikowato rozmieszczone pola uprawne wielkości do 3 ha, łąki i pastwiska oraz liczne tereny podmokłe. Występują tutaj także zadrzewienia śródpolne, niewielkie ciek wodne, rowy oraz enklawy leśne. Pola uprawne, łąki i pastwiska łącznie zajmują ponad 40% powierzchni krajobrazu. Około 50% pokrycia terenu stanowią tereny podmokłe, co wynika z położenia w obniżeniu i dużym udziale cieków i rowów. Krajobraz charakteryzuje się rzeźbą dolinną, w centralnej części przepływa Żydowski Rów.

Krajobraz priorytetowy „Ciąg Jezior: Witobelskie–Łódzko-Dymaczewskie” – podtyp 1a

Krajobraz jest zlokalizowany w centralnej części województwa, w powiecie poznańskim, na terenie gmin Mosina i Stęszew. Jest położony pomiędzy miejscowościami Witobel a Dymaczewo Nowe i Dymaczewo Stare, około 20 km w kierunku południowo-zachodnim od Poznania. Krajobraz to obszar dolinny, który tworzą dwa jeziora rynnowe zlokalizowane w jednym ciągu. Rynny jezior mają przebieg z północnego-zachodu na południowy wschód. Jezioro Witobelskie znajduje się na północy, a Jezioro Łódzko-Dymaczewskie na południu krajobrazu. Krajobraz rozciąga się na długości około 6,5 km, a jego średnia szerokość to około 300–400 m. Krajobraz w przeważającej części leży w granicach Wielkopolskiego Parku Narodowego (pozostały fragment znajduje się w otulinie WPN). Analizowany teren wyraźnie wyróżnia się na tle pozostałych krajobrazów. Jego lokalizacja w rymnie subglacialnej (rynną witobelsko-dymaczewska) powoduje, że znajduje się w znacznym obniżeniu terenu. Rynnę witobelsko-dymaczewską tworzą rzeka Samica Stęszewska oraz Jeziora Witobelskie i Łódzko-Dymaczewskie¹, a także położone poza krajobrazem, Jezioro Wielkowiejskie (krajobraz wiejski 6d) i Jezioro Tomickie (krajobraz leśny 3b). Wody powierzchniowe stanowią około 87% powierzchni krajobrazu. Pomiędzy jeziorami, w centralnej części krajobrazu znajdują się budynki zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej leżące we wsi Łódź. Tereny rolne zajmują łącznie około 10% powierzchni krajobrazu, przy czym grunty orne około 6%, a łąki i pastwiska około 4%. Tereny podmokłe stanowią około 2%. Wzdłuż wschodnich brzegów ciągną się zwarte, jednoszegrowe zadrzewienia.

Krajobraz priorytetowy „Wielkopolski Park Narodowy” – podtyp 3b

Krajobraz jest zlokalizowany w centralnej części województwa wielkopolskiego, w powiecie poznańskim, na terenie 5 gmin, tj. Stęszew, Mosina, Puszczykowo, Komorniki, Dopiewo. Jest położony około 12 km w kierunku południowo-zachodnim od centrum Poznania. Krajobraz priorytetowy stanowi rozległy obszar, o bardzo urozmaiconej powierzchni terenu. W granicach krajobrazu występują liczne formy krajobrazu polodowcowego: moreny czołowe i wysoczyzny morenowe z najwyższym wzniesieniem Osowa Góra z kulminacją na 132 m n.p.m., rymny subglacialne (rynną górecko-budzyńska, rosnowsko-jarosławiecka), doliny wód roztopowych, kemy i ozy oraz kotły eworsyjne i zagłębienia bezodpływowe (np. jezioro Kociołek). Krajobraz tworzą głównie tereny leśne, które są poprzęplatane terenami rolnymi, zbiornikami wodnymi oraz terenami zabudowanymi. Struktura krajobrazu przedstawia się następująco: tereny leśne zajmują około 74% powierzchni krajobrazu, grunty orne około 19%, obszary podmokłe około 3%, łąki i pastwiska około 2%, a pozostały teren przypada na wody (ponad 1%). Zgodnie z typem siedliskowym lasów, w przedmiotowym krajobrazie przeważają: las świeży (Lśw), las mieszany świeży (LMśw) oraz bór mieszany świeży (BMśw). W okolicach terenów podmokłych występują: las wilgotny (Lw), ols (Ol) i ols jesionowy (Olj).

Krajobraz priorytetowy „Jezioro Góreckie” – podtyp 1a

Krajobraz jest zlokalizowany w centralnej części województwa wielkopolskiego, w powiecie poznańskim, na terenie gmin Mosina i Stęszew. Jest położony około 18 km w kierunku południowo-zachodnim od centrum Poznania. W bezpośrednim sąsiedztwie krajobrazu, po jego wschodniej stronie znajduje się siedziba Dyrekcji Wielkopolskiego Parku Narodowego (WPN) wraz z Centrum Edukacji Ekologicznej WPN oraz Stacja Ekologiczna w Jeziorach Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (UAM). Krajobraz tworzy polodowcowe jezioro rynnowe. Znajduje się ono w tzw. rynnie góreckobudzyńskiej, w skład której wchodzi jeszcze jeziora: Skrzynka i Kociołek oraz Jezioro Budzyńskie. Krajobraz charakteryzuje się łukowato wygiętym kształtem – część północna krajobrazu jest zorientowana równoleżnikowo, natomiast część południowa ma orientację południkową. Krajobraz rozciąga się na długości około 3 km, a jego średnia szerokość wynosi około 320 m. Struktura pokrycia terenu rozpatrywanego krajobrazu przedstawia się następująco: około 91% powierzchni krajobrazu zajmują wody powierzchniowe, około 5% lasy i około 3% obszary podmokłe.

Krajobraz priorytetowy „Dolina Warty: Rogalinek–Oborniki” – podtyp 1b

Krajobraz jest zlokalizowany w centralnej części województwa wielkopolskiego, na terenie powiatów: poznańskiego, obornickiego i m. Poznań oraz gmin: Mosina, Puszczykowo, Komorniki, Luboń, Poznań, Czerwonak, Suchy Las, Murowana Goślina, Oborniki. Krajobraz to obszar dolinny, położony w obrębie Poznańskiego Przełomu Warty, który tworzy meandrująca rzeka Warta. Poznański Przełom Warty łączy Pradolinę Warszawsko-Berlińską na południu i Pradolinę Toruńsko-Eberswaldzką na północy. W centrum przełomowego odcinka doliny leży Poznań. W krajobrazie występują cenne obiekty geologiczne i geomorfologiczne, do których zaliczamy dolinę rzeki Warty, krawędzie erozyjne, meandry, starorzecza oraz osuwiska. W strukturze krajobrazu dominują lasy, obejmujące około 35% powierzchni jednostki, w tym około 2% zajmują lasy w wieku powyżej 100 lat. Największe skupiska lasów występują w północnej i południowej części obszaru. W krajobrazie jest znaczny udział łąk i pastwisk, które zajmują około 28%. Najmniejszy udział stanowią grunty orne – około 8%, tereny podmokłe – około 4% oraz obszary zabudowane – około 1% powierzchni krajobrazu. Rzeką Wartą wraz z dopływami, zbiornikami wodnymi i stawami stanowi około 23% powierzchni jednostki. Do prawostronnych dopływów Warty w krajobrazie należą: Trojanka, Struga Kicińska, ciek Koźlanka, Główna, Cybina, Starynka, Kanał Ulgi, Kopel, Głuszynka (Kamionka), natomiast lewostronnymi dopływami są Bogdanka, Wierzbak, Różany Potok, Potok Junikowski, Rów Północny i Wirynka.

Krajobraz priorytetowy „Dolina Warty: Pyzdry–Rogalinek” – podtyp 1b

Krajobraz jest zlokalizowany w centralnej części województwa wielkopolskiego, na terenie powiatów: poznańskiego, śremskiego, średzkiego, wrzesińskiego i jarocińskiego, na terenie gmin: Puszczykowo, Mosina, Kórnik, Brodnica, Śrem, Zaniemyśl, Książ Wielkopolski, Krzykosy, Nowe Miasto nad Wartą, Miłosław, Żerków, Kołaczkowo, Pyzdry. Krajobraz to obszar dolinny, który tworzy rzeka Warta. Warta na odcinku Pyzdry–Śrem ma przebieg równoleżnikowy, przepływa przez Pradolinę Warciańsko-Odrzańską. W pobliżu miasta Śrem, wpływa w przebiegający południkowo Poznański Przełom Warty. W krajobrazie występują cenne obiekty geologiczne i geomorfologiczne, do których zaliczamy dolinę rzeki Warty. Na wschodzie (okolice wsi Góra, Psarskie) oraz na zachodzie (miejscowość Tarnowa pod Pyzdrami) występują osuwiska. Na wschodzie, zachodzie oraz wzdłuż południowej granicy krajobrazu występują obszary zagrożone ruchami masowymi ziemi. W strukturze krajobrazu dominują tereny podmokłe i zabagnione (około 55% powierzchni) oraz łąki i pastwiska (około 23% powierzchni). Wody powierzchniowe, stanowią około 14% powierzchni krajobrazu. Składa się na nie rzeka Warta wraz z dopływami oraz liczne

starorzecza. Poniżej Pyzdr do Warty uchodzi z lewej strony Proсна. Poza Proszą lewostronnymi dopływami Warty w krajobrazie są: Kanał Mosiński, Kanał Szymanowo– Grzybno, Tuchoń, Pysząca, Kanał Graniczny, Kanał Książ, Hermaniec, Kanał Roguski, Lutynia, Odczepicha, Dopływ z Komorza Przybysławskiego. Prawostronnymi dopływami Warty są: Dopływ z gaj. Czmoń, Kanał Teresiny-Orkowo, Młyńsko (Kanał Ulgi w Śremie), Moskawa, Kanał Bobrowski, Baba, Dopływ spod Wszembórze1. Lasy zajmują w krajobrazie około 2%. Są to przede wszystkim występujące w centralnej części krajobrazu Łęgi Mechlińskie, kompleks leśny na zachód od Nowego Miasta nad Wartą oraz lasy na zachód od miejscowości Pogorzelica.

Krajobraz priorytetowy „Rogalin” – podtyp 8e

Krajobraz jest zlokalizowany w centralnej części województwa wielkopolskiego, w powiecie poznańskim, w gminie Mosina. Jest położony około 20 km na południe od Poznania. Krajobraz to obszar równinny, który charakteryzuje się mozaikowym układem użytkowania terenu, gdzie na tle rozległych gruntów ornych występują enklawy lasów i łąk oraz tereny zabudowane. Tło krajobrazowe stanowią grunty wykorzystywane rolniczo. Przeważają grunty orne z układem pól o kształcie zbliżonym do prostokąta lub wieloboku z przewagą działek dużych, o powierzchni powyżej 30 ha. W części południowej i południowo-wschodniej krajobrazu są zlokalizowane obszary lasów oraz tereny zabudowane. Wyróżniającymi elementami krajobrazu są kilkusetletnie dęby. Obszary zabudowane są zlokalizowane głównie w części południowej krajobrazu, cennymi kulturowo są: Zabytkowy zespół pałacowy z ogrodem i parkiem oraz kaplicą, zabytkowy folwark Rogalin zlokalizowany pomiędzy zespołem pałacowym, a zabudowaniami wsi Rogalin – Nowa Wieś, zabytkowy folwark pomocniczy Podlesie zlokalizowany w północnej części krajobrazu, wśród pól.

Krajobraz priorytetowy „Rejon Krajkowa” – podtyp 3c

Krajobraz jest zlokalizowany w centralnej części województwa, w powiecie poznańskim, na terenie gminy Mosina. Znajduje się około 10 km na północ od centrum Śremu. Krajobraz jest położony w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Warty, po jej zachodnim brzegu. Krajobraz jest położony w dolinie rzeki, na terasie zalewowej Warty. W zachodniej części krajobrazu występuje wydmy obszar środkowej terasy zalewowej Warty. Krajobraz to mozaika ekosystemów leśnych, wodnych, łąkowych, zaroślowych i szuwarowych, w jego granicach występuje kilka starorzeczy rzeki Warty. Bardzo dużą powierzchnię zajmują tereny podmokłe, na których rosną siedliska łęgowe, olsowe i bagienne. Siedliskiem lasotwórczym jest las łęgowy (Lł), który tworzą głównie łęgi dębowo-wiązowojesionowe Ficario-Ulmetum. Dominującym gatunkiem jest dąb szypułkowy, któremu towarzyszy wiąz i jesion wyniosły, niemal we wszystkich płatach leśnych jest obecna również sosna. Cechą charakterystyczną jest wiek drzewostanów, znaczny udział mają drzewa ponad 100-letnie. Pojedyncze okazy dębów osiągnęły wiek nawet ponad 200 lat. W granicach krajobrazu jest położone jedno z większych starorzeczy Warty o nazwie Tuchoń, którego powierzchnia wynosi około 5 ha. Większość starorzeczy w krajobrazie ulega procesom zarastania ze względu na ciągłe gromadzenie się w nich osadów dennych i związków humusowych.

2.3.10 Klimat lokalny, stan powietrza atmosferycznego oraz klimat akustyczny

Klimat lokalny warunkowany jest rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Bardzo ważną rolę odgrywają tu wysokość opadów, siła i kierunek wiatru, temperatura powietrza oraz wilgotność.

Obszar gminy Mosina według podziału Polski A. Wosia (1994), położony jest w obrębie Regionu środkowo-wielkopolskiego. Charakterystyczną cechą klimatu dla tego regionu jest występowanie pogody bardzo ciepłej i jednocześnie pochmurnej bez opadu – 38,7 dni. Dni umiarkowanie ciepłych i słonecznych jest średnio w roku 9,4, a umiarkowanych ciepłych z dużym zachmurzeniem bez opadu 11,6. Liczniej niż w innych regionach występują dni z pogodą przymrozkową chłodną, z dużym zachmurzeniem i opadem – średnio 11,8 dni w roku. Częściej w stosunku do regionów przyległych występują także dni z pogodą umiarkowanie mroźną i zarazem pochmurną, bez opadu. Podsumowując, zdecydowanie najczęściej – około 70% dni w roku zalicza się do dni ciepłych, w 21% występuje pogoda przymrozkowa i jedynie 9% dni w roku pogoda mroźna.

Według Rocznika Meteorologicznego 2023 opublikowanego przez IMGW, dla stacji meteorologicznej Poznań – Ławica stwierdzono, że najzimniejszym miesiącem w roku był luty (średnia temperatura miesięczna 2,2°), a najcieplejszym lipiec (średnia miesięczna temperatura 20,5°). Średnia roczna temperatura wynosiła 10,8°. Wartości te są stosunkowo wyższe do średnich wartości wieloletnich w latach 1981-2010. Wskazuje to na ocieplenie warunków termicznych w stosunku do lat ubiegłych. Skrajne temperatury odnotowane w 2023 roku wynoszą 34,3° oraz -12,2°. Największe opady przypadają zwykle w okresie od maja do sierpnia, z maksymalną wartością przypadającą na miesiąc sierpień – miesięczna suma opadu wynosiła 156,1 mm a roczna 710,5 mm. Okres wegetacyjny w tym rejonie trwał ponad 200 dni, a ilość dni z pokrywą śnieżną 26.

