

# **WÓJT GMINY MROZY**

## **P R O G N O Z A**

### **ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY MROZY**

**ZAMAWIAJĄCY:**

Wójt Gminy Mrozy  
05-320 Mrozy, ul. Mickiewicza 35

**WYKONAWCA:**

Zakład Planowania Przestrzennego i Badań Ekologicznych „EKOS” Henryk Kot  
08-110 Siedlce, ul. Traugutta 8  
Tel/fax 25 63-254-55, e-mail: [ekos@siedlce.cc](mailto:ekos@siedlce.cc)

**Autor opracowania:**

mgr Henryk Kot

## SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE WSTĘPNE	4
1.1. Cel opracowania	4
1.2. Podstawa prawna	4
1.3. Zakres prognozy	4
1.4. Metoda opracowania i materiały wyjściowe	5
2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROJEKTEM ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ	7
2.1. Położenie geograficzne	8
2.2. Rzeźba terenu	8
2.3. Budowa geologiczna	9
2.4. Gleby	10
2.5. Wody powierzchniowe	11
2.6. Wody podziemne	11
2.7. Klimat	12
2.8. Flora i zbiorowiska roślinne	13
2.9. Charakterystyka fauny	14
2.10. Charakterystyka obszarów cennych pod względem przyrodniczym	15
2.10.1. Rezerwat przyrody	16
2.10.2. Obszary Natura 2000	18
2.10.3. Miński Obszar Chronionego Krajobrazu	19
2.10.4. Pomniki przyrody	20
2.10.5. Parki zabytkowe	20
3. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEJ ZMIANY STUDIUM	21
3.1. Jakość powietrza	21
3.2. Jakość wód powierzchniowych	21
3.3. Jakość wód podziemnych	22
3.4. Oddziaływania elektromagnetyczne	22
3.5. Przekształcenia gleb i powierzchni terenu	22
3.6. Zmiany w szacie roślinnej	23
3.7. Zmiany w składzie gatunkowym i liczebności fauny	24
3.8. Zmiana warunków życia człowieka	24
4. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ODDZIAŁYWANIEM	25
4.1. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	25
4.1.1. Tereny planowanej autostrady A-2	25
4.1.2. Tereny zorganizowanej działalności inwestycyjnej	25
4.2. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym nieznaczącym oddziaływaniem	26

4.2.1. Tereny planowanej zabudowy mieszkaniowej i usługowej	26
4.2.2. Tereny planowanej zabudowy lotniskowej	26
4.2.3. Tereny powierzchniowej eksploatacji kruszywa	26
4.2.4. Tereny planowane do zalesienia	27
<b>5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEJ ZMIANY STUDIUM W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 r. O OCHRONIE PRZYRODY</b>	27
5.1. Obszary Natura 2000	27
5.2. Rezerваты przyrody	28
5.3. Miński Obszar Chronionego Krajobrazu	28
5.4. Pomniki przyrody i użytki ekologiczne	29
<b>6. ISTNIEJĄCE PROBLEMY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEJ ZMIANY STUDIUM</b>	29
6.1. Zagrożenia środowiska na trasie projektowanej autostrady A-2	29
6.1.1. Zagrożenia dla siedlisk i szaty roślinnej	29
6.1.2. Zagrożenia dla fauny	30
6.1.3. Zagrożenia dla innych elementów środowiska przyrodniczego	31
6.2. Zagrożenia środowiska na terenach projektowanej zorganizowanej działalności inwestycyjnej	31
6.2.1. Zagrożenia dla siedlisk i szaty roślinnej	31
6.2.2. Zagrożenia dla fauny	31
6.2.3. Zagrożenia dla innych elementów środowiska przyrodniczego	32
6.3. Zagrożenia środowiska na terenach projektowanej zabudowy mieszkaniowej i usługowej	32
6.3.1. Zagrożenia dla siedlisk i szaty roślinnej	32
6.3.2. Zagrożenia dla fauny	33
6.3.3. Zagrożenia dla innych elementów środowiska przyrodniczego	33
6.4. Zagrożenia środowiska na terenach powierzchniowej eksploatacji kruszywa	34
6.4.1. Zagrożenia dla siedlisk i szaty roślinnej	34
6.4.2. Zagrożenia dla fauny	34
6.4.3. Zagrożenia dla innych elementów środowiska przyrodniczego	35
6.5. Wpływ na środowisko na terenach planowanych zalesień	36
<b>7. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEJ ZMIANY STUDIUM ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWANIA DOKUMENTU</b>	36
<b>8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE NA ŚRODOWISKO</b>	37
8.1. Różnorodność biologiczna	37
8.2. Ludzie	38

8.3. Zwierzęta	38
8.4. Rośliny	38
8.5. Woda	38
8.6. Powietrze	39
8.7. Gleby	39
8.8. Krajobraz	39
8.9. Klimat	39
8.10. Zasoby naturalne	40
8.11. Zabytki	40
8.12. Dobra materialne	40
9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI ZAPISÓW ZAWARTYCH W STUDIUM UWARUNKOWAŃ	40
10. PROGNOZA PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	41
10.1. Ogólna prognoza wpływu realizacji ustaleń zmiany studium uwarunkowań na środowisko przyrodnicze	41
10.2. Szczegółowa prognoza skutków realizacji ustaleń zmiany studium na środowisko przyrodnicze	43
11. MONITORING POREALIZACYJNY PRZEDSIĘWZIĘĆ O PRZEWIDY- WANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	51
12. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	51
ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY W SKALI 1:20000	

# **1. INFORMACJE WSTĘPNE**

## **1.1. Cel opracowania**

Celem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko do zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy, jest określenie przewidywanych skutków realizacji ustaleń zmiany studium na środowisko przyrodnicze, na terenach objętych zmianą sposobu użytkowania.

Zgodnie z uchwałą Rady Gminy Mrozy nr XXXIV/228/10 z dnia 23 marca 2010 r. o przystąpieniu do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy oraz wnioskami złożonymi do zmiany studium, określono tereny, które zostały objęte zmianą sposobu użytkowania. Pod względem terytorialnym prognoza obejmuje obszar gminy w granicach administracyjnych, z uwzględnieniem przede wszystkim tych terenów, na których proponowana jest zmiana dotychczasowego sposobu użytkowania. Załącznik graficzny do tekstu prognozy został sporządzony na mapie topograficznej w skali 1:20000, na podkładzie rysunku zmiany studium uwarunkowań - kierunki.