Najczęściej występującymi wiatrami na terenie gminy są wiatry z sektora zachodniego w kierunku zachodnim i północno-zachodnim. Wiatry z sektora północnego występują stosunkowo rzadziej. Prędkości wiatrów są bardzo słabe (do 2 m/s) oraz słabe (2 – 5 m/s), co jest charakterystyczną cechą dla Niziny Wielkopolskiej. W warunkach klimatu lokalnego obserwuje się pewne różnice pomiędzy odkrytymi, użytkowanymi rolniczo obszarami wysoczyzny morenowej, zabudowanymi i zadrzewionymi powierzchniami teras nadzalewowych, dużymi zespołami leśnymi oraz zajętymi przez użytki zielone i zadrzewienia, dolinami rzek i cieków. Te pierwsze charakteryzują się dobrymi warunkami termicznymi, równomiernym nasłonecznieniem, małą wilgotnością powietrza i dobrym przewietrzaniem. Ze względu na dosyć częste usytuowanie na obrzeżach dużych kompleksów leśnych, są to tereny położone w zasięgu szerokofrontowego napływu czystego powietrza. Odmienne warunki klimatu lokalnego mają powierzchnie zabudowane. Charakteryzują się one nieco inną termiką (minimalnie wyższa temperatura roczna oraz temperatura maksymalna w okresie letnim) i ze względu na duży udział zadrzewień zwiększoną wilgotnością powietrza, ale mniejszym natężeniem nasłonecznienia, większym prawdopodobieństwem występowania mgieł, opadów, niekiedy utrudnioną wentylacją itp. W niewielkiej części jest to też wynikiem większego zanieczyszczenia powietrza.

Występowanie terenów zalesionych na terenie gminy Mosina wpływa korzystnie na kształtowanie warunków termicznych i wilgotnościowych (mniejsze wahania parametrów w ciągu doby), jednak generuje nieco mniej korzystne warunki solarne z uwagi na zacienienie. Tereny te są jednak bardzo cenne i wpływają pozytywnie na komfort bioklimatyczny, z uwagi na produkcję powietrza wzbogaconego o tlen, ozon i olejki eteryczne).

Jakość powietrza

Zgodnie z art. 87 ust. 2a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r., poz. 54) gmina Mosina położona jest w zasięgu strefy wielkopolskiej dla celów oceny jakości powietrza pod kątem zawartości ozonu, dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla i benzenu, pyłu zawieszonego PM10 oraz zawartego w tym pyłu ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu, a także pyłu zawieszonego PM2,5 „Roczna ocena jakości powietrza w Wielkopolsce za rok 2023” opracowana przez

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu w 2023 roku wykazała, że strefa wielkopolska wg kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia, dla poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego ozonu, kadmu, arsenu, niklu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A. Jedynie w przypadku poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM 10 strefę wielkopolską zaliczono do klasy C. Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa wielkopolska uzyskała klasę D2, a dla pyłu PM2,5 poziom dopuszczalny I faza uzyskała klasę A. Jednocześnie pod kątem ochrony roślin strefę wielkopolską w całości w zakresie zawartości dwutlenku siarki, ozonu i tlenków azotu zakwalifikowano do strefy A. W klasyfikacji dodatkowej w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego dla ozonu strefie przypisano klasę D2.

Kwalifikacja do klasy A oznacza, że w tym zakresie stężenia zanieczyszczenia nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych. Kwalifikacja do klasy B oznacza, że w tym zakresie stężenia zanieczyszczenia przekraczają poziomów dopuszczalnych, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji. Kwalifikacja do klasy C oznacza, że stężenia zanieczyszczenia przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe.

Dla obszarów wykazujących przekroczenia poziomów dopuszczalnych zostały opracowane programy ochrony powietrza wskazujące kierunki działań niezbędnych do przywrócenia standardów jakości powietrza.

Zbiorcze podsumowanie wyżej opisanych badań przedstawiają poniższe tabele. Dla jednego z 12 substancji według kryterium ochrony ludzi, mierzonych wynik nie był w normie.

Klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń według kryterium ochrony zdrowia ludzi

Rodzaj substancji badanej											
NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	pył PM _{2,5}	pył PM ₁₀	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
Symbol klasy dla poszczególnych substancji dla strefy pomorskiej											
A	A	A	A	A1	A	C	A	A	A	A	A

źródło: opracowania własne na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2023

Według najnowszej rocznej oceny jakości powietrza pod kątem ochrony roślin za rok 2023 strefa wielkopolska cechuje się dość dobrą jakością powietrza. Podsumowanie badań RWMŚ w Poznaniu przedstawia poniższa tabela. Wszystkie substancje według kryterium ochrony rośliny uzyskały klasę A.

Klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń według kryterium ochrony roślin

Rodzaj substancji badanej		
NO _x	SO ₂	O ₃
Symbol klasy dla poszczególnych substancji dla strefy pomorskiej		
A	A	A

źródło: opracowania własne na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2023.

Klimat akustyczny

Na klimat akustyczny gminy Mosina wpływają lokalne źródła hałasu, do których zalicza się głównie hałas komunikacyjny. Pod względem komfortu akustycznego na terenie opracowania występują lokalne źródła hałasu, które mogą powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych dla

pory dziennej i nocnej. Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112). Obowiązujące obecnie wartości wskaźników długookresowych mieszczą się w przedziałach: dla poziomu dzienne-wieczorno-nocnego LDWN 50–68 dB, dla długookresowego poziomu hałasu w porze nocy LN 45–65 dB; w przypadku wskaźników krótkookresowych: dla poziomu równoważnego hałasu w porze dnia LAeqD 50–68 dB, dla poziomu równoważnego hałasu w porze nocy LAeqN 45–60 dB. Na terenie Gminy Mosina głównym źródłem hałasu drogowego są: drogi wojewódzkie 430 oraz 431 oraz w mniejszym stopniu drogi powiatowe, gminne i wewnętrzne.

W roku 2020 Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich przeprowadził generalny pomiar ruchu na drogach wojewódzkich województwa wielkopolskiego. Rejestracji podlegały pojazdy silnikowe w podziale na 7 kategorii. Wykaz odcinków pomiarowych mieszczących się w granicach gminy Mosina prezentuje poniższa tabela.

Numer odcinka pomiarowego 2020	Nr drogi	SDRR poj. silnik. ogółem	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe	Autobusy	Ciągniki rolnicze
LUBOŃ-MOSINA /DW431/	430	16628	170	14711	1244	419	59	25
DYMACZEWO NOWE /DW306/ - MOSINA/DW430 /	431	8016	94	6532	922	423	24	21
MOSINA /PRZEJŚCIE/	431	18858	176	16267	1760	574	54	27
MOSINA /DW430/ - ŚWIĄTNIKI	431	9360	219	7990	863	252	17	19
ŚWIĄTNIKI - KÓRNIK /DW434/	431	4249	159	3581	367	131	6	5

źródło: Generalny Pomiar Ruchu 2020, Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich.

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu, w roku 2022, zlecił wykonanie pomiarów hałasu oraz opracowanie map akustycznych dla dróg wojewódzkich Województwa Wielkopolskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie. Pomiary te objęły także odcinki dróg wojewódzkich zlokalizowane na obszarze Gminy Mosina, łącznie badania przeprowadzono na 6 odcinkach dróg wojewódzkich. Na podstawie wyników badań klimatu akustycznego wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 430 oraz 431, stwierdza się, że wzdłuż tych dróg występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku. Z map akustycznych wynika, że poziom emitowanych dźwięków może sięgać poziomu ponad 70 dB wg wskaźnika LDWN oraz ponad 65 dB w przypadku wskaźnika LN. Rozkład ich oddziaływania wskazuje na stopniowe obniżanie się poziomów dźwięku w miarę oddalania się od ciągu komunikacyjnego. Poziomy te są także, w dużym stopniu zależne od natężenia ruchu drogowego oraz rodzaju pojazdów wchodzących w jego skład. Jak wynika z Generalnego Pomiaru Ruchu 2020, na drogach wojewódzkich DW 430 oraz DW 431, dominuje ruch samochodów osobowych. Ilość poruszających się tymi drogami pojazdów ciężarowych jest we wszystkich przypadkach kilkakrotnie niższa. Same pojazdy ciężarowe można także podzielić na lekkie oraz ciężkie. Liczba ciężarowych pojazdów lekkich, poruszających się po analizowanych odcinkach dróg, jest zdecydowanie wyższa niż pojazdów ciężarowych ciężkich (tych z naczepami włącznie). Warto

zaznaczyć, że to właśnie ciężkie pojazdy dostawcze emitują wyższe poziomy dźwięków. Do czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu drogowego należą: natężenie ruchu, struktura strumienia pojazdów, a zwłaszcza udziału w nim transportu ciężkiego, stan techniczny pojazdów, rodzaj i stan techniczny nawierzchni, charakter zabudowy (zagospodarowanie) terenów otaczających.

Przez Gminę Mosina przebiega linia kolejowa nr 271 Wrocław Główny - Poznań Główny. W związku z jej istnieniem, na obszarach przez które przebiegają torowiska, może wystąpić potencjalne zagrożenie nadmiernym hałasem, którego źródłem jest kolej.

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Jeżeli dla podmiotu stwierdzono, na podstawie przeprowadzonych badań, przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, starostowie powiatowi wydają decyzję określającą dopuszczalne poziomy hałasu (dla obszarów (w przypadku zakładów na terenach zamkniętych – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska). Jeżeli przekroczenia dotyczą instalacji kwalifikowanej jako przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, decyzję taką wydaje Marszałek Województwa. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

Pola elektromagnetyczne

Źródła pola elektromagnetycznego mogą być naturalne oraz sztuczne i mogą mieć różną częstotliwość. Do sztucznych źródeł należą: stacje i linie elektroenergetyczne przede wszystkim wysokich i najwyższych napięć, stacje nadawcze radiowe i telewizyjne oraz stacje bazowe telefonii komórkowych, a także urządzenia nadawcze, diagnostyczne i inne użytkowane przez policję, straż pożarną, pogotowie, czy wojsko. Przez teren gminy Mosina przebiegają liczne napowietrzne linie elektroenergetyczne, w tym linie średnich napięć, które mogą być źródłem pól elektroenergetycznych.

2.4. Obiekty i obszary cenne przyrodniczo objęte ochroną

Na obszarze gminy Mosina zostały wyznaczone następujące formy ochrony przyrody określone w ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Są to:

- Obszar Natura 2000 „Ostoja Rogalińska” PLB300017,
- Obszar Natura 2000 „Będlewo-Bieczyny ” PLH300039,
- Obszar Natura 2000 „Ostoja Wielkopolska” PLH300010,
- Obszar Natura 2000 „Rogalińska Dolina Warty” PLH300012,
- Wielkopolski Park Narodowy,
- Rogaliński Park Krajobrazowy,
- Rezerwat przyrody: „Goździk Siny w Grzybnie”
- Rezerwat przyrody: „Krajkowo”
- Użytek ekologiczny „Rosickowy Staw”
- 52 pomniki przyrody.

Obszar Natura 2000 „Ostoja Rogalińska” PLB300017

Powierzchnia obszaru wynosi 21 763,12 ha. Obecnie obowiązującym aktem prawnym dotyczącym obszaru jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133).

Na podstawie standardowego formularza danych obszar natura 2000 leży na Nizinie Wielkopolskiej, na południe od Poznania. W części północnej zajmuje powierzchnię Wielkopolskiego Parku Narodowego, położonego na Pojezierzu Wielkopolskim, w krajobrazie polodowcowym, o bardzo zróżnicowanej rzeźbie

terenu, na lewym brzegu Warty. Znajduje się tutaj 12 jezior - głównie eutroficznych (m.in. Jezioro Łódzkie, Dymaczewskie, Witobelskie, Góreckie, Rosnowskie), a najwyższym wzniesieniem moreny czołowej (132 m n.p.m.) jest Osowa Góra. Występuje tu część najdłuższego w Polsce ozu Bukowo-Mosińskiego oraz wydmy, rynny i głązy narzutowe. Są tu też łąki trzęślicowe i pełnikowe. Większą część powierzchni ostoi pokrywają drzewostany sosnowe (70%) z domieszką dębu, świerka, brzozy, grabu i lipy. W pobliżu jezior i rzek, na terenach wilgotnych, występują łągi wiązowo-jesionowe; tereny bagienne zajmują lasy z olszą czarną, a zarośla łozowe tworzy wierzba i kruszyna. W okolicy Jez. Wielkomińskiego znajduje się cenny kompleks łąkowo-torfowiskowy na kredzie jeziornej z roślinnością kalcyfilną. Część południowa obszaru leży w granicach Rogalińskiego Parku Krajobrazowego, na obu brzegach Warty, na terenie Kotliny śremskiej. Obszar zajmuje tu fragment doliny Warty, gdzie rzeka meandrując utworzyła na terasie zalewowej liczne starorzecza. Otaczają je łąki i bagna. W dolinie zachowały się płaty lasów łęgowych (w tym zagrożonych w skali kraju łągów wierzbowych i topolowych), a na wyższych terasach kompleksy grądów. Osobliwością jest grupa ponad 1000 dębów o obwodach od 2 do 9,5 m; najstarsze kilkusetletnie (w tym 3 okazy liczące ponad 500 lat każdy - w parku w Rogalinie); 44 drzewa są martwe; występująca tu populacja kozioroga dębosza żerując na dębach niszczy je. Większą część obszaru pokrywają lasy, duży jest też udział gruntów ornych.

W granicach obszaru występuje co najmniej 26 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasie, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie łęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C6) kani czarnej (PCK) i kani rudej, (PCK); nieregularnie gnieździ się batalion (PCK). Gęś zbożowa zimuje w liczbie przekraczającej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C3), osiągając liczebność do 8000 osobn. Ostoja Rogalińska jest jedną z najważniejszych w Polsce ostoi rybitwy czarnej i dzięcioła średniego.

Wśród ptaków tu występujących można wyróżnić:

Zimorodek *Alcedo atthis*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk łęgowych w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek czy odlesiania brzegów rzek; wysoka śmiertelność osobników dorosłych powodowana przez długie okresy niskich temperatur zimą (krytyczne mogą być nawet temperatury poniżej -5°C trwające kilka dni); straty w łęgach powodowane przez obfite deszcze w sezonie łęgowym, zatapiające nory wodą przesączającą się przez piaskowe podłoże lub/i zatopienie nor umieszczonych nisko nad wodą; straty w łęgach powodowane erozją skarp i brzegów wskutek ich oberwania się, przesuszania się podłoża lub penetracji ludzkiej; straty w łęgach w wyniku drapieżnictwa, powodowane głównie przez lisa, jenota i łasicę; straty w łęgach powodowane bezpośrednio przez ludzi w wyniku prowadzonych prac, dłuższego przebywania w pobliżu nory lub celowego niszczenia gniazda. Celem ochrony należy: ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształcające reżim hydrologicznego rzek; unikać wycinania drzew w linii brzegowej (w pasie do 10 m od brzegu rzeki lub zbiornika wodnego); wprowadzić zakaz usuwania drzew powalonych do wody na odcinkach rzek obfitujących w zimorodki; wprowadzić korekty profilu skarp, które uległy erozji, wcześniej zasiedlanych przez zimorodka; umieszczać sztuczne nory na obszarach spełniających kryteria siedlisk łęgowych poza dostępnością odpowiednich miejsc gniazdowych; wprowadzić obowiązek dzielenia masowych spływów kajakowych (powyżej 50 kajaków) na grupy nieprzekraczające kilkunastu kajaków; ograniczyć penetrację nabrzeży przez wędkarzy do określonych brzegów lub całkowicie wyłączyć pewne odcinki z wędkowania.