## **1.2. Podstawa prawna**

Prognozę oddziaływania na środowisko sporządzono na podstawie następujących aktów prawnych:

- Ustawa z dnia 3.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. nr 199, poz. 1227).
- Ustawa z dn. 27.03.2004 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.).
- Ustawa z dn. 27.04.2001 r.: Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z 2001r. z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2008 r., Nr 201, poz. 1237).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.11.2002 r. w sprawie szczegółowych warunków, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (Dz.U. z dnia 27.11.2002 r. Nr 197, poz. 1667).
- Uchwała Rady Gminy Mrozy nr XXXIV/228/10 z dnia 23 marca 2010 r. w/s przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy.

## **1.3. Zakres prognozy**

Zgodnie z art. 53 ustawy z dnia 3.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. nr 199, poz. 1227), na podstawie wystąpienia Wójta Gminy Mrozy w/s określenia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko, właściwe organy uzgodniły zakres i stopień szczegółowości prognozy do sporządzanej zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy.

1. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie w uzgodnieniu z dnia 15 kwietnia 2010 r. (RDOŚ-14-WOŚ-I-JD-7041-292/10) określił, że zakres prognozy

oddziaływania na środowisko powinien być zgodny z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. nr 199, poz. 1227 ze zm.). W zakresie stopnia szczegółowości określono, że należy przedstawić wpływ założeń i planowanych przedsięwzięć na wszystkie formy ochrony przyrody, wymienione w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.).

2. Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Warszawie w opinii sanitarnej z dnia 21 kwietnia 2010 r. (ZNS.711-714-1/10.DB) uzgodnił, że zakres prognozy oddziaływania na środowisko powinien zawierać:

- a) informacje o zawartości, głównych celach zmiany studium oraz jej powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanej zmiany studium oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- e) imię i nazwisko osoby lub osób sporządzających prognozę.

W prognozie należy określić, zanalizować i ocenić:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanej zmiany studium,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- d) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na środowisko, w szczególności na zdrowie ludzi, wodę i powietrze.

W prognozie należy przedstawić rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanej zmiany studium.

#### **1.4. Metoda opracowania i materiały wyjściowe**

Podstawą do sformułowania zapisów niniejszej prognozy było rozpoznanie terenu objętego zmianą studium uwarunkowań oraz terenów przyległych, pod względem istniejącego stanu zagospodarowania i uwarunkowań przyrodniczych. Analizie poddano dostępne dokumentację i opracowania zarówno z terenu objętego zmianą studium jak też opisujących pewne zjawiska w szerszej skali. Podstawowe materiały wyjściowe obejmowały następujące opracowania:

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy uchwalone przez Radę Gminy 21 marca 2001 r. (Uchwała Nr XXII/180/01).

Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy.

Opracowanie: Zakład Planowania Przestrzennego i Badań Ekologicznych EKOS. Henryk Kot. Siedlce. 2011.

Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy. 2003. Biuro Projektowe „Arch-Dom” Biała Podlaska.

Wnioski do zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy.

Materiały własne zebrane w terenie na potrzeby niniejszej prognozy.

W opracowaniu prognozy wykorzystano także informacje zawarte w wymienionych poniżej dokumentacjach i publikacjach:

- Dombrowski A. 2004. Dolina Kostrzynia. W: Sidło P.O., Błaszowska B., Chylarecki P. (red.) 2004. Ostoje ptaków o znaczeniu europejskim w Polsce. OTOP, Warszawa.
- Goławski A. 2010. Dolina Kostrzynia. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki.
- Dombrowski A., Kot H. 2010. Inwentaryzacja ptaków i zagrożeń w granicach obszaru specjalnej ochrony Natura 2000 Dolina Kostrzynia PLB 140009 w roku 2010. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska Warszawa.
- Dyduch-Falniowska A., Kaźmierczakowa R., Makomaska-Juchniewicz M., Perzanowska-Sucharska J. Zając K. 1999. Ostoje przyrody w Polsce. Inst. Ochrony Przyrody, Kraków.
- Dyrektywa Siedliskowa przyjęta w roku 1992 (92/43/EWG), dotycząca ochrony siedlisk naturalnych oraz dziko żyjących zwierząt i roślin.
- Kondracki J. 1998. Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa.
- Kot H (red.). 1993. Powszechna Inwentaryzacja Przyrodnicza gminy Mrozy. Zakład Badań Ekologicznych „EKOS”, Siedlce.
- Kot H. (red.) 1995. Przyroda województwa siedleckiego. Wyd. Zakład Badań Ekologicznych „EKOS”, Siedlce.
- Liro A., Dyduch-Falniowska A. 1999. Natura 2000 - Europejska Sieć Ekologiczna. MOŚZNiL Warszawa. 1-93.
- Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych.
- Mapa pochodna ewidencji gruntów w skali 1:10.000 obejmująca obszar gminy Mrozy. WODGiK Mińsk Maz.
- Mapa topograficzna obszaru gminy Mrozy w skali 1:25.000. PPGK Warszawa.
- Mapa topograficzna obszaru gminy Mrozy w skali 1:10.000. PPGK Warszawa.
- Materiały statystyczne Urzędu Gminy Mrozy.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy uchwalony 18 maja 2004 r. przez Radę Gminy (Uchwała nr XX/105/04).
- Opracowanie fizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego woj. siedleckie - rejon V Mińsk Maz., 1983, Przed. Geologiczno-Fizjograficzne i Geodezyjne Budownictwa Geoprojekt, Warszawa.
- Podział hydrograficzny Polski, 1983. IMiGW.
- Program gospodarki odpadami gminy Mrozy na lata 2006-2009 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2010-2013. Załącznik nr 2 do Uchwały Nr IX/46/07 Rady Gminy Mrozy z dnia 3.07.2007 r.
- Program ochrony środowiska dla gminy Mrozy na lata 2006-2009 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2010-2013. Załącznik nr 1 do Uchwały Nr IX/46/07 Rady Gminy Mrozy z dnia 3.07.2007 r.
- Programy zagospodarowania lasów położonych na terenie poszczególnych wsi gminy Mrozy, należących do indywidualnych właścicieli. Stan na lata 1978-1987. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, Oddz. w Warszawie, Wydział Produkcyjny w Siedlcach.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczania obszarów Natura 2000 (Dz.U. z 2005 r. nr 94, poz. 795).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.07.2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27.10.2008 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 198, poz. 1226).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. z 2004 r. Nr 220, poz. 2237).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U. z 2004 r. Nr 168, poz. 1764).

Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego Nr 25 z dnia 31 lipca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu mińskiego.

Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego w sprawie Mińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu nr 39 z dnia 5 maja 2005 r.

Stan środowiska w województwie mazowieckim. Inspekcja Ochrony Środowiska. Warszawa 2001.

Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do roku 2020 (aktualizacja). 2006. Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity - Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.). Zmiany tekstu jednolitego zostały ogłoszone w Dz.U. z 2008 r. Nr 111, poz. 708, Nr 138 poz. 865, Nr 154 poz. 958 i Nr 171 poz. 1056.

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. nr 199 poz. 1227).

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 201, poz. 1237).

Wykaz pomników przyrody wg stanu na 31.12.2010. Urząd Gminy w Mrozach.

Podstawą formułowania wniosków była analiza w.w. materiałów wejściowych oraz wizje terenowe przeprowadzone na potrzeby niniejszej prognozy w roku 2010.

## **2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROJEKTEM ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ**

Ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego gminy Mrozy jest zawarta w kilku dokumentacjach. Są to:

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy uchwalone przez Radę Gminy 21 marca 2001 r.

Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy. Opracowanie: Zakład Planowania Przestrzennego i Badań Ekologicznych EKOS. Henryk Kot. Siedlce. 2011.

Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy. 2003. Biuro Projektowe „Arch-Dom” Biała Podlaska.

Ww. dokumentacje zawierają m.in. charakterystykę środowiska przyrodniczego w zakresie:

- elementów przyrodniczych (biotycznych i abiotycznych) oraz ich wzajemnych powiązań;
- procesów i zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym;
- struktury i różnorodności przyrodniczej obszaru;



- powiązań przyrodniczych obszaru;
- zasobów przyrodniczych i ich ochrony prawnej;
- walorów krajobrazowych;
- jakości środowiska i jego zagrożeń.

Poniżej podana charakterystyka przyrodnicza gminy Mrozy wykonana na potrzeby niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko, opiera się w głównej mierze o wyżej wymienione dokumentacje.

## 2.1. Położenie geograficzne

Zgodnie z podziałem fizjograficznym Polski (Kondracki 1998), gmina Mrozy znajduje się w prowincji Nizy Środkowoeuropejskiego, w makroregionie Nizina Południowopodlaska. Wschodnia część gminy z doliną Kostrzynia znajduje się w granicach mezoregionu Obniżenie Węgrowskie, pozostała część w granicach Wysoczyzny Kąsuszyńskiej.

## 2.2. Rzeźba terenu

Geneza rzeźby na terenie gminy jest związana z obecnością lądolodu plejstoceniowego i warunków klimatycznych panujących w holocenie, charakterystycznych dla wschodnich części Nizin Środkowopolskich. Główne procesy rzeźbotwórcze to:

A. Procesy peryglacjalne denudacyjne, tworzące równiny denudacyjne, na których na zachód od rzeki Kostrzyn występują ostańce denudacyjne. Procesy te dominowały w plejstocenie po cofnięciu lądolodu w warunkach zimnego klimatu.

B. Procesy fluwialne holoceniowe tworzące dna dolin rzecznych i niższe terasy rzeki Kostrzyn, Witówki i Witówki II (Trytwy) (Kondracki 1998).

Rzeźba powierzchni ziemi na terenie gminy jest typowo staroglacjalna w której dominują formy przeobrażone przez późniejsze procesy egzogeniczne. Dominują tu równiny faliste, gdzie wysokości względne dochodzą do 30 m. Wysoczyzny morenowe płaskie położone są na wysokości 140-210 m n.p.m. Cechują je małe spadki terenu poniżej (0,5%). Przykładem tej formy terenu jest rozległa forma wypukła występująca między Płomieńcem a Jedliną oraz na zachód od wsi Topór.

Krajobraz urozmaicają wzgórza i pagóry moreny czołowej o zróżnicowanym urzeźbieniu, różnych wysokościach względnych (od 5 do 30 m) oraz nachyleniu zboczy (5-10% i mniejszych). Najczęściej występują one w formie izolowanych wzgórz, np. lasy na północ i zachód od Borków, droga między Płomieńcem i Lipinami, zachodnia część wsi Guzów.

W rezerwacie Florianów oraz w południowej części lasów przylegających do wsi Borki występują ozy - wzgórza o wydłużonym kształcie w postaci wałów o wysokości względnej 2-15 m i nachyleniu zboczy 5-10%. Bardziej interesującymi przykładami ozów są formy występujące na północ i południe od wsi Jeruzal oraz wzdłuż zachodniej granicy gminy na wschód od wsi Podskwarne poza obszarem gminy. Są to ozy pozbawione lasów, stanowiące urozmaicenie wysokich walorów krajobrazowych tego terenu.

Na terenie gminy występują także kemy o wysokościach względnych od 5 do 10 m i nachyleniu zboczy 5-10%. Ciąg form kemowych występuje w okolicach wsi Grodzisk. Są one dobrze czytelne, w większości są pozbawione roślinności. W południowej i wschodniej części gminy występują wydmy w postaci parabolicznych i wydłużonych wałów o wysokości do 20 m.

Formy o zróżnicowanej wielkości w kształcie nieregularnych niecek o dość wyrównanym dnie tworzą obniżenia powytopiskowe. Najbardziej rozległe obniżenia występują w dolinach rzek: Witówki, Trytwy i Kostrzynia. W obrębie obniżenia lokalnie

można zaobserwować wyższy poziom akumulacyjny (występujący fragmentarycznie) o niewielkich wysokościach względnych w stosunku do dna obniżenia (t.j. do ok. 1 m). Spotykane są także zagłębienia i obniżenia bezodpływowe w kształcie niecek i mis o niewielkich powierzchniach i niewielkiej głębokości do ok. 2 m oraz różnej genezie.

### 2.3. Budowa geologiczna

W podziale geologicznym platformy wschodnioeuropejskiej omawiany obszar położony jest w obrębie Obniżenia Podlaskiego. Na głębokości 2-3 km znajduje się trzon krystaliczny platformy wschodnioeuropejskiej, który ujawnia się na powierzchni na obszarze Skandynawii. Na nim ułożone są warstwy osadowe. Najistotniejsze dla budowy tego regionu są warstwy kenozoiczne o miąższości kilkuset metrów, obejmujące osady trzeciorzędowe, czwartorzędowe plejstoceny i holoceny.