Gęś białoczelna *Anser albifrons*

Czynniki wpływające na spadek liczebności gęsi białoczelnych to przede wszystkim utrata siedlisk na skutek osuszania terenów bagiennych, zmiany w rolnictwie oraz przekształcanie naturalnych terenów na

obszary rolnicze. Nielegalne polowania, zakłócanie sezonu lęgowego przez ludzi i drapieżnictwo ze strony drapieżników, takich jak lisy, również mogą wpływać na populacje tych ptaków.

Świergotek polny *Anthus campestris*

Gatunek ten jest zagrożony utratą siedlisk w wyniku zalesiania otwartych siedlisk, zarastania krzewami, intensyfikacją rolnictwa i eutrofizacją gruntów uprawnych. Ponadto stosowanie pestycydów może być również zagrożeniem poprzez zmniejszenie dostępności pożywienia.

Gęś zbożowa/białoczelna *Anser fabalis/albifrons*

Gęś zbożowa nie należy w Polsce do gatunków zagrożonych, jednak na terenach zimowania i zatrzymywania się podczas wędrówki musi mieć zapewnione odpowiednie warunki żerowania i schronienia. Stąd na niektórych terenach zagrożeniem może być sukcesja roślinności prowadząca do przekształcania siedlisk otwartych w siedliska zaroślowe lub leśne. Nie bez znaczenia są także intensywne polowania. Wskazane są działania zapewniające alternatywne żerowiska, odpowiednio zasobne i bezpieczne, utworzenie stref, w których obowiązuje zakaz polowań, wokół ostoi o szczególnym znaczeniu dla gęsi oraz ograniczenie użycia śrutu ołowianego w amunicji myśliwskiej, stosowanej do polowań na ptaki wodno-błotne.

Orlik krzykliwy *Aquila pomarina*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk żerowania w wyniku intensyfikacji rolnictwa i związane z nią likwidacji różnorodności otwartego krajobrazu (likwidacja zabagnień, usuwanie zadrzewień, tworzenie rozległych monokultur); utrata siedlisk żerowania w wyniku zmiany ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk na intensywnie użytkowane uprawy; utrata siedlisk żerowania wynikająca z zaniechania rolniczego użytkowania gruntów; utrata siedlisk żerowania w wyniku zalesiania śródlęśnych obszarów otwartych; działania związane z prowadzeniem gospodarki leśnej w pobliżu zajętych gniazd w okresie lęgowym bezpośrednio przyczyniają się do zwiększenia strat w lęgach.

Bąk *Botaurus stellaris*

Najważniejsze zagrożenia: utrata siedlisk lęgowych w wyniku: zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających czystość i długość zalewów w dolinach rzecznych; deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnionych wodą); intensyfikacji gospodarki rybackiej na stawach hodowlanych; niekontrolowanego pozyskiwania trzciny na obszarach lęgowych bąka; wiosennego, nielegalnego wypalania szuwarów trzcinowych; ponadto podwyższona śmiertelność w wyniku nielegalnych odstrzałów dokonywanych przez strażników rybackich uważających bąka za szkodnika. Celem ochrony należy przede wszystkim: poważnie ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształceń reżimu hydrologicznego rzek; użytkować doliny rzeczne zgodnie z dotychczasową ewidencją gruntów; w dolinach rzek utrzymać wysoki poziom wód gruntowych, zachować okresowo wypełnione wodą obniżenia i starorzecza; wykluczyć osuszanie torfowisk i niecek jeziornych.

Rybitwa czarna *Chlidonias Niger*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk lęgowych w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; utrata siedlisk lęgowych w wyniku deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy); utrata siedlisk lęgowych w wyniku zalesiania nieużytków rolnych w dolinach rzek; niska udatność lęgów w wyniku wzrostu intensywności ruchu turystycznego na terenach nadrzecznych i jeziornych, szczególnie na wyspach, na których znajdują

się kolonie lęgowe. Celem ochrony należy m.in.: ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształceń reżimu hydrologicznego rzek; ograniczyć na wyspach w nurcie rzek wypas zwierząt gospodarczych w okresie lęgowym (kwiecień–lipiec); usuwać nadmiernie rozwijającą się roślinność na wyspach, na których znajdują się kolonie lęgowe rybitw, poprzez wykaszanie, karczowanie i/lub kontrolowany wypas bydła w okresie połęgowym (nie wcześniej niż od połowy lipca); zaniechać zalesiania nieużytków rolnych w dolinach rzecznych; ograniczać dostęp ludzi do lęgowisk gatunku w okresie 1 kwietnia–31 lipca, w szczególności uniemożliwić dojazd samochodów na nadrzeczne łąki i pastwiska; podjąć redukcję liczebności drapieżników naziemnych (lis, jenot, norka amerykańska) i skrzydlatych (kruk, wrona siwa, sroka).

Bocian biały *Ciconia ciconia*

Do najważniejszych zagrożeń gatunku w Polsce należą: kurczenie się areału żerowisk i spadek liczebności potencjalnych ofiar na skutek regulacji rzek, zagospodarowania dolin rzecznych innego niż w formie użytków zielonych, melioracji oraz intensyfikacji rolnictwa; kolizje z napowietrznymi liniami energetycznymi; śmiertelność piskląt zaplątanych w przynoszone do gniazd sznurki z tworzywa sztucznego, używane w rolnictwie; utrata miejsc gniazdowych w wyniku przebudowy dachów, likwidowania platform gniazdowych na słupach itp. Utrzymanie w Polsce obecnego stanu populacji bociana białego wymaga zarówno działań bezpośrednich, jak i pośrednich. Pierwsze z nich to ochrona gniazd oraz minimalizacja najczęstszych przyczyn śmierci, natomiast drugie dotyczą ochrony siedlisk (np. poprzez ograniczanie osuszania terenu i zmian w dotychczasowym użytkowaniu gruntów rolnych).

Bocian czarny *Ciconia nigra*

Pod warunkiem utrzymania i konsekwentnego egzekwowania ochrony strefowej oraz należytego uwodnienia siedlisk lęgowych gatunek nie jest w Polsce zagrożony. Celem ochrony należy: utrzymać i konsekwentnie egzekwować ochronę strefową, wprowadzając jednocześnie jasne zasady gospodarowania w strefach; utrzymać zwartość drzewostanu w sąsiedztwie gniazd – bociany czarne unikają drzewostanów prześwietlonych o dużej fragmentacji, np. z rębniami gniazdowymi; utrzymać wysoką wilgotność w otoczeniu miejsc gniazdowania gatunku – zaniechać osuszania.

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk lęgowych w wyniku likwidacji lub zmniejszenia powierzchni zajętej przez szuwały (wykaszanie, wypalanie), zwłaszcza trzcinowe, na stawach i innych zbiornikach wodnych; utrata siedlisk lęgowych w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; utrata siedlisk gniazdowych w wyniku osuszania śródpolnych zbiorników wodnych; utrata siedlisk lęgowych w wyniku osuszania torfowisk; zwiększanie się antropopresji w strefie przybrzeżnej jezior, która może powodować spadek liczebności na lęgowiskach w pobliżu atrakcyjnych turystycznie okolic; aktywne prześladowanie (nielegalny odstrzał) ze strony użytkowników stawów rybnych i jezior; zwiększona presja drapieżników niszczących łągi (przede wszystkim lisa). Celem ochrony tego gatunku należy: opracować i wdrożyć mechanizmy rekompensowania ekstensywnych metod gospodarowania na stawach rybnych (w tym tworzenia sztucznych, ziemnych wysp przy przebudowie stawów, zachowania rozległych płątów szuwaru i pasów szuwaru wzdłuż grobli); opracować i wdrożyć zasady przyjaznego ptakom pozyskiwania trzciny na zbiornikach wodnych; wykluczyć osuszanie torfowisk i niecek jeziornych; ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształceń reżimu hydrologicznego rzek; użytkować doliny rzeczne zgodnie z dotychczasową

ewidencją gruntów; zaprzestać osuszania śródpolnych zbiorników wodnych; wprowadzić strefy ciszy i ograniczonej turystyki wodnej na jeziorach eutroficznych w pobliżu lęgówisk ptaków.

Błotniak zbożowy *Circus cyaneus*

Najważniejsze zagrożenia to: utrata siedlisk lęgowych w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych, utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zmniejszania siły powierzchni ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk w dolinach rzecznych na rzecz pól uprawnych, utrata siedlisk gniazdowych w wyniku osuszania śródpolnych zbiorników wodnych i torfowisk, zwiększona presja drapieżników niszczących lęgi (przede wszystkim lisa), wynikająca z łatwiejszego dostępu do gniazd, spowodowanego obniżeniem poziomu wody na torfowiskach. Celem ochrony należy: ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształceń reżimu hydrologicznego rzek, użytkować doliny rzeczne zgodnie z dotychczasową ewidencją gruntów, wykluczyć osuszanie torfowisk i niecek jeziornych na obszarach pozadolinnych, ograniczyć pewne formy antropopresji (turystyka i rekreacja) na obszarach łąkowych oraz przyjeziornych i przyzalewowych, protegować ekstensywne rolnictwo, zwłaszcza użytkowanie łąk i pastwisk; wprowadzić ekstensywne użytkowanie łąk i pastwisk również na lęgówiskach objętych ochroną przestrzenną.

Błotniak łąkowy *Circus pyragus*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk lęgowych w wyniku likwidacji lub zmniejszenia powierzchni zajętej przez szuwały (wykasanie, wypalanie), zwłaszcza trzcinowe, na stawach i innych zbiornikach wodnych; utrata siedlisk lęgowych w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; utrata siedlisk gniazdowych w wyniku osuszania śródpolnych zbiorników wodnych; utrata siedlisk lęgowych w wyniku osuszania torfowisk; zwiększanie się antropopresji w strefie przybrzeżnej jezior, która może powodować spadek liczebności na lęgówiskach w pobliżu atrakcyjnych turystycznie okolic; aktywne prześladowanie (nielegalny odstrzał) ze strony użytkowników stawów rybnych i jezior; zwiększona presja drapieżników niszczących lęgi (przede wszystkim lisa). Celem ochrony tego gatunku należy: opracować i wdrożyć mechanizmy rekompensowania ekstensywnych metod gospodarowania na stawach rybnych (w tym tworzenia sztucznych, ziemnych wysp przy przebudowie stawów, zachowania rozległych płątów szuwaru i pasów szuwaru wzdłuż grobli); opracować i wdrożyć zasady przyjaznego ptakom pozyskiwania trzciny na zbiornikach wodnych; wykluczyć osuszanie torfowisk i niecek jeziornych; ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształceń reżimu hydrologicznego rzek; użytkować doliny rzeczne zgodnie z dotychczasową ewidencją gruntów; zaprzestać osuszania śródpolnych zbiorników wodnych; wprowadzić strefy ciszy i ograniczonej turystyki wodnej na jeziorach eutroficznych w pobliżu lęgówisk ptaków.

Derkacz *Crex crex*

Zagrożenia dla derkacza to: utrata siedlisk lęgowych w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zmniejszania się powierzchni ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk w dolinach rzecznych; mechanizacja rolnictwa połączona z pewnymi formami wykonywania zabiegów agrotechnicznych; narastająca presja drapieżników czworonożnych (norki amerykańskiej, lisa, kota domowego) oraz skrzydlatych (kruka, wrony siwej). Celem ochrony tego gatunku należy: poważnie ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształcenia reżimu hydrologicznego rzek; użytkować doliny rzeczne zgodnie z dotychczasową ewidencją gruntów; zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnionych wodą); utrzymać późny termin pierwszego pokosu traw (nie wcześniej niż 10 czerwca, optymalnie po 1 lipca);

wprowadzić zmianę techniki koszenia, polegająca na wprowadzeniu wolniejszych maszyn, rozłożeniu wykaszania dużych obszarów łąkowych na kilka dni, rozpoczynaniu pokosu od środka łąki i prowadzeniu go do peryferii, pozostawianiu pasa niewykoszonych ziołorośli na skraju łąki, stanowiącego ok. 5% powierzchni łąkowej; podjąć redukcję drapieżników niszczących lęgi, w pierwszym rzędzie lisa, norki amerykańskiej, kruka i wrony siwej.

Dzięcioł średni *Dendrocopos medius*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk w wyniku zmniejszania się powierzchni lasów liściastych, z dominacją lub współdominacją dębów, których wiek przekracza 80 lat; utrata siedlisk w wyniku zwiększania stopnia izolacji lasów liściastych; utrata siedlisk w wyniku usuwania z lasu drzew obumierających i martwych, charakteryzujących się obecnością starych dziupli oraz zainfekowanych przez grzyby. Celem ochrony należy: zachować istniejące lasy liściaste oraz preferować dąb (rodzime gatunki) w trakcie przebudowy struktury gatunkowej drzewostanów; zachować ciągłość wiekową drzewostanu w lasach z dominacją dębów; pozostawiać w lesie drzewa obumierające i martwe (zarówno stojące, jak i leżące) oraz drzewa charakteryzujące się obecnością dziupli i hub (preferowane miejsca wykuwania dziupli).

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk w wyniku nadmiernej eksploatacji starszych drzewostanów i ograniczania powierzchni starodrzewu; utrata siedlisk wynikająca z eliminacji z lasu martwych i obumierających drzew. Celem ochrony należy: podjąć ochronę zachowawczą jak największej powierzchni starych drzewostanów oraz utrzymanie odpowiedniej ilości starych drzew w lasach gospodarczych; podjąć działania, zmierzające do zatrzymania w lesie odpowiedniej ilości martwego i obumierającego drewna; przyjąć w gospodarce leśnej zasadę pozostawiania w trakcie trzebieży późnych wszelkich drzew dziuplastych; przyjąć w gospodarce leśnej zasadę pozostawiania na zrębach kęp starodrzewu.

Ortolan *Emberiza hortulana*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk w wyniku zmian zachodzących w krajobrazie rolniczym, likwidacja miedz, śródpolnych oczek wodnych, zadrzewień śródpolnych, utrata siedlisk przez urbanizację i zalesianie porzucanych obszarów uprawnych, utrata siedlisk w wyniku wprowadzania nowych, odpornych na złamanie odmian zbóż o sztywnych źdźbłach, utrata siedlisk w wyniku intensyfikacji ruchu samochodowego na terenach łęgowych. Należy objąć obszary rolne programami rolnośrodowiskowymi promującymi zachowanie bogatego i różnicowanego strukturalnie krajobrazu rolniczego.

Muchołówka mała *Ficedula parva*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk w wyniku nadmiernej eksploatacji starszych drzewostanów liściastych i ograniczania powierzchni starodrzewu; utrata siedlisk wynikająca z eliminacji z lasu martwego drewna i obumierających drzew. Celem ochrony należy: podjąć ochronę zachowawczą jak największej powierzchni starych drzewostanów liściastych oraz zmierzać do utrzymania odpowiedniej ilości starych drzew w lasach gospodarczych; podjąć działania zmierzające do zatrzymania w drzewostanach liściastych odpowiedniej ilości martwego i obumierającego drewna; przyjąć w gospodarce leśnej zasadę pozostawiania w trakcie trzebieży późnych wszelkich drzew dziuplastych, a także pozostawiania kęp drzew o miękkim drewnie (brzoza, osika).

Żuraw *Grus grus*

Do największych zagrożeń dla żurawia należą: osuszanie wszelkich mokradeł, ograniczające atrakcyjność obszarów lęgowych; nadmierna chemizacja w rolnictwie; drapieżnictwo ze strony dzika (niszczenie gniazd). Celem ochrony żurawia należy: chronić źródła i przyleśne zbiorniki oraz cieki wodne przed osuszeniem; poważnie ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształceń reżimu hydrologicznego rzek; użytkować doliny rzeczne zgodnie z dotychczasową ewidencją gruntów.

Bielik *Haliaeetus albicilla*

Do zagrożeń bielika należą: niepokojenie wysiadujących ptaków przez ludzi, prowadzenie prac leśnych w pobliżu gniazd; degradacja łąk w wyniku zabudowy rekreacyjnej oraz coraz większej presji turystów – zmniejszeniu ulega baza żerowa (spadek liczebności ptaków wodnych); kolizje z napowietrznymi liniami energetycznymi, a także kolizje z elektrowniami wiatrowymi, zwłaszcza ustawianymi w dolinach rzecznych i miejscach koncentracji ptaków; chemiczne skażenie środowiska – w organizmach bielików wykryto wysokie stężenia PCB, a także ołowiu; zatrucie ołowiem pochodzi z amunicji łowieckiej potykanej przez bieliki w mięsie postrzelonych ptaków wodnych lub w padlinie; drapieżnictwo – jaja są rabowane przez kruki i kuny, a małe pisklęta padają ofiarą puchacza, kruka i kun; część gniazd spada z drzew w wyniku silnych wiatrów. Celem ochrony bielika należy: utrzymać dotychczasowy sposób gospodarowania w lasach, w szczególności pozostawianie grup drzew na zrębach i pojedynczych, starych drzew, starszych niż otaczający drzewostan; zaniechać zabudowy rekreacyjnej brzegów jezior i wysp jeziornych na terenach łowieckich bielika (pas o szerokości 100 m); budować platformy lęgowe/sztuczne gniazda; ograniczyć użycie śrutu ołowianego w amunicji myśliwskiej stosowanej do polowań na ptaki wodno-błotne; izolować przewody elektryczne na niewielkich odcinkach przy słupach energetycznych.

Gąsiorek *Lanius collurio*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk w wyniku kurczenia się terenów lęgowych wskutek urbanizacji; utrata siedlisk w wyniku intensyfikacji rolnictwa – scalania pól połączonego z likwidacją miedz, zadrzewień śródpolnych i śródpolnych zbiorników wodnych (oczek) oraz intensywnym stosowaniem chemicznych środków ochrony roślin. Celem ochrony należy: zachować istniejące zadrzewienia śródpolne i utrzymać w nich kolczaste krzewy; zakładać nowe zadrzewienia śródpolne z nasadzeniami krzewów kolczastych (np. dzikiej róży, głogu i tarniny); ograniczyć stosowanie chemicznych środków ochrony roślin.

Lerka *Lullula arborea*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zalesiania piaszczystych obszarów sąsiadujących z lasami; utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zajmowania piaszczystych obszarów sąsiadujących z lasami pod budownictwo rekreacyjne; niski sukces lęgowy w wyniku drapieżnictwa ze strony drapieżników czworonożnych, a przede wszystkim lisa. Celem ochrony należy: objąć specyficzne, suche grunty z rzadką roślinnością murawową, sąsiadujące z kompleksami leśnymi, programami rolnośrodowiskowymi promującymi utrzymanie takich siedlisk w stanie niezmienionym, rotacyjne odłogowanie, zaniechanie stosowania pestycydów oraz nawożenia mineralnego, wykluczenie planowych zalesień.

Podróżniczek *Luscinia svecica*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk lęgowych w wyniku: zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych, deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy), osuszania torfowisk i lasów bagiennych. Celem ochrony należy: poważnie

ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształceń reżimu hydrologicznego rzek, użytkować doliny rzeczne zgodnie z dotychczasową ewidencją gruntów, w dolinach rzek utrzymać wysoki poziom wód gruntowych późną wiosną, zachować okresowo wypełniane wodą obniżenia i płytkie starorzecza, w ramach ochrony czynnej podjąć próbę rekultywacji osuszonych torfowisk.

Kania czarna *Milvus migrans*

Wśród zagrożeń dla kani czarnej należy wymienić: utratę siedlisk gniazdowych i siedlisk żerowania w wyniku rozwoju turystyki i rekreacji w pobliżu zbiorników wodnych oraz w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; utratę siedlisk gniazdowania w wyniku wyrębu starodrzewu na obszarach leśnych w sąsiedztwie zbiorników wodnych a także z międzywala dolin rzecznych; utratę siedlisk żerowania w wyniku intensyfikacji rolnictwa i związanej z nią likwidacji różnorodności otwartego krajobrazu; utratę siedlisk żerowania w wyniku zmiany ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk na intensywnie użytkowane uprawy; drapieżnictwo, a zwłaszcza rabowanie lęgów przez kruką i wronę siwą; kolizje z napowietrznymi liniami energetycznymi, a także kolizje z elektrowniami wiatrowymi, zwłaszcza ustawianymi w dolinach rzecznych i miejscach koncentracji ptaków; bezpośrednie zatrucie osobników powodowane przez chemiczne zanieczyszczenie środowiska, a zwłaszcza niekontrolowane zrzuty substancji chemicznych do wód oraz zjadanie padliny zawierającej śrut ołowiany. Celem ochrony należy ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych; użytkować doliny rzeczne zgodnie z dotychczasową ewidencją gruntów; zachować i odtwarzać lasy nad brzegami zbiorników i cieków wodnych, zwłaszcza zalewowe; nie usuwać wszystkich lasów i zadrzewień nadrzecznych z międzywala; popierać ekstensywne rolnictwo; ograniczyć wędkowanie i biwakowanie na wyznaczonych odcinkach brzegów jezior (w pobliżu miejsc lęgowych kani) w okresie od początku kwietnia do końca lipca; ograniczyć użycie śrutu ołowianego w amunicji myśliwskiej, stosowanej do polowań na ptaki wodno-błotne.

Kania ruda *Milvus milvus*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk gniazdowych i siedlisk żerowania w wyniku rozwoju turystyki i rekreacji w pobliżu zbiorników wodnych; utrata siedlisk gniazdowych i siedlisk żerowania w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; utrata siedlisk gniazdowania w wyniku wyrębu starodrzewu na obszarach leśnych w sąsiedztwie zbiorników wodnych; utrata siedlisk gniazdowania w wyniku usuwania starodrzewu z międzywala dolin rzecznych; utrata siedlisk żerowania w wyniku intensyfikacji rolnictwa i związanej z nią likwidacji różnorodności otwartego krajobrazu (likwidacja zabagnię i oczek wodnych, usuwanie zadrzewień, tworzenie rozległych monokultur); utratę siedlisk żerowania w wyniku zabudowy hydrotechnicznej dolin rzek, powodującej obniżenie różnorodności siedlisk w dolinach rzecznych; utratę siedlisk żerowania w wyniku zmiany ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk w intensywnie użytkowane uprawy; drapieżnictwo, a zwłaszcza rabowanie lęgów przez kruką i wronę siwą; kolizje z napowietrznymi liniami energetycznymi, a także kolizje z elektrowniami wiatrowymi; bezpośrednie zatrucie osobników powodowane przez chemiczne zanieczyszczenie środowiska, a zwłaszcza niekontrolowane zrzuty substancji chemicznych do wód oraz zjadanie padliny zawierającej śrut ołowiany. Celem ochrony należy: ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych; zachować i odtwarzać lasy nad brzegami zbiorników i cieków wodnych, zwłaszcza zalewowe; nie usuwać wszystkich lasów i zadrzewień nadrzecznych z międzywala; popierać ekstensywne rolnictwo związane z utrzymaniem zróżnicowanego krajobrazu rolniczego; ograniczyć wędkowanie i biwakowanie na wyznaczonych odcinkach brzegów jezior (w pobliżu miejsc lęgowych kani) w okresie od początku kwietnia do końca lipca; utworzyć strefy

ochronne na zbiornikach wodnych (jeziora) w pobliżu miejsc gniazdowania kani, z zakazem używania sprzętu wodnego (jachty, kajaki, łodzie motorowe, itp.) w okresie od początku kwietnia do końca lipca; ograniczyć użycie śrutu ołowianego w amunicji myśliwskiej stosowanej do polowań na ptaki wodno-błotne.

Trzmielojad *Pernis apivorus*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zastępowania drzewostanów mieszanych przez monokultury iglaste; utrata siedlisk żerowania w wyniku likwidacji śródleśnych terenów otwartych; niepokojenie wysiadujących ptaków przez ludzi w wyniku prowadzenia prac leśnych w pobliżu gniazd oraz rozwoju ruchu rekreacyjnego. Celem ochrony należy: kontynuować gospodarkę leśną zmierzającą do uzyskania drzewostanów o zróżnicowanym składzie gatunkowym i strukturze piętrowej; chronić śródleśne tereny otwarte.

Batalion *Philomachus pugnax*

Gatunkowi zagraża w Polsce w okresach wędrówek m.in.: utrata siedlisk lęgowych w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; utrata siedlisk lęgowych w wyniku deniwelacji powierzchni dolin rzecznych; utrata siedlisk lęgowych w wyniku ograniczenia powierzchni nadrzecznych pastwisk o stosunkowo niskiej obsadzie bydła; utrata siedlisk lęgowych w wyniku zaniechania wykaszania łąk w dolinach rzek i szybkiego ich zarastania przez wysoką roślinność zielną, trzciną i krzewy, a także zamiana łąk i pastwisk w grunty orne, szczególnie po osuszeniu; utrata siedlisk lęgowych w wyniku zwiększania intensywności użytkowania kośnego łąk; niska udatność lęgów spowodowana przez skrzydlate (kruk, wrona siwa, sroka) i czworonożne drapieżniki (lis, jenot, norka amerykańska i inne łasicowate) niszczące lęgi. Celem ochrony należy: ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształceń reżimu hydrologicznego rzek; użytkować doliny rzeczne zgodnie z dotychczasową ewidencją gruntów; w dolinach rzek utrzymać wysoki poziom wód gruntowych; odstąpić od budowy (lub rozbudowy) sieci melioracyjnej; zahamować sukcesję trzciny i krzewów na tereny łąkowe; ograniczać dostęp ludzi do lęgów gatunku w okresie 1 kwietnia–31 lipca, w szczególności uniemożliwić dojazd samochodów na nadrzeczne łąki i pastwiska; podjąć redukcję liczebności drapieżników naziemnych (lis, jenot, norka amerykańska) i skrzydlatych (kruk, wrona siwa, sroka).

Kropatka *Porzana porzana*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk gniazdowych w wyniku intensyfikacji gospodarki stawowej, połączonej z pogłębianiem stawów, niszczeniem roślinności wynurzonej i likwidacją wysp na stawach hodowlanych; utrata siedlisk gniazdowych w wyniku osuszania śródpolnych zbiorników wodnych; utrata siedlisk lęgowych w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zmniejszania się powierzchni ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk w dolinach rzecznych na rzecz pól uprawnych; presja ze strony drapieżników, szczególnie wzrost liczebności norki amerykańskiej; wypalanie szuwarów (bezprawne). Celem ochrony należy: opracować i wdrożyć mechanizmy rekompensowania ekstensywnej gospodarki łąkowo-pastwiskowej w dolinach rzek; opracować i wdrożyć zasady przyjaznego ptakom pozyskiwania trzciny na zbiornikach wodnych; poważnie ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych; wykluczyć osuszanie torfowisk i niecek jeziornych; podjąć podtapianie przesuszonych szuwarów.

Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk lęgowych w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; utrata siedlisk lęgowych w wyniku deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy); utrata siedlisk lęgowych w wyniku zalesiania nieużytków rolnych w dolinach rzek; niska udatność lęgów w wyniku wzrostu intensywności ruchu turystycznego na terenach nadrzecznych i jeziornych, szczególnie na wyspach, na których znajdują się kolonie lęgowe. Celem ochrony należy m.in.: ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształceń reżimu hydrologicznego rzek; ograniczyć na wyspach w nurcie rzek wypas zwierząt gospodarczych w okresie lęgowym (kwiecień–lipiec); usuwać nadmiernie rozwijającą się roślinność na wyspach, na których znajdują się kolonie lęgowe rybitw, poprzez wykaszanie, karczowanie i/lub kontrolowany wypas bydła w okresie połęgowym (nie wcześniej niż od połowy lipca); zaniechać zalesiania nieużytków rolnych w dolinach rzecznych; ograniczać dostęp ludzi do lęgowisk gatunku w okresie 1 kwietnia–31 lipca, w szczególności uniemożliwić dojazd samochodów na nadrzeczne łąki i pastwiska; podjąć redukcję liczebności drapieżników naziemnych (lis, jenot, norka amerykańska) i skrzydlatych (kruk, wrona siwa, sroka).

Jarzębatka *Sylvia nisoria*

Gatunkowi zagraża w Polsce: utrata siedlisk gniazdowych wskutek urbanizacji i budowy dróg; utrata siedlisk gniazdowych wskutek niszczenia zarośli i zadrzewień w dolinach rzecznych; utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zmian krajobrazu rolniczego zachodzących wraz z intensyfikacją praktyk rolniczych, wyrażających się w zamianie użytków zielonych na grunty orne, likwidowaniu zadrzewień śródpolnych, zadrzewień i zarośli nad strumieniami, rowami i drogami, oczek wodnych, tzw. nieużytków, miedz, wprowadzaniu monokultur i zwiększeniu stosowania chemicznych środków ochrony roślin i uprawy roli. Celem ochrony należy: zachować zadrzewienia wiklinowe w dolinach małych rzek i strumieni; zachować w krajobrazie rolniczym zadrzewienia i żywopłoty (szczególnie z krzewami kolczastymi) i oczka wodne; wzbogacić krajobraz rolniczy w zadrzewienia z krzewami kolczastymi; zakładać nowe zadrzewienia śródpolne z nasadzeniami krzewów kolczastych (np. dzikiej róży, głogu i tarniny); tworzyć miejsca lęgowe dla jarzębatki (i innych gatunków ptaków) przez obsadzanie żywopłotami np. wiejskich cmentarzy i parków.

Obszar Natura 2000 „Będlewo-Bieczyny” PLH300039,

Powierzchnia obszaru wynosi 751,98 ha. Obecnie obowiązującym aktem prawnym dotyczącym obszaru jest Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 marca 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Będlewo-Bieczyny (PLH300039) (Dz. U. z 2022 r. poz. 612).

Na podstawie standardowego formularza danych ostoja obejmuje najcenniejszą część zwartego kompleksu leśnego położonego na południowy zachód od Poznania w Dolinie środkowej Obry. Leży w rozległym obniżeniu przeciętym Kanałem Mosińskim. Większość obszaru zajmują dobrze wykształcone zbiorowiska leśne: łągi wiązowo-jesionowe (91F0) i jesionowo-olszowe (91E0-3) oraz grądy środkowoeuropejskie (9170). W lasach zachowało się niemało drzewostanów ze znacznym udziałem starodrzewi, głównie okazałych dębów szypułkowych i jesionów. Na obszarze stwierdzono 7 siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, które łącznie zajmują około 43,5% powierzchni ostoja. Większość płatów siedlisk jest dobrze lub bardzo dobrze wykształconych i zachowanych, w tym priorytetowe niżowe łągi jesionowo-olszowe (91E0). Do bardzo cennych zaliczyć należy także tutejsze łągi wiązowo-jesionowe oraz grądy środkowoeuropejskie, które są jednymi z najlepiej zachowanych w Wielkopolsce. W ich płatach notowano liczne pomnikowe okazy drzew oraz szereg rzadkich i zagrożonych elementów flory. Do tych ostatnich należą m. in.: *Aquilegia vulgaris*, *Cucubalus baccifer*, *Daphne mezereum*, *Euphorbia palustris*, *Neottia nidus-avis*, *Peucedanum cervaria* i *Teucrium scordium*.