Osady trzeciorzędowe ujawniają się na głębokości od 60 do 100 m. p.p.t. Można wyróżnić osady oligocenu, miocenu i pliocenu. Do osadów oligocenów zaliczane są osady morskie, piaski drobne i średnie kwarcowo-glaukonitowe często z przewarstwieniami pyłów. Osady miocenu to utwory śródlądowe, bezwapienne piaski kwarcowe oraz pyły piaszczyste i łyły. Najmłodsze i najwyżej położone są osady pliocenów. Należą do nich łyły pstry, jasnoszare, mułki bezwapienne oraz piaski drobne, powstałe w zbiornikach jeziornych. Miąższość tych utworów dochodzi do 100 m.

Osady trzeciorzędowe przykryte są osadami czwartorzędowymi. Okres ten charakteryzował się naprzemianległymi ochłodzeniami i ociepleniami klimatu. Efektem tego było kilkakrotne zlodowacenie Polski przez lądolody skandynawskie.

Na terenie gminy odnaleźć można osady głównie zlodowaceń środkowopolskich, które nadały swoiste piętno rzeźbie tego terenu. Osady plejstoceny zlodowaceń środkowopolskich pokrywają cały obszar zwartym płaszczem. Miąższość osadów uzależniona jest od ukształtowania powierzchni podczwartorzędowej i waha się w granicach 100 m. Wg mapy geologicznej Polski w skali 1:200000 (ark. Warszawa-Wschód), obszar gminy położony jest w obrębie osadów stadiała mazowiecko-podlaskiego i północno-mazowieckiego zlodowacenia środkowopolskiego oraz osadów holocenów. Wśród osadów lodowcowych na znacznych powierzchniach gminy zalega poziom gliny zwałowej. Na glinie zwałowej stadiała mazowiecko-podlaskiego występują piaski różnoziarniste i żwiry oraz żwiry z głazami moren czołowych. Grupują się one pasem biegnącym prawie równoleżnikowo od Kołbieli przez Starogród, Jeruzal, Topór. Osady te są w większości zwałowe, zapylone i zaglinione, ale występują w nich także partie piasków i żwirów przemytych i warstwowanych. Miąższość tych osadów dochodzi do 4-15 m.

Wśród osadów stadiała mazowiecko-podlaskiego występują także osady wodnolodowcowe: piaski i żwiry w formie ozów. Największe ich skupienia znajdują się w okolicy wsi Mrozy, Jeruzal i Podskwarne (na zachodniej granicy gminy). Zbudowane są z przemytych piasków i żwirów poziomo lub skośnie dachówkowato warstwowanych, miejscami na zboczach przykrytych gliną zwałową. Na terenie gminy na powierzchni uwidaczniają się niewielkie płyty kemowe, zbudowane z piasków drobnoziarnistych i pylastych, warstwowanych, miejscami z wkładkami piasków średnioziarnistych. Powierzchnia tego obszaru urozmaicona jest formami wydmowymi i wzniesieniami zbudowanymi ze żwiru.

Na powierzchni gliny zwałowej stadiała mazowiecko-podlaskiego, w sąsiedztwie moren czołowych lub na południe od ozów, występują niewielkie płyty osadów wodnolodowcowych sandrowych. Są to piaski drobno i średnioziarniste, miejscami z niewielką domieszką frakcji grubszej, często na powierzchni przewiane. Miąższość ich waha się od 1,0 do 4,5 m.

Najmłodsze utwory powstałe po cofnięciu się lądolodu z terenu Polski powstały w holocenie. Znajdowane są one w dolinach rzek: Witówki, Witówki II (Trytwy) i Kostrzynia. W dolinie Witówki i Trytwy szerokim pasem rozpościerają się utwory holocenijskie - torfy. Wskutek domieszki, naniesionych przez rzeki czy wody opadowe części mineralnych, powstawały namuły torfiaste. W dolinie Kostrzynia w dnie ujawniają się także holocenijskie osady akumulacyjne: piaski i żwiry.

## 2.4. Gleby

W gminie Mrozy dominuje drobnopowierzchniowa mozaika gleb. Trudno jest wyróżnić obszary o zdecydowanej dominacji gleby jednej lub dwu zbliżonych kategorii. Gleby znajdujące się na terenie gminy są średnio korzystne dla produkcji rolnej. Jedynie w zachodniej części gminy występują większe obszary gleb o bardziej korzystnych warunkach. Gleby te są przydatne do intensywnych upraw polowych, sadownictwa i warzywnictwa.

Do gleb bardzo korzystnych do produkcji rolnej można zaliczyć gleby brunatne i bielcowe kompleksu pszenno-dobrego lub żytniego bardzo dobrego (kl. IIIa-IIIb), w warunkach wysokiej kultury przydatne do upraw większości roślin o dużych wymaganiach glebowych. W większych płatach występują fragmentarycznie na terenie wsi Mrozy, Wola Rafałowska, Dąbrowa, Mała Wieś, Kuflew, Jeruzal, Lipiny, Sokolnik.

Gleby o lepszym składzie mechanicznym są zaliczane do korzystnych do produkcji rolnej, zalegające na głębokości do 100 cm na glinach lekkich i średnich, rzadziej na ciężkich. Są to gleby brunatne lub zbielcowane (kompleksu żytniego dobrego) w klasie bonitacji IVa-IVb, z niewielkim udziałem gleb brunatnych bielcowych lub czarnych ziem zbożowo-pastewnych słabych i żytnich (kl. IVb). Są one mniej urodzajne i bardziej wrażliwe na suszę. Gleby te są w znacznym rozdrobieniu, często jako wypełnienie między obszarami o lepszych glebach lub jako strefa przejściowa między obszarami gleb dobrych i słabszych.

Obszary gleb mało korzystnych do produkcji rolnej stanowią głównie gleby brunatne lub bielcowe, (żytnio-ziemniaczane słabe i bardzo słabe) z udziałem czarnych ziem, gleb murszowych i mad zbożowo-pastewnych słabych, wytworzonych najczęściej z piasków słabo gliniastych zalegających na piaskach luźnych lub w rzadszych przypadkach na glinach, zaliczane do V kl. bonitacji. Są ubogie w składniki pokarmowe i w większości, przynajmniej okresowo, zbyt suche. Nadają się zatem do uprawy jedynie mniej wymagających roślin, jak: żyto, ziemniaki, owies, seradela, łubin, a w wysokość plonów jest w dużym stopniu uzależniona od ilości i rozkładu opadów w ciągu sezonu wegetacyjnego. Są to gleby drugiej kolejności wykorzystania nierolniczego.