Zgodnie ze standardowym formularzem danych występują tu siedliska:

6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)

Siedlisko obejmuje bogate w gatunki, wilgotne lub okresowo suche łąki z udziałem trzęślicy modrej *Molinia caerulea*, rozwijające się na glebach organogenicznych i mineralnych, od silnie zakwaszonych do zasadowych i o zmiennym poziomie wody gruntowej. Łąki te są zróżnicowane florystycznie i należą do najcenniejszych półnaturalnych zbiorowisk Polski i Europy Środkowej, mających ważne znaczenie w zachowaniu bioróżnorodności. Szczególnie cenne są zbiorowiska rozwijające się na siedliskach węglanowych o odczynie obojętnym do zasadowego.

6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

Siedlisko obejmuje niewielkie płaty fitocenozy nieleśnych składających się z eutroficznych, wysokich bylin, a na niżej także pnączy. Głównym czynnikiem warunkującym tworzenie się takiej roślinności jest duża wilgotność podłoża, dostęp do światła, kamienistość podłoża oraz rzeźba terenu. Ziołorośla są rozpowszechnione we wszystkich piętrach górskich, lecz optymalnie rozwijają się w piętrze subalpejskim oraz azonalnie – wzdłuż górskich potoków. Roślinność ma często wysokość ponad metra, czasem nawet ponad dwa metry, a dominującymi gatunkami są wieloletnie rośliny zielne. Obfite kwitnienie zapewnia bogate życie owadów i wielu gatunków pajaków, a także licznych ptaków żywiących się owadami.

6510 Niżowe i górskie antropogeniczne zbiorowiska użytków zielonych na żyznych, świeżych (niezbyt wilgotnych i niesuchych) glebach mineralnych bez śladów zabagnienia

Siedlisko tworzą antropogeniczne, niżowe i górskie, wysokoproduktywne, bogate florystycznie łąki świeże, które są użytkowane łącznie. Cechuje je udział takich traw, jak rajgras wyniosły (*Arrhenatherum elatius*), kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*), stokłosa miękka (*Bromus hordoraceus*) i w górach knietlica łąkowa (*Trisetum flavescens*). W runi znaczny udział mają wysokie byliny z rodziny baldaszkowatych (*Apiaceae*), wśród których są: marchew zwyczajna (*Daucus carota*), barszcz zwyczajny (*Heracleum sphondylium*), pasternak zwyczajny (*Pastinaca sativa*), biedrzyca wielka (*Pimpinella major*). Niższą warstwę tworzą rośliny dwuliścienne o barwnych kwiatach, takie jak: dzwonek rozpierzchły (*Campanula patula*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), komonica pospolita (*Lotus corniculatus*), skalnica ziarenkowata (*Saxifraga granulata*), a w górach liczne gatunki przywrotników.

9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)

Zbiorowisko leśne o szerokim, naturalnym zasięgu. Reprezentuje grupę wielogatunkowych, żyznych lasów liściastych, z dominacją dębu i graba. Zasięg obejmuje przede wszystkim obszary nizinne i piętro pogórza. Charakteryzuje go szeroka skala warunków siedliskowych. W zależności od żyzności i wilgotności gleby, siedliska grądu są klasyfikowane jako las mieszany świeży, las mieszany wilgotny, las świeży, las wilgotny oraz las mieszany wyżynny i las wyżynny. Zmienny jest także, wynikający z tych warunków, skład florystyczny runa. Naturalne grądy charakteryzują się dużym bogactwem florystycznym i złożoną strukturą drzewostanu. Ze względu na właściwości zajmowanych siedlisk, drzewostany grądowe zostały w znacznym stopniu przekształcone w wyniku prowadzonej gospodarki. Przejawia się to uproszczoną strukturą przestrzenną i wiekową, obniżeniem wieku drzewostanu, brakiem (lub obniżeniem zawartości) martwego drewna. Dla spontanicznej odnowy grądu ważne jest powstawanie luk w drzewostanie, rozwój odnowienia i podrostu, tworzenie mozaiki różnych faz rozwojowych.

9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercetalia robur-petraeae*)

Siedlisko 9190 obejmuje ubogie gatunkowo lasy dębowe występujące na kwaśnych podłożach. W obrębie siedliska wyróżniony został w Polsce jeden podtyp – acidofilny pomorski las brzoźowo-dębowy 9190-1, jednak do siedliska włącza się obecnie wszystkie acidofilne dąbrowy występujące w zachodniej i środkowej Polsce. Ze względu na zróżnicowanie kwaśnych dąbrów proponujemy wyróżnienie kolejnych podtypów: środkowoeuropejski wilgotny las dębowy 9190-2, wielkopolski las dębowo-grabowy 9190-3, dąbrowa trzcinnikowa 9190-4, podgórska dąbrowa 9190-5, podgórska dąbrowa termofilna 9190-6. Kwaśne dąbrowy są dobrze udokumentowane w Polsce. Charakterystyka siedliska została sporządzona na podstawie 867 zdjęć fitosocjologicznych, z których 408 pochodziło z Dolnego Śląska i Opolszczyzny.

91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe

Lasy priorytetowego siedliska 91E0 wykształcają się na glebach zalewanych wodami rzecznyymi, o wysokim poziomie wód gruntowych, głównie klasyfikowanych jako pobagienne lub napływowe aluwialne. Lasy te występują na terenie całej Polski i obejmują nadrzeczne, niżowe łęgi wierzbowe i topolowe oraz górskie przypotokowe olszyny i łęgi jesionowe, a także źródłiskowe niżowe i górskie łęgi olszowe i jesionowo-olszowe. Siedlisko jest bardzo silnie zróżnicowane. Wyróżnionych zostało siedem podtypów, które odpowiadają określonym zbiorowiskom roślinnym. Nadrzeczne łęgi wierzbowe i topolowe rozwijające się w dolinach dużych rzek zaliczone zostały odpowiednio do podtypów 91E0-1 i 91E0-2. Pozostałe podtypy obejmują: łęg jesionowo-olszowy i czeremchowo-jesionowy 91E0-3, źródłiskowy łęg jesionowo-olszowy 91E0-4, podgórski łęg jesionowy 91E0-5, nadrzeczną olszynę górską 91E0-6 oraz górskie olszyny ze świerkiem 91E0-7.

91F0: Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)

Siedlisko 91F0 obejmuje wilgotne lasy dębowo-wiązowo-jesionowe będące pod wpływem ruchomych wód, przede wszystkim zalewów lub spływów powierzchniowych oraz rzadziej zmian poziomu wód gruntowych. Siedlisko reprezentuje roślinność związaną z dolinami średnich i dużych rzek nizinnych, rzadko podgórskich. W obrębie siedliska wyróżnione są w Polsce dwa podtypy: wiązowo-jesionowy łęg typowy 91F0-1 i wiązowo jesionowy łęg śledziennicowy 91F0-2. Ostatni z wymienionych przedstawia priorytetowe siedlisko łęgowe 91E0 i w niniejszym opracowaniu został włączony do podtypu 91E0-3. Na Dolnym Śląsku i Opolszczyźnie łęgi nadrzeczne występują przede wszystkim w dolinach - Odry i jej większych dopływów. Siedlisko jest dobrze udokumentowane fitosocjologicznie na terenie Polski. W opracowaniu wykorzystano 350 zdjęć, w tym 188 wykonanych na Dolnym Śląsku i Opolszczyźnie.

Zgodnie ze standardowym formularzem danych występują tu następujące Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEG:

Bóbr europejski *Castor fiber*

Najważniejsze zagrożenia: bariery migracyjne (drogi, tamy) powodujące izolację poszczególnych populacji i co za tym idzie kojarzenie się osobników spokrewnionych ze sobą. Bobry padają też często ofiarą kłusownictwa i wandalizmu (niszczenie tam i żeremi, rozkopywanie nor), ponieważ przez wielu ludzi postrzegane są jako szkodniki upraw. W dużym stopniu zagraża im również niszczenie siedlisk wskutek regulacji rzek i umacniania brzegów, wycinki drzew i krzewów wzdłuż cieków wodnych oraz rozwoju zagospodarowania turystycznego nad rzekami, jeziorami i stawami. Szczególnie istotne w przypadku bobra są działania edukacyjne mające na celu zapoznanie ludzi z rolą bobra w przyrodzie, a także w

gospodarce człowieka oraz propagowanie metod zapobiegania szkodom wyrządzanym przez te zwierzęta m.in. w rolnictwie.

Na terenie ostoi obowiązuje Zarządzenie nr 3/2019 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bądlewo-Bieczyny PLH300039.

Dla obszaru gminy Mosina wskazano działania ochronne polegające na:

- Ocena stanu ochrony siedliska przyrodniczego 6430 (płaty siedliska przyrodniczego położone na działce ewid. Nr 65 obręb Bolesławiec, gmina Mosina);
- Ocena stanu ochrony bobra europejskiego (cieki w obszarze Natura 2000)

Obszar Natura 2000 „Ostoja Wielkopolska” PLH300010,

Powierzchnia obszaru wynosi 8427,12 ha. Obecnie obowiązującym aktem prawnym dotyczącym obszaru jest Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 29 sierpnia 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Wielkopolska (PLH300010) (Dz. U. z 2022 r. poz. 2223).

Ostoja położona jest na Nizinie Wielkopolskiej i zajmuje faliste i pagórkowate tereny na lewym brzegu Warty. Teren ten charakteryzuje się typowym krajobrazem polodowcowym. Znajduje się tu część najdłuższego w Polsce ozu Bukowo-Mosińskiego o długości ok 37 km oraz wydmy, rynny, liczne głązy narzutowe i 14 jezior polodowcowych (m.in. Budzyńskie, Góreckie, Skrzynka, Kociołek). Prawie wszystkie jeziora w ostoi są bogatymi w substancje mineralne jeziorami eutroficznymi. Jedynym jeziorem dystroficznym jest jez. Skrzynka. Na terenie ostoi znajdują się także łąki, z których do najpiękniejszych należą łąki selernicowe i pełnikowe. Większą część terenu obszaru porastają lasy. Przeważają drzewostany sosnowe z domieszką dębu, świerka, brzozy, grabu i lipy. Obszar o dużej różnorodności biologicznej; występuje tu 16 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 19 gatunków z Załącznika II tej Dyrektywy, w tym szczególnie licznych bezkręgowców (6), m. in. poczwarówka zwężona *Vertigo angustior* i jajowata *V. moulinsiana*. Bogata jest flora roślin naczyniowych, obejmująca ponad 1100 gatunków, a także roślin niższych i grzybów (200 gatunków mchów, 150 gatunków porostów, 364 gatunki grzybów wyższych). Na terenie ostoi znajdują się stanowiska rzadkich i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych. Stwierdzono tu ponad 50 gat. roślin prawnie chronionych oraz około 180 gatunków figurujących na regionalnej czerwonej liście roślin zagrożonych. Na podkreślenie zasługują bogate populacje *Cladium mariscus* i *Trollius europaeus*, roślin zagrożonych w Wielkopolsce. 3150 starorzecz i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nymphaea*, *Potamogeton*. Wyniki badań siedliska wykonane podczas prac nad planem ochrony Wielkopolskiego Parku Narodowego pozwoliły przyjąć ocenę stopnia reprezentatywności B – siedlisko wykształcone typowo, jednak w części zbiorników obserwuje się zanik roślinności o liściach pływających i makrofitów zanurzonych. Dla tego obszaru Natura 2000 nie przyjęto planu zadań ochronnych.

Zgodnie ze standardowym formularzem danych występują tu siedliska: 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinia*), 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*), 6510 Niżowe i górskie antropogeniczne zbiorowiska użytków zielonych na żyznych, świeżych (niezbyt wilgotnych i niesuchych) glebach mineralnych bez śladów zabagnienia, 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercetalia robur-petraeae*), 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, 91F0 Łęgowe lasy dąbowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) – które zostały scharakteryzowane w ramach opisu obszaru Natura 2000 „Bądlewo-Bieczyny” oraz siedliska:

3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*

Siedlisko przyrodnicze obejmuje szeroką grupę naturalnych zbiorników wodnych o różnym statusie troficznym (głównie: mezo- i eutroficznych) oraz różnej genezie (naturalne jeziora, naturalne drobne zbiorniki wodne, starorzecza). Naturalne, o różnej wielkości (powierzchni zwykle powyżej jednego hektara), trwale istniejące zbiorniki wodne o różnej głębokości (zbiorniki płytkowodne i głębokie) oraz różnym pochodzeniu. Woda w jeziorach ulega stosunkowo powolnej wymianie, choć uzależnione to jest m.in. od połączenia hydrologicznego z ciekami. Zróżnicowanie morfologiczne zbiorników, cech fizyczno-chemicznych wód i osadów dennych mają decydujący wpływ na wykształcanie się poszczególnych typów roślinności. Zbiorniki podobne pod względem typu troficznego i morfologicznego wykazują podobieństwa w typie roślinności. Różnice między nimi ujawniają się tylko w większej lub mniejszej frekwencji płatów określonych zespołów roślin.

3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne

Jeziora dystroficzne należą do grupy siedlisk ekstremalnych. Są to z reguły niewielkie i bezodpływowe zbiorniki wodne. Powstają w niewielkich zagłębieniach terenu, gdy do wody dopływają kwasy humusowe. Wiążą one cały ładunek substancji mineralnych (m.in. pokarmowych), który jest wprowadzany do wody ze zlewni oraz bezpośrednio z opadami atmosferycznymi. W procesie tym powstają obojętne kompleksy mineralno-humusowe, natomiast pozostający nadmiar aktywnych substancji humusowych wpływa na warunki fizyczne i chemiczne wód, nadając im kwaśny odczyn oraz wiążąc rozpuszczony tlen. W takich warunkach kompleksy mineralno-humusowe są trwałe, chociaż promieniowanie UV powoduje fotochemiczną degradację pewnej puli substancji humusowych, a w wyniku tego procesu do wody wydzielane są jony amonowe, fosforanowe i wapniowe. Brunatna barwa wody, mała dostępność światła, kwaśny odczyn wody i mała zasobność w substancje pokarmowe powodują, że skład gatunkowy i obfitość glonów w strefie otwartej wody są odmienne niż w innych jeziorach oraz rzekach.

3270 Zalewane muliste brzegi rzek

Jest to wybitnie pionierska roślinność namulanych nad strefy przykorytowej i niższych położań na równinie zalewowej, rzek płynących dolinami o reżimie hydroekologicznym zróżnicowanym w czasie. Optimum jej terytorialnego zasięgu prawdopodobnie jest powiązane z dolnymi i środkowymi biegami dużych i średnich cieków. Można tak przypuszczać jedynie na podstawie znajomości geograficznych zasięgów gatunków diagnostycznych dla poszczególnych zbiorowisk, bowiem przestrzenne rozmieszczenie omawianego typu siedliska w Polsce, jest jak dotąd, bardzo słabo poznane.

6120 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*)

Murawy kserotermiczne to ciepłolubne zbiorowiska trawiaste o charakterze stepowym, których występowanie uwarunkowane jest warunkami klimatycznymi, glebowymi i orograficznymi. Spotykane są głównie w południowo-wschodniej i południowej części Europy. Ekstrazonalnie występują na terenie całego kontynentu, zajmując zasobne w węglan wapnia stoki w dolinach dużych rzek lub wychodnie skał wapiennych. Są to zbiorowiska mające postać barwnych muraw, o bogatej i zróżnicowanej florze, często z udziałem gatunków reliktowych oraz rzadkich. Występują zwykle na rozległych stokach pagórków, wąwozów, stromych zboczach w dolinach rzecznych, utrwalonych piarżyskach u podnóża skał wapiennych, a także na półkach i ścianach skalnych, na wychodniach skał wapiennych a nawet na eksponowanych ku południowi sztucznych stokach nasypów, wykopów czy hałd. Murawy kserotermiczne rozwijają się płytkich pararędzinach i rędzinach, lessach oraz na czamoziemach, na suchym podłożu o odczynie zasadowym lub obojętnym, bogatym w węglan wapnia. Występują w miejscach o dużym nasłonecznieniu, przy ekspozycji południowej, przy wysokich temperaturach powietrza i gleby.

6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*)

Siedlisko przyrodnicze obejmuje ekstensywnie użytkowane łąki niżowe, będące pod wpływem okresowych zalewów lub wyraźnie zmiennych warunków wilgotnościowych. Łąki selernicowe skupiają się głównie w środkowych i dolnych odcinkach dolin dużych rzek, a także w ujściowych odcinkach dolin i ich dopływów. Niekiedy można spotkać je także na niewielkich, śródleśnych lub śródpolnych łąkach albo kompleksach rozległych łąk lub mniejszy udział gatunków łąkowych typowych dla miejsc okresowo zalewanych, o zmiennej wilgotności. W płatach najczęściej notujemy liczny udział selernicy żytkowanej *Cnidium dubium* lub czosnku kątownego *Allium angulosum*. Zwykle płaty łąk selernicowych występują między łąkami trzęślicowymi lub łąkami świeżymi a turzycowiskami, w miejscach o zróżnicowanym reliefie dna dolin. Przeważnie są małopowierzchniowe, rzadziej tworzą większe skupiska.

7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*)

Torfowiska przejściowe i trzęsawiska pod względem warunków hydrologicznych, troficznych, charakteru roślinności i stanu dynamicznego mają cechy pośrednie między typowymi torfowiskami niskimi a torfowiskami wysokimi. Rozwijają się wszędzie tam, gdzie wskutek zaawansowania procesu akumulacji torfu nastąpiła częściowa izolacja powierzchni torfowiska od wpływu wód minerotroficznych i w bilansie wodnym torfowiska istotne i coraz większe znaczenie mają wody pochodzenia atmosferycznego. Docierające jeszcze do powierzchni torfowiska wody minerotroficzne są słabo ruchliwe lub stagnują. Ich odczyn jest umiarkowanie lub silnie kwaśny, a trofia niska lub bardzo niska. Pochodną takich warunków jest dalsze pogłębianie się deficytu soli mineralnych i równocześnie wzrost zakwaszenia podłoża torfowego w toku dalszego rozwoju torfowiska. Siedlisko charakteryzuje się bardzo wysokim stopniem uwilgocenia, najczęściej jest przesycone wodą. Powstaje skutek naturalnego lub przyspieszonego lądowania zbiorników wodnych. Pod względem fitocenotycznym torfowiska przejściowe i trzęsawiska reprezentowane są przez szereg zespołów roślinnych w postaci pozbawionych mikroreliefu, płaskich mszarów, zdominowanych przez 1-2 gatunki roślin naczyniowych i zwykle jeden gatunek torfowca.

7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk

Siedlisko obejmuje torfowiska alkaliczne. Zalicza się do nich neutralne i zasadowe młaki górskie, torfowiska źródłiskowe i przepływowe, głównie o charakterze torfowisk soligenicznych tj. zasilanych wodami podziemnymi. Torfowiska alkaliczne powstają w miejscach wycieku wód podziemnych zawierających różne ilości jonów zasadowych (głównie wapnia). Na części z nich obecnie wytrącają się trawertyny. Siedlisko jest stale wysycone wodą, poziom wód gruntowych jest zbliżony do poziomu gruntu (jest równy z nim, trochę wyższy lub nieznacznie niższy) i stosunkowo stabilny. Roślinność jest silnie zróżnicowana, w większości przypadków bardzo dobrze rozwinięta jest warstwa mchów.

91D0 Bory i lasy bagienne

Są to lasy szpilkowe i liściaste na wilgotnym i mokrym podłożu torfowym, z trwale wysoko położonym lustrem wody. Zbiorowiska budowane głównie przez brzozę omszoną, kruszynę pospolitą, sosnę zwyczajną. W granicach ostoi występują płaty sosnowego bory bagiennego *Vaccinio uliginosi*-Pinetum oraz brzeziny bagiennej *Betuletum pubescentis* o różnym stopniu zachowania. Występują one w bezpośrednim sąsiedztwie jezior oraz w naturalnie bezodpływowych zagłębieniach terenu. Ponadto w północno-wschodniej części obszaru występuje niewielki płat olsu torfowcowego *Sphagno squarrosi*-Alnetum (Markowski i in. 2008). Dobrze zachowane płaty boru bagiennego cechuje duży udział torfowca magellańskiego *Sphagnum magellanicum* w runie, są one dobrze uwodnione i typowo wykształcone.

Suchsze, starsze fragmenty borów wykazują wyraźne ślady degeneracji - znacząca jest domieszka świerka oraz brzozy omszonej, a sosny mają znacznie lepszą, niż w typowym zespole, bonitację. Płaty brzeziny bagiennej w obszarze są średnio albo słabo zachowane, zachowały się jedynie niewielkie, silnie przekształcone płaty. Jest to efekt przeprowadzonego w przeszłości osuszenia i obsadzania drzewami szpilkowymi.

9110 Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*)

Wschodnio-środkowoeuropejskie, kserotermiczne, świetliste lasy dębowe występują w zróżnicowanych warunkach topograficznych i glebowych. Zajmują często południowe zbocza wzniesień, ale spotyka się je również na terenach płaskich. Wykształcają się na glebach brunatnych, rdzawych brunatniejących, rzadziej są to rędziny, gleby płowe lub nawet gleby naskalne typu litosolu erozyjnego. Są to zwykle gleby kwaśne, rzadziej o odczynie obojętnym, zawierające węglan wapnia. Ogólną cechą siedlisk zajmowanych przez ten typ lasu jest przepuszczalne, ciepłe i suche podłoże, z głębokim poziomem wód gruntowych. Dąbrowy świetliste wyróżnia właściwa im struktura i skład florystyczny. Są to lasy o luźnym zwarciu drzewostanu, umiarkowanie rozwiniętej warstwie krzewów oraz bujnym runie, z dużym udziałem światłolubnych gatunków roślin. Drzewostan tworzą wyłącznie, lub jako dominanty, dwa gatunki dębów - szypułkowy *Quercus robur* i bezszypułkowy *Quercus petraea*, częściej jest to dąb bezszypułkowy. Są to często drzewostany odroślowe, zwłaszcza na zboczach wzniesień.

Zgodnie ze standardowym formularzem danych występują tu następujące Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEG: Starodub łąkowy *Angelica palustris*, Boleń *Aspius aspius Linnaeu*, Mopek *Barbastella barbastellus*, Kumak nizinny *Bombina bombina*, Bóbr europejski *Castor fiber*, Kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*, Koza pospolita *Cobitis taenia*, Pływak szerokobrzeżek *Dytiscus latissimus*, Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, Wydra europejska *Lutra lutra*, Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, Piskorz *Misgurnus fossilis*, Nocek duży *Myotis myotis*, Różanka *Rhodeus amarus*, Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, Poczwarówka zwężona *Vertigo angustior*, Poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana*.

Obszar Natura 2000 „Rogalińska Dolina Warty” PLH300012.

Powierzchnia obszaru wynosi 14 753,62 ha. Obecnie obowiązującym aktem prawnym dotyczącym obszaru jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 marca 2017 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Rogalińska Dolina Warty (PLH300012) (Dz. U. z 2017 r. poz. 981).

Obszar obejmuje fragment pradoliny Warty na południe od Poznania, z unikalnym krajobrazem, gdzie rzeka meandrując utworzyła na terasie zalewowej liczne starorzecza i zastoiska. Otaczają je łąki i bagna. W dolinie zachowały się płaty lasów łęgowych (w tym zagrożonych w skali kraju łęgów wierzbowych i topolowych), a na wyższych terasach kompleksy grądów. Większą część obszaru (47,7%) pokrywają lasy, duży jest też udział gruntów ornych (ok. 25%) oraz łąk i pastwisk (ok. 23%). Charakterystyczną cechą obszaru jest grupa kilkuset okazałych starych dębów, występujących na odcinku Rogalinek - Rogalin; najstarsze liczą kilkaset lat, wśród nich rosnące w parku w Rogalinie: "Lech" (609 lat, obwód 910 cm), "Czech" (523 lata, 742 cm) i "Rus" (496 lat, 672 cm). W obszarze nagromadzone są liczne, dobrze zachowane i silnie zróżnicowane starorzecza, łąki, łęgi i inne typy roślinności związane z działalnością rzeki Warty. Stwierdzono występowanie 16 siedlisk przyrodniczych z załącznika I dyrektywy Rady 92/43/EEG, w tym trzech priorytetowych (6120, 91E0 i 91I0). Spośród nich największy udział mają różnego typu lasy łęgowe (ponad 40% łącznej powierzchni wszystkich siedlisk), świeże łąki (prawie 25%), starorzecza (ok. 16,5%) oraz kwaśne dąbrowy (ok. 11%) - Rosadziński (2010). Obszar do niedawna obejmował największe skupisko dębów szypułkowych w Europie, znajdujące się w dolinie Warty pomiędzy Rogalinkiem a

Rogalinem (Pacyniak 1992). Stwierdzono ponadto występowanie 15 gatunków z załącznika II dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym jednego priorytetowego - pachnicy dębowej. W obszarze występuje także 11 gatunków roślin z krajowej "czerwonej listy" (Zarzycki, Szela 2006): fiołek mokradłowy *Viola stagnina*, goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, goździk pyszny *Dianthus superbus*, goździk siny *Dianthus gratianopolitanus*, groszek błotny *Lathyrus palustris*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, nasięśrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, pszeniec grzebieniasty *Melampyrum cristatum* oraz selernica żyłkowa *Cnidium dubium*. Kolejne figurują na regionalnej "czerwonej liście" (Jackowiak i in. 2007), w tym rzeżucha drobnokwiatowa *Cardamine parviflora* oraz skrzyp pstry *Equisetum variegatum* ze statusem "zagrożony" (kategoria "EN"). Dziewięć dalszych taksonów posiada w Wielkopolsce status "narażony" (kat. "VU"): bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*, konitruć błotny *Gratiola officinalis*, kropidło piszczalkowate *Oenanthe fistulosa*, orlik pospolity *Aquilegia vulgaris*, rzeżucha niecierpkowa *Cardamine impatiens*, sitniczka szczecinowata *Isolepis setacea*, starzec bagienny *Senecio paludosus*, wolffia bezkorzeniowa *Wolffia arrhiza* oraz zamokrzyca ryżowa *Leersia oryzoides*. Kolejnych pięć gatunków zostało uznanych jako "najmniejszej troski" (kat. "LC"): koniopłoch łąkowy *Silaum silaus*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, ożanka czosnkowa *Teucrium scordium*, topola czarna *Populus nigra* i wilczomlecz lśniący *Euphorbia lucida*.

Zgodnie ze standardowym formularzem danych występują tu siedliska: 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*, 3270 Zalewane muliste brzegi rzek, 6120 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*), 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*), 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*), 6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*), 6510 Niżowe i górskie antropogeniczne zbiorowiska użytków zielonych na żyznych, świeżych (niezbyt wilgotnych i niesuchych) glebach mineralnych bez śladów zabagnienia, 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercetalia robori-petraeae*), 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*), 91I0 Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) – które zostały scharakteryzowane w ramach opisu powyższych obszarów Natura 2000 oraz siedliska:

2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi

Siedlisko obejmuje luźne murawy napiaskowe, wykształcone na piaskach wydmowych niezwiązanych z wybrzeżem morskim. Na kształt siedliska mają wpływ procesy eoliczne. W murawach dominuje na ogół szczytliwa siwa *Corynephorus canescens*. Poza nią piaski są często całkowicie odsłonięte. W nieco bogatszych wariantach pojawiają się czerwiec trwały *Scleranthus perennis* i jasioniec piaskowy *Jasione montana*, a wiosną terofity. Spotyka się też mszaki, zwykle płonnik włosisty i porosty. Siedlisko ma charakter pionierski.

3130 Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea*

Siedlisko obejmuje namuliskowe zbiorowiska drobnych bylin i terofitów, rozwijające się na okresowo odsłanianych brzegach jezior, starorzeczy oraz dnach osuszanych stawów rybnych. Zbiorowiska te mają charakter efemeryczny, a ich wykształcanie się, zwykle raz na kilka lat, uzależnione jest od warunków pogodowych. Rozwojowi roślinności namuliskowej sprzyjają lata suche i ciepłe. Na brzegach oligo- i mezotroficznych jezior rozwijają się zbiorowiska z klasy *Littorelletea*, budowane przez rzadkie w Polsce gatunki atlantyckie, spotykane na zachodnich terenach Polski, osiągające tu wschodnią granicę zasięgu występowania. Na okresowo zalewanych i osuszanych dnach stawów rybnych rozwijają się natomiast zbiorowiska z klasy *Isoëto-Nanojuncetea*.

4030 Suche wrzosowiska

Siedlisko ma postać niskich zbiorowisk krzewinkowych z dominującym wrzosem. Dobrze rozwinięta jest też warstwa mszysta, z licznymi roślinami zarodnikowymi i porostami. Siedlisko rozwija się na ubogim, kwaśnym i suchym piaszczystym podłożu. Występuje w całej, niżowej części kraju. Często związane jest z kompleksami borów sosnowych. Największe powierzchnie wrzosowisk stwierdza się na poligonach wojskowych.

6210 Murawy kserotermiczne

Siedlisko obejmuje ciepłolubne zbiorowiska trawiaste o stepowym charakterze, bogate florystycznie, często z udziałem gatunków rzadkich i zagrożonych. Rozwija się na podłożu bogatym w węglan wapnia, w miejscach silnie nasłonecznionych, o wysokich temperaturach powietrza i gleby. Spotkać je można na stromych zboczach dolin rzecznych, wychodniach skał wapiennych, półkach i ścianach skalnych, stokach pagórków i wąwozów, a także na stokach nasypów, czy hałd o południowej ekspozycji. Występuje całym krajem, na obszarach o specyficznych uwarunkowaniach klimatyczno-siedliskowych, często w postaci niewielkich, rozproszonych płatów.

Zgodnie ze standardowym formularzem danych występują tu następujące Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEG: Starodub łąkowy *Angelica palustris*, Boleń *Aspius aspius*, Kumak nizinny *Bombina bombina*, Bóbr europejski *Castor fiber*, Kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*, Koza pospolita *Cobitis taenia*, Kreślinek nizinny *Graphoderus bilineatus*, Żalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, Jelonek rogacz *Lucanus cervus*, Wydra europejska *Lutra lutra*, Piskorz *Misgurnus fossilis*, Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*, Pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, Poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana*.