Do wykorzystania na cele nierolnicze kwalifikują się w pierwszym rzędzie gleby brunatne klasy VI, występujące w postaci niewielkich na ogół powierzchni, głównie wśród innych gleb. Są one wytworzone z piasków luźnych i cechują się bardzo małą zasobnością w składniki pokarmowe i dużą przepuszczalnością, co pociąga za sobą trwałe niedobory wilgoci.

Zwarte obszary gleb występujące w dnach dolin rzecznych, to przede wszystkim gleby torfowe, murszowe, mady lub czarne ziemie III lub IV klasy bonitacji, stwarzające korzystne warunki do produkcji paszy. Tworzą duże kompleksy użytków zielonych w dolinach rzek. Większość gleb (92% pow.) wykorzystywanych jako użytki rolne należą do IV i V klasy bonitacji, przy czym w północnej i zachodniej części gminy przeważają gleby klasy IV, a w części wschodniej gleby klasy V.

## 2.5. Wody powierzchniowe

Obszar gminy Mrozy odwadniany jest przez rzeki wchodzące w skład zlewni Bugu III rzędu oraz Wisły I rzędu. Dział wodny II rzędu, między zlewnią Wisły i Bugu, przebiega w południowej części gminy na linii Brodki-Jeruzal-Podciernie. Południowa część gminy odwadniana jest przez rzekę Świder (rzeka II rzędu), będącą prawobrzeżnym dopływem Wisły. Zlewnia rzeki Świder na terenie gminy obejmuje rozległy obszar wysoczyzny morenowej na południe od linii Lipiny - Jeruzal - Podciernie oraz teren dna doliny rzeki Świder, leżący na południowych krańcach gminy.

Pozostała część gminy znajduje się w zlewni Bugu (rzeka III rzędu) a odwadniana jest przez Kostrzyń (rzeka V rzędu, dopływ Liwca), Witówkę i Witkówkę (Kałuskę) (rzeki VI rzędu - lewostronne dopływy Kostrzynia) oraz Witówkę II (rzeka VII rzędu, dopływ Witówki). Dział wodny między Kostrzyniem a Witówką przebiega na linii: Kol. Jeruzal - Lipiny - szczytowe wzniesienia w lasach między Borkami a Toporem. Teren odwadniany bezpośrednio przez Kostrzyń znajduje się we wschodniej części gminy i obejmuje swym zasięgiem głównie podmokłe łąki (z gęstą siecią rowów melioracyjnych) oraz łagodne stoki licznych form polodowcowych na terenie wsi: Płomieniec, Lipiny, Dębowce, Zdrójki i Topór.

Rzeka Witówka zbiera wody ze środkowej części gminy spływające doliną w kierunku północnym, północno-wschodnim (na prawobrzeżnej części zlewni) i wschodnim lub lokalnie południowo-wschodnim (w części lewobrzeżnej), które spływają ze wzgórz moreny czołowej. Dolina Witówki należy do terenów silnie pociętych gęstą siecią rowów melioracyjnych regulujących stosunki wodne na tym terenie. Prawostronna wysoczyznowa część zlewni rzeki jest zalesiona, dzięki czemu stanowi naturalny zbiornik retencyjny, hamujący odpływ wód z terenów gminy.

Obszary w rejonie wsi Kruki, Mrozy, Rudka, Grodzisk, Natolin i Ogrodna są odwadniane przez dopływ Witówki - Trytwę, która początkowo (do woli Kałuskiej) płynie w kierunku południowo-wschodnim, a następnie w kierunku wschodnim uchodząc do Witówki koło wsi Porzewnica. Północno-wschodni skrawek gminy znajduje się w granicach zlewni Kałuskiej która wąską doliną przecina obszar wysoczyzny morenowej na północ od wsi Gójszcz oraz przepływa przez teren gminy na wschód od wsi Skruda uchodząc do Kostrzynia koło Oleksina w sąsiedniej gm. Kotuń.

Na terenie gminy znajdują się dwa kompleksy zbiorników wodnych. Jeden stanowią stawy na Kałusce, położone w północnej części gminy koło wsi Gójszcz, drugi stanowi kompleks kilku stawów w południowo-wschodniej części gminy (stawy w Rudce). Poza tymi dwoma kompleksami stawów na terenie gminy znajduje się kilkadziesiąt naturalnych i antropogenicznych „oczek wodnych” występujących najczęściej w bezodpływowych zagłębieniach.

Występowanie wód powierzchniowych jest korzystne dla rolnictwa, natomiast na znacznych obszarach gminy niekorzystne dla budownictwa. Obejmują one tereny obniżen powytopiskowych, dolin rzecznych i cieków antropogenicznych oraz zagłębienia bezodpływowe, gdzie wody gruntowe zalegają na głębokości 1 m pod powierzchnią terenu. Tereny bezpośrednio sąsiadujące z obniżeniami mają wody gruntowe na głębokości 1-2 m ppt., co stwarza mało korzystne warunki pod budownictwo.

## 2.6. Wody podziemne

Gmina Mrozy znajduje się w makroregionie północno-wschodnim, w regionie mazowieckim, subregionie centralnym i rejonie Kotliny Warszawskiej. Występują dwa użytkowe poziomy wodonośne: czwartorzędowe i trzeciorzędowe, z wyraźną dominacją

poziomu czwartorzędowego. Jedyna stacja pomiarowa na terenie gminy znajduje się w Kuflewie.

Klasa czystości wód podziemnych na przestrzeni ostatnich lat ulegała nieznacznym fluktuacjom. W latach 1990-1994 wody należały przeważnie do II klasy czystości, zawierały związki żelaza oraz cechowały się zabarwieniem. Pod względem przekroczenia norm jakości wód pitnych, w wodzie stwierdzono przekroczenie ilości związków żelaza i manganu oraz zabarwienia. Wody te należą do wód naturalnych w klimacie umiarkowanym jako typ zwykłych wód podziemnych.

Wody są średniej jakości i wymagają prostego uzdatnienia. Gmina Mrozy leży w strefie wysokiej ochrony wód podziemnych, ale o ograniczonych zasobach.

Na terenie gminy można wyróżnić dwie strefy zróżnicowane pod względem występowania wód podziemnych. Pierwsza to doliny rzeczne, obniżenia powytopiskowe i zagłębienia bezodpływowe oraz fragmenty wysoczyzn położone nisko w bezpośrednim sąsiedztwie dolin, gdzie wody gruntowe występują na ogół płycej niż 1,0 m ppt. Zwierciadło wód gruntowych utrzymuje się w gruntach o zmiennej przepuszczalności t.j. w namulach, torfach i piaskach. Tworzą one w przewodzie ciągły i swobodny poziom zwierciadła. Są to obszary koncentrujące spływ wód powierzchniowych z terenów przyległych. Amplitudy tych wód są rzędu 0,5 m.