Na terenie ostoi obowiązuje Zarządzenie nr 2/13 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 24 lipca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Rogalińska Dolina Warty PLH300012.

Dla obszaru gminy Mosina (szczegółowe wskazanie obszarów wdrażania i podmiotów odpowiedzialnych za wykonanie znajduje się w załączniku nr 5 do Zarządzenia nr 2/13 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 24 lipca 2013 r.) wskazano działania ochronne polegające na:

- Ograniczaniu ruchu pojazdów w dolinie rzeki Warty, obejmujące w szczególności ograniczanie dostępu pojazdów do starorzeczy i brzegu rzeki, poprzez postawienie barier na drogach dojazdowych do starorzeczy.
- Usuwanie śmieci z brzegów starorzeczy, w szczególności w obrębie stanowisk wędkarskich.
- Usuwanie nalotów drzew i krzewów. Preferowane wrywanie z korzeniami lub karczowanie; po wycięciu zaleca się smarować lub opryskiwać pniaki preparatami zabezpieczającymi przed wyrastaniem odrośli.
- Ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe lub pastwiskowe, trwałych użytków zielonych; zachowanie siedlisk przyrodniczych położonych na trwałych użytkach zielonych.
- Fakultatywne koszenie .
- Usuwanie czeremchy amerykańskiej *Padus serotina* oraz robinii akacjowej *Robinia pseudacacia*.
- Pozostawienie bez wskazań gospodarczych i uznanie za powierzchnie referencyjne w planie urządzenia lasu.
- Stopniowa przebudowa drzewostanów w kierunku składu zgodnego z typem siedliska przyrodniczego. Stopniowa eliminacja gatunków obcych ekologicznie i geograficznie.
- Pozostawianie martwego drewna wydzielającego się naturalnie.
- Inwentaryzacja terenowa dokumentująca rozmieszczenie siedliska i jego stan ochrony.

- Ocena stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków z zastosowaniem metodyki monitoringu.

Park Narodowy: „Wielkopolski Park Narodowy”

Wielkopolski Park Narodowy został utworzony na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 16 kwietnia 1957 r. w sprawie utworzenia Wielkopolskiego Parku Narodowego (Dz.U. z 1957 r. Nr 24, poz. 114). Obecnie obowiązującym aktem prawnym dotyczącym obszaru jest Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 października 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie nadania statutu Wielkopolskiemu Parkowi Narodowemu z siedzibą w Jeziorach (Dz. U. z 2022 poz. 2196). Wielkopolski Park Narodowy leży na terenie Pojezierza Wielkopolskiego w dorzeczu Warty. Obejmuje obszar 7 583,93 ha, z czego 259,73 ha podlega ochronie ścisłej. Krajobraz parku budują struktury związane ze zlodowaceniami – moreny czołowe, jeziora polodowcowe, pagórki kemowe, ozy, wydmy oraz głązy narzutowe. Dużą część Wielkopolskiego Parku Narodowego zajmują siedliska leśne takie jak, bory sosnowe i mieszane, grądy, dąbrowy oraz łągi. Część tych siedlisk leśnych jest chroniona pod postacią rezerwatów ścisłych. Na obszarze Wielkopolskiego Parku Narodowego występuje wiele cennych roślin runa leśnego, takich jak konwalia dwulistna, czworolist pospolity, zimoziół północny czy naparstnica zwyczajna. Można tu również napotkać wiele roślin wodnych, m.in. rogatka sztywnego, jezierzę morską, wywłócznika kłosowego czy różne gatunki rdestnic. Na terenie Parku występuje ponad 3000 gatunków owadów, 35 gatunków ryb, 200 gatunków ptaków, wszystkie nizinne płazy oraz wiele gatunków ssaków. Na jego terenie obowiązują zadania ochronne określone w Zarządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 stycznia 2022 r. w sprawie zadań ochronnych dla Wielkopolskiego Parku Narodowego na lata 2022-2023 (Dz. Urz. Min. Klim. i Środ. z 2022 r. poz. 3).

Park krajobrazowy: „Rogaliński Park Krajobrazowy”

Park Krajobrazowy „Rogaliński Park Krajobrazowy” został utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 4/97 Wojewody Poznańskiego z dnia 26 czerwca 1997 r. W sprawie utworzenia Rogalińskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Poznańskiego Nr 14, poz. 98 z 1997 r.). Następnie wydano Obwieszczenie Wojewody Wielkopolskiego z dnia 24 marca 1999 r. w sprawie wykazu aktów prawa miejscowego obowiązujących na terenie województwa wielkopolskiego (Dz.Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 14, poz. 246 z dnia 31 marca 1999 r.). Kolejno wydano Rozporządzenie Nr 12/07 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 26 marca 2007 r. w sprawie Rogalińskiego Parku Krajobrazowego - wyrokiem WSA w Poznaniu IV SA/Po 736/09 stwierdzono nieważność aktu (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 49, poz. 122 z 2007 r.). Obecnie obowiązującym aktem jest Uchwała Nr LI/979/14 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 października 2014 r. w sprawie utworzenia Rogalińskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2014 r. poz. 6113). Rogaliński Park Krajobrazowy został powołany w celu ochrony cennych elementów przyrody, do których zaliczyć można skupisko wielowiekowych dębów szypułkowych, form terenu utworzonych przez wody płynące oraz różnorodność lokalnej flory i fauny. Park zlokalizowany jest w dolinie Warty, na południe od Poznania. Utworzono go w 1997 r. i zajmuje powierzchnię 127,5 km². Na terenie omawianego Parku występuje szeroka gama rzadkich, ginących i chronionych gatunków roślin. Różnorodność siedlisk odzwierciedlona jest poprzez zróżnicowaną faunę. Na obszarach leśnych, które stanowią prawie połowę powierzchni Parku, żyją duże ssaki łowne. Można tu spotkać jelenie, sarny czy dziki. W Warcie i jej starorzeczach natrafić można na wydry i bobry. Na terenie Parku występują także gady, takie jak żmija zygzakowata i jaszczurka zwinka, jak również około 220 gatunków ptaków. Na wyżej wskazanym obszarze zlokalizowane są dwa rezerwaty: „Krajkowo” i „Goździk Siny w Grzybnie”

Do szczególnych celów ochrony na terenie Parku należy:

1. zachowanie kompleksu zbiorowisk roślinnych związanych funkcjonalnie z doliną rzeki Warty;

2. zachowanie populacji rzadko występujących oraz zagrożonych wyginięciem gatunków roślin, zwierząt i grzybów występujących w dolinie Warty;
3. zachowanie walorów biocenotycznych oraz bogactwa gatunkowego lasów porastających dno doliny Warty oraz stopniowa renaturalizacja obszarów leśnych zniekształconych przez nadmierny udział drzewostanów sosnowych;
4. zachowanie zgrupowań okazałych dębów szypułkowych rosnących na obszarze doliny Warty;
5. zachowanie obecnego charakteru koryta Warty oraz charakterystycznych elementów geomorfologii doliny, w szczególności - starorzeczy w różnych stadiach ładowienia;
6. zachowanie urozmaiconego krajobrazu doliny Warty wraz z unikatowymi panoramami widokowymi;
7. zachowanie elementów dziedzictwa kulturowego wraz z ich otoczeniem.

Rezerwat przyrody: „Goździk Siny w Grzybnie”

Powierzchnia obszaru wynosi 16,35 ha. Obecnie obowiązującym aktem prawnym dotyczącym obszaru jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 1 lutego 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody "Goździk Siny w Grzybnie" (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 1133). Jest to rezerwat florystyczny, który został utworzony w celu ochrony goździka siniego (*Dianthus caesinus*) na jego północnej granicy zasięgu, a także boru sosnowego na wydmie. Na jego terenie obowiązują zadania ochronne określone w Zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 14 grudnia 2019 w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody "Goździk Siny w Grzybnie" zmienionym Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 4 maja 2020 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody "Goździk Siny w Grzybnie".

Rezerwat przyrody: „Krajkowo”

Powierzchnia obszaru wynosi 165,31 ha. Obecnie obowiązującym aktem prawnym dotyczącym obszaru jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 20 czerwca 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody „Krajkowo” (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 4753). Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie krajobrazu starorzeczy Warty oraz krajobrazu zawierającego fragmenty starych drzewostanów i pojedyncze drzewa. Na jego terenie obowiązują zadania ochronne określone w Zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 10 marca 2023 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody "Krajkowo".

Użytek ekologiczny „Rosiczkowy Staw”

Powierzchnia obszaru wynosi 7,8 ha. Obecnie obowiązującym aktem prawnym dotyczącym obszaru jest Uchwała NR LIV/456/21 Rady Miejskiej w Mosinie z dnia 28 października 2021 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Rosiczkowy Staw” (Dz. Urz. z 2021 r. poz. 8794). Położony na działce nr ewidencyjny 423 w obrębie Krosno, gmina Mosina, w oddziałach 8 i, j, h, m oraz 13 c i h Leśnictwa Grzybno, Nadleśnictwa Konstantynowo. Celem ustanowienia użytku ekologicznego jest ochrona torfowiska, miejsc bytowania i rozrodu płazów, zbiorowisk roślinnych związanych z siedliskami bagiennymi i wilgotnymi, w tym trawiastych zespołów torfowiskowych i olsów.

Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Mosina znajdują się 52 obiekty zaliczane do pomników przyrody. Wśród nich wyróżnić można zarówno pojedyncze drzewa jak i ich skupiska. Do drzewostanu należą takie drzewa jak: dęby, wiązy, buki i wierzyby.

3. OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ I ZDOLNOŚCI DO REGENERACJI

Składniki środowiska przyrodniczego mają ściśle określone dla nich cechy, a także właściwości. Powodować to może zróżnicowaną reakcję na działalność człowieka, która ma wpływ na środowisko przyrodnicze. Działalność ta może być zarówno planowana, jak i przypadkowa.

Analizowany teren jest środowiskiem częściowo antropogenicznie przekształconym – na terenach zurbanizowanych i terenach rolniczych. Jednocześnie znaczne połacie obszaru opracowania stanowią nieuszczelnioną powierzchnię. Wprowadzanie nowej zabudowy może spowodować zaburzenie pewnych procesów ekologicznych, w tym pewne zaburzenie różnorodności biologicznej oraz ciągłości istnienia gatunków zwierząt i roślin wraz z ich siedliskami.

W obrębie agroekosystemów konieczne jest rozpatrywanie przeobrażeń występujących zarówno na poziomie środowiska jako całości (związane np. z wylesieniem lub odwodnieniem terenu), jak i poszczególnych elementów środowiska (m. in. zanieczyszczenie gleb i wód, erozja i fizyczna degradacja gleb, zmiany struktury fitocenozy, przebudowa składu gatunkowego fauny). Na terenach rolniczych zagrożenie środowiska to przede wszystkim: zmiany stosunków wodnych, degradacja fizyczna gleb, związana z uprawą rolniczą (tam, gdzie występują silnie zagęszczone poziomy poduprawne), jak również erozja przyspieszona (wodna w połączeniu z uprawową) oraz pogarszanie jakości wód powierzchniowych. W obrębie ekosystemów leśnych, łąkowych i zadrzewień następują procesy powodujące przeobrażenia siedlisk zwierząt i roślin.

Na skutek przekształcenia i zintensyfikowania użytkowania terenu, zmniejsza się stopniowo jego odporność na pogarszające się właściwości fizyczne, biologiczne i chemiczne. Jednakże niebezpieczeństwo degradacji środowiska może także mieć miejsce przy pozostawieniu obszaru opracowania bez należytej opieki i planowego zagospodarowania, choć będzie miało ono inny charakter.

Zieleń, która jest elementem środowiska biotycznego zurbanizowanych obszarów, podlega także przemianom prowadzącym do przystosowywania się organizmów do życia w bezpośrednim sąsiedztwie człowieka i zastępowania gatunków rodzimych przez obce.

Aby dokonać oceny środowiska pod względem zdolności do regeneracji należy zauważyć, iż w otoczeniu analizowanego terenu występują zmiany antropogeniczne, dlatego też ważny jest udział człowieka w kształtowaniu właściwych procesów ekologicznych.

W związku z planowanymi na obszarze opracowania zmianami w sposobie zagospodarowania czynnikiem, który złagodzi ewentualne negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i pozwoli na zwiększenie walorów krajobrazowych, będzie właściwy układ przestrzenny nowej zabudowy. Wykształcony on zostanie poprzez ułatwienie dostępu do terenów otwartych, zapewnienie wysokiego udziału powierzchni biologicznie czynnych w obrębie terenów zabudowy, a także zachowanie jak największej części istniejącego drzewostanu (jako zieleni towarzyszącej zabudowie, przydrożne zadrzewienia), w szczególności parkowego i pomnikowego, terenów łąkowych i leśnych).

4. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

Jakość i funkcjonowanie środowiska terenu objętego Planem ogólnym zależy od jego lokalizacji oraz obecnego i projektowanego zagospodarowania i użytkowania, oddziałującego w zróżnicowany sposób

na jego poszczególne komponenty.

Gmina Mosina położona jest w zasięgu cennych przyrodniczo terenów, chronionych już od wielu lat, wskutek czego, w tych rejonach gminy nie rozwijają się tereny inwestycyjne. Istniejące i potencjalne problemy ochrony środowiska w Mosinie wynikają przede wszystkim z wzrostu presji człowieka na środowisko, zarówno przez wzmożony ruch turystyczny jak i presję urbanistyczną, fragmentacji siedlisk powodowanej urbanizacją terenów, przekształceniem siedlisk przyrodniczych w związku ze zmianami klimatycznymi, czy przebiegu dróg wojewódzkich. Istotne jest zatem uwzględnianie obszarów chronionych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców, ochrona i rozwój lasów poprzez realizację założeń Planów Urządzania Lasów, czy prowadzenie takiej polityki przestrzennej, która umożliwi zachowanie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku na terenach podlegających ochronie.

Na obszarze opracowania występują obszary Natura 2000. Wśród zagrożeń dla obszarów Natura 2000 wymienić należy m. in:

- spadek poziomu wód gruntowych,
- budowa stawów rybnych w dolinach rzecznych i na torfowiskach źródliskowych,
- zmiany sposobu użytkowania terenu – zanik użytkowania łąk,
- zalesianie muraw kserotermicznych bądź też ich zarastanie w wyniku sukcesji wtórnej,
- gospodarka leśna prowadzona na zboczach dolin, w tym na obszarach źródliskowych,
- zanieczyszczenie terenu tzw. „dzikie wysypiska” śmieci,
- odkrywkowa eksploatacja surowców naturalnych,
- zmiana stosunków wodnych,
- zabudowa rekreacyjna miejsc atrakcyjnych krajobrazowo,
- wyrąb starodrzewi i drzew dziuplastych,
- sadzenie monokultur drzew,
- zręby zupełne,
- zanieczyszczenie i eutrofizacja wód,
- naturalna sukcesja roślinności i zalesianie obszarów porolnych,
- rekreacja pobytowa i kłusownictwo.

Do źródeł skażenia gleb prowadzących do ich degradacji chemicznej, zaliczyć należy zanieczyszczenia komunikacyjne pochodzące z pojazdów spalinowych oraz zanieczyszczenia wynikające z używania wszelkiego rodzaju nawozów sztucznych podczas prowadzenia upraw rolniczych. W związku z tym największe zanieczyszczenie związkami chemicznymi gruntu, gleb oraz zieleni występuje wzdłuż tras komunikacyjnych, w szczególności wzdłuż dróg wojewódzkich oraz na obszarach użytkowanych rolniczo.