Druga strefa obejmuje obszary wysoczyznowe, gdzie zwierciadło wód układa się na zróżnicowanych głębokościach, uzależnionych głównie od wyniesienia terenu ponad dna dolin. Na znacznych obszarach wody tworzą ciągły poziom zwierciadła swobodnego, natomiast miejscami obserwuje się zwierciadła napięte. Wyznaczone hydroizobaty 1-2 m., 2-3 m. odzwierciedlają głębokości do I zwierciadła wód gruntowych. Na dość znacznych obszarach, ze względu na występowanie gruntów mniej przepuszczalnych, istnieje możliwość zakłóceń w swobodnym rozprzestrzenianiu się wód gruntowych, szczególnie w okresie intensywnych opadów. Płytkie wody typu "wierzchovek" występują dość często, nawet na bardziej wyniesionych obszarach. Poziom zwierciadła wody gruntowej w studniach jest zróżnicowany - od 1,3 m ppt. - w dolinie Trytwy do 13,3 m w Woli Rafałowskiej.

## 2.7. Klimat

Według regionalizacji klimatycznej Polski E. Romera, gmina Mrozy leży w strefie klimatu Wielkich Dolin, w dzielnicy klimatycznej Chełmsko-Podlaskiej. Dla potrzeb rolnictwa wykonana została przez R. Gumińskiego regionalizacja klimatyczna Polski. Zgodnie z tym podziałem gmina Mrozy należy do Dzielnicy Podlaskiej, natomiast zgodnie z najnowszą regionalizacją klimatyczną Polski W. Sokołowicza, gmina znajduje się w granicach Mazowiecko-Podlaskiego regionu klimatycznego.

W ciągu roku gmina Mrozy otrzymuje około 246 cal/cm<sup>2</sup>/dzień promieniowania całkowitego. Minimum roczne występuje w grudniu - 40 cal/cm<sup>2</sup>/dzień, maksimum w czerwcu 500 cal/cm<sup>2</sup>/dzień. Gmina otrzymuje średnio w roku 4,4 godzin usłonecznienia dziennie. Minimum usłonecznienia występuje w grudniu (0,8 godz.), a maksimum w czerwcu (8,1 godz.).

Średnia roczna temperatura powietrza na terenie gminy Mrozy wynosi ok. 7,4°C. Średnio w roku jest 125 dni przymrozkowych (o temperaturze minimalnej poniżej 0°C i temperaturze maksymalnej powyżej 0°C), 50 dni mroźnych (o temperaturze maksymalnej niższej od 0°C), 25 dni bardzo mroźnych (o temperaturze minimalnej niższej niż -10°C) oraz 35 dni gorących (o temperaturze maksymalnej powyżej 25°C). Okres bezprzymrozkowy (liczba dni pomiędzy datami zaniku i pojawienia się przymrozków) trwa 170 dni, a okres wegetacyjny (liczba dni o średniej dobowej temperaturze nie niższej niż 5°C) - 210 dni.

Na obszarze gminy Mrozy średnia roczna wilgotność względna powietrza wynosi 82%. Roczne maksimum średniej wilgotności względnej występuje w grudniu (89%), a minimum w maju (72%). Średnie roczne zachmurzenie na terenie gminy Mrozy kształtuje się na poziomie 6,6 stopnia pokrycia nieba. Maksimum roczne zachmurzenia występuje w listopadzie (8,5), a minimum (5,0) we wrześniu. Przeciętnie w roku jest około 43 dni pogodnych i około 140 dni pochmurnych.

Średnie roczne sumy opadu na terenie gminy Liw wynoszą około 550 mm. Największe miesięczne sumy opadu występują latem - z maksimum w lipcu (80 mm). Średnie sumy opadów wynoszą: wiosna – 110 mm, lato – 210 mm, jesień – 115 mm i zima 100 mm. Okres zalegania pokrywy śnieżnej (liczba dni pomiędzy datami pojawienia się i zaniku pokrywy) wynosi średnio 75 dni.

Na obszarze gminy Mrozy przeważają wiatry zachodnie. Często też występują wiatry północno-zachodnie i południowo-zachodnie. Średnia roczna prędkość wiatru wynosi 3 m/s, co świadczy o tym, że teren gminy jest dobrze przewietrzany. Wiatry silne i bardzo silne występują bardzo rzadko. Średnio w roku jest 12 dni z wiatrem silnym (o prędkości ponad 10 m/s) i 2 dni z wiatrem bardzo silnym (o prędkości ponad 15 m/s).

## 2.8. Flora i zbiorowiska roślinne

Przestrzenne rozmieszczenie głównych zbiorowisk roślinnych zależy od ukształtowania powierzchni terenu, warunków hydrologicznych i struktury użytkowania gruntów. Najliczniej reprezentowane są zbiorowiska i gatunki leśne, łąkowe i pastwiskowe oraz typowe dla krajobrazu rolniczego (pola uprawne i zabudowa wiejska). Dostyc licznie, chociaż tylko lokalnie, występują zbiorowiska roślin wodnych. Nieliczne natomiast są zbiorowiska i gatunki torfowisk mszysto-turzycowych.

Tereny bogate pod względem florystycznym występują przede wszystkim w dolinach rzecznych Kostrzynia, Witówki, Trytwy oraz w dużych kompleksach leśnych. Flora gminy Mrozy liczy prawdopodobnie około 600 gatunków roślin naczyniowych. Z grupy roślin podlegających ochronie ścisłej występują takie gatunki jak: widłak jałowcowaty, widłak goździsty, grzybień biały, grązel żółty, kruszczyk szerokolistny, kukułka szerokolistna, kukułka krwista i prawdopodobnie inne. Z gatunków podlegających ochronie częściowej lokalnie dostyc licznie mogą występować: kruszyna pospolita, porzeczka czarna, konwalia majowa, marzanka wonna, a nielicznie kalina koralowa, kocanki piaskowe, kopytnik pospolity i inne.

Lasy w gminie Mrozy zajmują 22,9% ogólnej powierzchni gminy. Występują zarówno lasy należące do Skarbu Państwa jak też (na znacznej powierzchni) lasy prywatne. W lasach występuje kilkanaście typów siedliskowych. Największą powierzchnię zajmują bory świeże i bory mieszane świeże, w których podstawowym gatunkiem lasotwórczym jest sosna. Dużo mniejsze udziały w powierzchni leśnej mają bory wilgotne. Mniejszy jest udział borów mieszanych wilgotnych. Lokalnie i na małych powierzchniach występują bory suche oraz bory bagiennie. Charakterystyczną cechą lasów występujących na terenie gminy Mrozy jest udział jodły.