Ponadto na stan powietrza często wpływają indywidualne systemy ogrzewania i stosowanie do opalania gospodarstw domowych nieekologicznych surowców. Natomiast szybki rozwój zabudowy może wiązać się z brakiem proporcjonalnego wzrostu zainwestowania infrastrukturalnego. Może to powodować wzmożoną produkcję ścieków oraz odpadów, z których zagospodarowaniem gmina może nie nadążyć.

Teren objęty analizą jest obszarem podlegającym przekształceniom w zainwestowaniu. W miarę zwiększania się stopnia zainwestowania terenu istotne będzie dokonanie niezbędnych zabiegów inżynierskich, dostosowujących warunki do potrzeb nowych zabudowań, a tym samym ingerencję w ukształtowanie powierzchni terenu, poprzez wprowadzenie infrastruktury technicznej, szczególnie sanitarnej.

W zakresie ochrony przed hałasem zasadnicze regulacje prawne sformułowane zostały w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*. Bardziej szczegółowe regulacje w tym zakresie

określone są w *rozporządzeniu Ministra Środowiska* z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Wskazane są tu dopuszczalne wartości podstawowego wskaźnika oceny hałasu, czyli równoważnego dźwięku a , odrębnie dla pory dnia i pory nocy. Ponadto ww. rozporządzenie określa dla poszczególnego przeznaczenia terenów, dopuszczalne poziomy hałasu w odniesieniu do poszczególnych typów źródeł emitujących dźwięki niepożądane. Na obszarze opracowania może dochodzić do przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w sąsiedztwie tras komunikacyjnych, a w szczególności dróg wojewódzkich.

5. WSTĘPNA PROGNOZA ZMIAN W ŚRODOWISKU PRZY DOTYCHCZASOWYM UŻYTKOWANIU

Obszar objęty opracowaniem jest terenem częściowo zainwestowanym, jednak w większości stanowi otwarte tereny rolnicze oraz tereny leśne. Obecne użytkowanie nie stanowi większego zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, przy czym ustalenia Planu ogólnego będą stanowić prawo miejscowe, przez co ich respektowanie w procesie decyzyjnym będzie wiążące, podobnie jak w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. To ograniczy sytuację, w której często tereny przeznaczone w ówczesnie obowiązującym Studium pod funkcje przyrodnicze, a dla których nie ma sporządzonych planów miejscowych ulegały beładnemu, przypadkowemu zainwestowaniu, bez zapewnienia niezbędnej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Aczkolwiek w dalszym ciągu zasadne jest, aby na obszarach gdzie widoczna jest presja na wprowadzanie nowego zainwestowania na terenach rolniczych, dopuszczać zabudowę (o ile warunki środowiska na to pozwalają).

Pozostawienie na tym terenie obecnie funkcjonującego zagospodarowania oznaczać również będzie:

A. skutki negatywne dla środowiska, m.in.:

- ze względu na sąsiedztwo zabudowy mieszkaniowej teren niezainwestowany odpowiednio może stać się miejscem nielegalnych wysypisk śmieci,
- nieuwzględnianie podczas realizacji inwestycji obszarów chronionych,
- wprowadzenie nowej zabudowy w sposób niekontrolowany, bez kompleksowych rozwiązań w zakresie infrastruktury, co może doprowadzić do niekorzystnego wpływu na stan środowiska przyrodniczego analizowanego obszaru i terenów z nim sąsiadujących.

B. skutki pozytywne dla środowiska, m.in.:

- pozostawienie większych powierzchni nieuszczelnionych, co z punktu widzenia funkcjonowania środowiska przyrodniczego jest sytuacją korzystną,
- wprowadzanie mniejszej ilości zabudowy, co sprzyjać powinno lepszemu zachowaniu powiązań przyrodniczych z otoczeniem oraz walorów krajobrazowych.

6. OCENA PREDYSPOZYCJI TERENU DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKcjONALNO-PRZESTRZENNEJ

Celem sporządzenia Planu ogólnego jest stworzenie podstaw do zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Z kolei celem mpzp jest sformułowanie optymalnych rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych dla terenu objętych planami. Jednocześnie miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dostosowuje sposób zagospodarowania do uwarunkowań przyrodniczych, zapewniającego trwałość procesów i odnawialność zasobów przyrodniczych.

Określając przyrodnicze predyspozycje funkcjonalne omawianego terenu brano pod uwagę przede wszystkim jego cechy fizjograficzne, w tym szczególnie warunki geomorfologiczne i gruntowo-wodne, jego dotychczasowe zagospodarowanie, sposób zagospodarowania terenów sąsiednich, lokalizację terenu,

a także istniejące zagrożenia dla środowiska.

Analiza powyższych czynników pozwoliła podzielić tereny na zasadnicze grupy:

1. Tereny wyłączone z zabudowy

- ze względu na sposób użytkowania i funkcje ekologiczne:
 - a) zbiorniki wodne naturalne lub sztuczne,
 - b) rzeka, mniejsze ciekі, kanały, rowy stałe lub okresowe,
 - c) tereny izolowanych zagłębień bezodpływowych, wymagające ochrony ze względu na funkcje ekologiczne i udział w retencji powierzchniowej, a także wpływ na kształtowanie warunków wód gruntowych,
 - d) tereny leśne, na których prowadzona jest gospodarka leśna i większe zadrzewienia oraz tereny śródlęsne wszystkich form własności,
 - e) lasy cenne przyrodniczo, objęte ochroną prawną (lasы ochronne), w sąsiedztwie których nie powinny być lokalizowane inwestycje mogące negatywnie oddziaływać na środowisko,
 - f) tereny występowania gruntów nienośnych (torfów, namulów, gytii), które nie powinny być zainwestowane ze względu na funkcje ekologiczne (obecność siedlisk łąkowych) oraz sąsiedztwo rzek i zbiorników wodnych, a także dużą przydatność rolniczą oraz niekorzystne warunki gruntowo-wodne;
- ze względu na ochronę zabytków i dóbr kultury
 - a) tereny i obiekty wpisane do rejestru zabytków, wokół których sposób zagospodarowania powinien uwzględniać ich ochronę:
 - tereny parków, historycznych układów urbanistycznych, pomników historii objętych ścisłą ochroną konserwatorską,
 - inne obiekty,
 - b) tereny cmentarzy, na których występują skupiska zieleni wysokiej i cenne zabytki kultury materialnej,
 - c) tereny parków miejskich i krajobrazowych podlegające ochronie jako skupiska zieleni wysokiej;
- ze względu na obecność udokumentowanych złóż kopalin:
 - a) tereny złóż kopalin, obszarów i terenów górniczych, które powinny być wyłączone z zabudowy, ze względu na możliwość prowadzenia na nich działalności górniczej,
 - b) osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi.

2. Tereny z ograniczeniami w zagospodarowaniu

- ze względu na funkcje ekologiczne i ochronę prawną terenów przyrodniczych:
 - a) tereny położone w granicach parku krajobrazowego „Rogaliński Park Krajobrazowy”,
 - b) Wielkopolski Park Narodowy wraz z otuliną,
 - c) obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 - Obszar Natura 2000 „Ostoja Rogalińska” PLB300017, Obszar Natura 2000 „Będlewo-Bieczyny ” PLH300039, Obszar Natura 2000 „Ostoja Wielkopolska” PLH300010, Obszar Natura 2000 „Rogalińska Dolina Warty” PLH300012,
 - d) tereny położone w granicach rezerwatów przyrody „Goździk Siny w Grzybnie”, „Krajkowo”,
 - b) tereny położone w granicach użytku ekologicznego „Rosickowy Staw”,
 - c) pomniki przyrody,
 - e) tereny położone w granicach korytarzy ekologicznych,
 - f) tereny zieleni urządzonej i ogrodów działkowych;
- ze względu na warunki gruntowo-wodne:

- a) tereny charakteryzujące się płytkim poziomem wód gruntowych (do 1 m p.p.t.), utrudniającym posadowienie budynków;
- b) obszar szczególnego zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat ($p=10\%$);
- c) obszar szczególnego zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ($p=1\%$);
- d) tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi;
- ze względu na działalność rolniczą:
 - a) tereny predysponowane do wyznaczenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej, o korzystnych warunkach glebowych, które powinny zostać niezabudowane predysponowane jedynie w swych strefach peryferyjnych do rozwoju zabudowy zagrodowej,
- ze względu na strefy ochronne i parametry techniczne:
 - a) drogi wojewódzkie i drogi powiatowe oraz tereny, które w promieniu 8 - 20 m od tej drogi nie powinny być zabudowywane;
 - b) sieci infrastruktury technicznej oraz tereny, które w promieniu zgodnym z przepisami odrębnymi jako strefy oddziaływania lub pasy technologiczne nie powinny być zabudowywane.
 - c) obszary w strefach radarów, lotnisk cywilnych i wojskowych oraz radiolatarni o ograniczonym użytkowaniu

3. Tereny korzystne dla zainwestowania

- tereny częściowo już zabudowane, w większości posiadające uzbrojenie techniczne, korzystne do kontynuowania na nich nowych inwestycji,
- pozostałe tereny.

7. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE DLA ROZWOJU FUNKCJI PRZYRODNICZYCH I UŻYTKOWYCH ZAPEWNIAJĄCE TRWAŁOŚĆ PROCESÓW PRZYRODNICZYCH ORAZ OGRANICZAJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Plan ogólny jest dokumentem, który obowiązuje na terenie całej gminy. Co więcej jest on aktem prawa miejscowego oraz wyrazem polityki przestrzennej gminy. Określa podstawowe przeznaczenia terenu i wskazuje kierunki w którym dany teren powinien się rozwijać. Następnie to miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego określają przeznaczenie terenu w bardziej szczegółowy sposób, poprzez dostosowanie funkcji, struktury oraz intensywności zagospodarowania do uwarunkowań przyrodniczych istniejących na danym terenie. Dodatkowo, przeznaczenie i sposób zagospodarowania terenu określone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego powinny zapewniać trwałość procesów przyrodniczych, a także likwidować lub ograniczać zagrożenia i negatywne oddziaływanie na środowisko. Dlatego też na terenach, na których nie ma obowiązujących mpzp wskazane byłoby ich opracowanie, ponieważ zapewni to najbardziej skuteczną kontrolę nad inwestowaniem na terenie gminy.

Obszar objęty opracowaniem, jak również jego sąsiedztwo, charakteryzuje się jednostkami przyrodniczymi i przestrzennymi, które poprzez uwarunkowania geomorfologiczne wyróżniają się ściśle określonymi warunkami gruntowymi, glebowymi, wodnymi i siedliskowymi. Przeprowadzenie kompleksowej oceny podstawowych cech przyrodniczych prowadzi do skwalifikowania danego obszaru pod względem możliwości zagospodarowania przestrzennego.

Projektując kierunki zagospodarowania przestrzennego należy dążyć do zachowania cennych obszarów przyrodniczych oraz zapewnienia możliwie dużego udziału terenów zieleni. Zieleni towarzysząca

terenom zabudowanym pełni rolę środowiskotwórczą, pozwala na zwiększenie powierzchni biologicznie czynnych, a tym samym na utrzymywanie odpowiedniej retencji wód na danym obszarze. Jednocześnie poprawia walory estetyczne i rekreacyjne krajobrazu. Utrzymanie zieleni, w tym obszarów leśnych, parków i innych elementów zieleni urządzonej oraz zieleni śródpolnej i towarzyszącej ciekom wodnym na omawianym terenie pozwoli na zachowanie trwałości procesów biologicznych oraz powiązań przyrodniczych z terenami otwartymi opisanymi w pkt. 2.2.

Warunki gruntowe na obszarze opracowania mogą stanowić trudności dla posadowienia budynków, szczególnie na terenach, gdzie poziom zalegania wód gruntowych jest równy lub mniejszy niż 1 m ppt. Należy zaznaczyć, iż realizacja zabudowy na takich obszarach powinna zostać poprzedzona szczegółowymi badaniami geotechnicznymi podłoża gruntowego, które zostaną wykonane zgodnie z przepisami szczególnie.

Na obszarze gminy Mosina wyznaczono obszary zagrożenia powodzią oraz szczególnego zagrożenia powodzią określonych w ustawie Prawo wodne. W związku z tym w Planie ogólnym wskazano:

- obszar szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu ustawy Prawo Wodne tj. poza obszarem, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ($p=1\%$),
- obszar szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu ustawy Prawo Wodne tj. poza obszarem, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 10 lat ($p=10\%$).

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią wyznaczone zostały jako strefa od rzek.

Dla ochrony powietrza atmosferycznego, w kierunkach rozwoju powinno się zobligować do wprowadzenia w miejscowych planach dla nowej zabudowy, zapis o wyeliminowaniu uciążliwego, indywidualnego ogrzewania budynków piecami węglowymi, poprzez zakaz lokalizowania kotłowni węglowych. W związku z tym, ogrzewanie nowej zabudowy powinno nastąpić z sieci ciepłej, bądź poprzez ogrzewanie indywidualne, ale jednocześnie mniej uciążliwe dla środowiska (np. olejowe lub gazowe). Sugeruje się również zapewnienie możliwości korzystania z odnawialnych źródeł energii.

8. WNIOSKI KOŃCOWE

1. Teren opracowania nie przedstawia większych trudności do zagospodarowania na terenach zurbanizowanych, przy czym wprowadzanie przekształceń funkcjonalno-przestrzennych może odbywać się w powiązaniu z terenami sąsiadującymi i z poszanowaniem ich ochrony.
2. Ochrona zasobów leśnych poprzez unikanie przeznaczania lasów na cele nieleśne oraz dbanie o ich odpowiedni stan sanitarny.
3. Należy chronić obszary cenne przyrodniczo, w szczególności obszary Natura 2000, użytki ekologiczne, rezerваты przyrody, pomniki przyrody.
4. Tereny pozostające w przeznaczeniu rolniczym powinny być zagospodarowane w sposób zapewniający ochronę wód.
5. W przypadku wprowadzania wszelkiego zainwestowania na analizowanym terenie należy zapewniać możliwie znaczny udział powierzchni biologicznie czynnej, utrzymującej zdolności retencyjne terenu. W tym zakresie przewidzieć również odprowadzanie wód deszczowych w granicy działki poprzez zastosowanie, tam gdzie to możliwe, rozwiązań umożliwiających przenikanie wód do gruntu

(nawierzchnie przepuszczalne) oraz ograniczanie wielkości terenów uszczelnionych, pokrytych nawierzchnią nieprzepuszczalną.

6. Wprowadzając wszelkie zagospodarowanie terenu należy uwzględnić uwarunkowania wynikające z rzeźby terenu, a w szczególności zapewnić odpowiedni spływ wód opadowych i dążyć do minimalizacji ingerencji w jego konfigurację.

7. Projektowana zabudowa w zakresie charakteru, gabarytów oraz wskaźników zagospodarowania powinna nawiązywać do zabudowy już istniejącej w sąsiedztwie, a w zakresie funkcji powinna stanowić jej uzupełnienie.

8. Należy uwzględnić ograniczenia wynikające z występowania obszarów szczególnego zagrożenia powodzią.

9. Należy uwzględnić wszelkie strefy wolne od zabudowy, wynikające z przepisów odrębnych.