Lasy liściaste zajmują znacznie mniejsze powierzchnie. Dominują pod względem powierzchni lasy mieszane świeże, lasy świeże i lasy wilgotne. Z lasów wilgotnych i bagiennych najczęściej występują olsy. Są one rozmieszczone na znacznych powierzchniach głównie w dolinie Kostrzynia oraz w niewielkich płatach w dolinkach innych cieków i lokalnych obniżeniach terenu na obszarze całej gminy.

Największą powierzchnię zajmują drzewostany sosnowe, znacznie mniejszą drzewostany jodłowe, olszowe, dębowe i brzożowe. Mały jest udział drzewostanów osikowych, grabowych, akacjowych, topolowych, wierzbowych i innych gatunków.

W zbiorowiskach leśnych występują głównie bory świeże w odmianie kontynentalnej *Peucedano-Pinetum*, natomiast mniejsze powierzchnie zajmują bory mieszane. Zazwyczaj na obrzeżach borów występują grądy *Tilio-Carpinetum* oraz – w miejscach bardziej wilgotnych – lasy łąkowe *Ficario-Ulmetum*. Na terenach podmokłych, zwłaszcza okresowo zalewanych występują olsy *Ribo nigri-Alnetum*. Nadrzeczne łągi wierzbowo-topolowe *Salici-Populetum* występują w niewielkich płatach głównie w dolinie Kostrzynia. Zbiorowiska zaroślowe są reprezentowane przez nadrzeczne zarośla wierzbowe *Salicetum triandro-viminalis*, zasiedlające ubogie siedliska w dolinie rzeki.

Zbiorowiska łąkowe występują na znacznych powierzchniach w dolinach rzek i obniżeniach terenu. Najbardziej rozpowszechniony jest zespół *Arrhenatheretum elatioris*, a na siedliskach bardziej wilgotnych zespół ostrożenia łąkowego *Cirsietum rivularis* z rdestem węzownikiem. Bogate w gatunki są łąki ziołoroślowe, na których występują m.in.: wiązówka błotna, bodziszek błotny, rutewka wąskolistna, kozłek lekarski i inne. Zbiorowiska pastwiskowe występują na siedliskach łąk świeżych i wilgotnych z dużym udziałem sitów.

Zbiorowiska murawowe występują nielicznie i lokalnie, głównie na wydmach i innych wyniesieniach terenu na suchych siedliskach. Najczęściej występuje zespół *Festuco-Armerietum* z macierzanką piaskową, goździkiem kropkowanym, zawciągami pospolitym i kocankami piaskowymi.

Ważnymi zbiorowiskami – z punktu widzenia utrzymywania wysokiej różnorodności przyrodniczej obszaru gminy – są zbiorowiska wodne, nadwodne i szuwarowe. Występują one najczęściej na stawach rybnych oraz w korytach rzek, w starorzeczach oraz innych mniejszych zbiornikach. Stosunkowo często występuje okazałe zbiorowisko grzybieni białych i grążela żółtego tworzących zespół *Nupharo-Nymphaetum albae*. Nielicznie spotykany jest zespół rdestnicy pływającej *Potamogetonetum natantis*. W płytkich zbiornikach występują zespoły moczarki kanadyjskiej i okrzężnicy bagiennej.

Zbiorowiska szuwarowe w większych płatach występują głównie na starorzeczach. Najczęściej są to jednogatunkowe zbiorowiska trzciny pospolitej *Phragmitetum communis*, pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae* oraz rzadziej pałki wąskolistnej *Typhetum angustifoliae* i ponikła błotnego *Eleocharitetum acicularis*.

Do zbiorowisk szuwarowych należą także turzycowiska występujące zarówno na obrzeżach zbiorników wodnych jak też na siedliskach podmokłych poza zbiornikami. Zajmują one niewielkie powierzchnie, a do najczęściej występujących należą: zespół turzycy zaostrojonej, dzióbkwatej, błotnej oraz mozgi trzcinowatej.

Liczenie rozmieszczone są na obszarze gminy antropogeniczne, nitrofilne zbiorowiska pól uprawnych i jednorocznych roślin terenów ruderalnych. W uprawach zbożowych występuje zespół *Vicetum tetraspermae* z wyką czteronasienną, a w uprawach okopowych zespół *Lamio-Veronicetum politae* z jasnotą różową i purpurową. Rzadziej występuje zespół *Echinochloo-Setarietum* z chwastnicą i włośnicą siną.

## 2.9. Charakterystyka fauny

Na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej na obszarze gminy Mrozy w roku 1993 można stwierdzić, że występuje tu około 25 gatunków ssaków, co najmniej 110 gatunków ptaków lęgowych, 10 gatunków płazów, 3 gatunki gadów oraz około 20 gatunków ryb, głównie w Kostrzyniu. Na obszarze gminy można mówić o występowaniu kilku typów środowisk w których występuje charakterystyczna dla odpowiednich siedlisk fauna. Największą powierzchnię zajmuje otwarty krajobraz rolniczy z takimi środowiskami jak pola uprawne, łąki i pastwiska. Fauna kręgowców tego środowiska nie jest liczna w gatunki, ale charakterystyczna, gdyż niektóre z nich występują tylko w w.w. siedliskach. Najbardziej typowe dla pól i łąk gatunki ptaków to: skowronek polny, kuropatwa, pliszka

żółta, pokląskwa, potrzaszcz i inne. Z rzadszych gatunków występują: błotniak łąkowy, srokosz, przepiórka, świergotek polny (Kot i in. 1993).

Specyficznym środowiskiem krajobrazu rolniczego są osiedla wiejskie. Występuje tu charakterystyczna fauna ssaków (np. mysz domowa, szczur wędrowny, kuna domowa) oraz ptaków (bocian biały, wróbel domowy, szpak, kawka, jaskółki dymówka i oknówka), które w innych środowiskach nie występują, lub spotykane są nielicznie.

Znacznie bogatszym środowiskiem są lasy występujące na terenie gminy w kilku większych kompleksach oraz dużej liczbie małych płatów i zadrzewień. Fauna tego środowiska jest najbogatsza w gatunki i dotyczy to wszystkich grup kręgowców z wyjątkiem zwierząt wodnych lub ziemnowodnych. Najliczniejsze są ptaki, znacznie mniej liczne ssaki oraz gady i płazy.

Z rzadkich i chronionych gatunków ptaków obserwowano m.in.: orlika krzykliwego, błotniaka łąkowego i stawowego, żurawia, bociana czarnego, łabędzie nieme, kilka gatunków kaczek, derkacza, bekasa kszczyka i inne. Szczególnie bogate pod względem faunistycznym są stawy rybne.

Największe ostoje ptaków i ssaków leśnych występują w północnej i wschodniej części gminy, w dużych kompleksach leśnych. Można przypuszczać, że na terenie gminy Mrozy występuje większość gatunków płazów i gadów zasiedlających niżowy obszar Polski. W trakcie prac terenowych stwierdzono następujące gatunki: traszka zwyczajna, kumak nizinny, grzebiuszka ziemna, ropucha szara, ropucha zielona, rzekotka drzewna, żaba wodna, jeziorkowa, śmieszka, żaba moczarowa i trawna. Z gromady gadów wykryto jaszczurkę zwinkę i zaskrońca. Z innych gatunków gadów może występować padalec zwyczajny (Kot i in. 1993).

Ichtiofauna gminy Mrozy jest dosyć bogata. Większość gatunków ryb występuje w Kostrzynie. Dominują takie gatunki jak: płoć, kleń, ukleja, leszcz, krap, szczupak, okoń, jazgarz. Mniej licznie występują: jelec, boleń, kiełb i piekielnica. Niewielkie starorzecza zasiedlają m.in. takie gatunki jak: lin, karaś, karaś srebrzysty i słonecznica. Zarówno w rzekach jak i w starorzeczach występują: ukleja, ciernik, lin, kiełb. Ichtiofauna mniejszych rzek jest uboga i ograniczona do gatunków pospolitych, nie mających dużych wymagań środowiskowych.

## **2.10. Charakterystyka obszarów cennych pod względem przyrodniczym**

Zgodnie z informacjami podanymi w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, do roku 2011 na terenie gminy Mrozy ochroną objęto następujące obszary i obiekty:

Rezerwaty przyrody. Są to: rezerwat Rudka Sanatoryjna, Florianów, Przełom Witówki i Rogoźnica.

Obszary Natura 2000. W granicach gminy Mrozy znajdują się dwa obszary Natura 2000: PLB Dolina Kostrzyna chroniony na podstawie Dyrektywy Ptasiej Unii Europejskiej oraz PLH Rogoźnica chroniony na podstawie Dyrektywy Siedliskowej.

Miński Obszar Chronionego Krajobrazu. Został powołany 28.10.1986 r. Utworzono wówczas 7 obszarów, z których jeden - Miński Obszar Chronionego Krajobrazu - znajduje się częściowo w granicach gm. Mrozy. Obecnie funkcjonuje na podstawie rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego w sprawie Mińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu nr 39 z dnia 5 maja 2005 r.



Pomniki przyrody. Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 25 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009 r. Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu mińskiego, w granicach gminy Mrozy ochroną objęto 19 pomników.

Parki zabytkowe. Zachowały się w miejscowościach: Rudka Sanatoryjna, Dębowce (dawny PGR Rudka) i Kuflew.

### **2.10.1. Rezerваты przyrody**

#### Rezerwat Rudka Sanatoryjna

Jest to drugi co do wielkości rezerwat jodły w środkowo-wschodniej Polsce. Utworzony został 25.08.1964 r. na powierzchni 125,64 ha, na terenie Nadleśnictwa Mińsk, w uroczysku Bernatowizna. Położony jest w bliskim sąsiedztwie wsi Mrozy. Jodła w rezerwacie wchodzi w skład drzewostanów różnych zbiorowisk grądowych. Najładniejsze jej płaty zachowały się w oddziałach 82 i 87. Ze względu na nadmierny rozwój grabu (ocienienie), odnawia się stosunkowo słabo. Często spotkać można suche kępy jej nalotu i podrostu. Drzewostan grądu tworzą grab i dąb, niekiedy ze znacznym udziałem sosny. Została ona jednak wprowadzona sztucznie i wywołuje pewne zmiany w naturalnej strukturze zbiorowiska. Ubogą warstwę krzewów buduje właściwie tylko trzmielina brodawkowata. Dość bogate jest natomiast runo, w którym dominują: gwiazdnica wielkokwiatowa, gajowiec żółty, przylaszczka pospolita, fiołek leśny, zawilec gajowy i szczawik zajęczy. Do częstych należą także: trawa perłówka zwisła, delikatna sinozielona przytulia Schultesa oraz turzyca palczasta. W niektórych płatach grądu pojawiają się gatunki ciepłolubne: kokoryczka wonna, silnie pachnący miodownik melisowaty, dzwonek brzoskwiolistny, groszek czerniejący i wyka kaszubska.

Na niewielkich piaszczystych wzniesieniach występują płaty boru sosnowego świeżego. W borze sosnowym, ale niestety już poza granicami rezerwatu, znajduje się najcenniejsze stanowisko jodły na tym terenie. Przylega ono do rezerwatu od wschodu i położone jest na gruntach Sanatorium Przeciwgruźliczego „Rudka.” Jodła występuje tam zarówno w postaci pięknego, strzelistego starodrzewia jak i różnowiekowego podrostu. Tak samo dobrze odnawia się sosna, której wspaniałe okazy konkurują z jodłą. W granicach rezerwatu stwierdzono obecność trzech gatunków objętych całkowitą ochroną: lilii złotogłów, pomocnika baldaszkowatego oraz płożących się okazów bluszczu pospolitego. Pomnikowy, opleciony na dębie kwitnący okaz tego gatunku znajduje się natomiast na sanatoryjnym dziedzińcu. Z roślin chronionych częściowo spotykane są turówka leśna oraz marzanka wonna.

#### Rezerwat Florianów

Jest to rezerwat geologiczny utworzony 8.07.1991 r. celem zachowania interesujących form geomorfologicznych pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego. Należą tu: oz, morena czołowa oraz paraboliczna wydma koło wsi Borki. Teren rezerwatu obejmuje oddziały 218-232 (406,04 ha) lasów państwowych uroczyska Florianów, Leśnictwa Płomieniec, Nadleśnictwa Mińsk. Na powierzchni rezerwatu występują osady czwartorzędowe o miąższości od 60 do 100 metrów. Są to lodowcowe gliny i piaski z głazami oraz fluwiogłacjalne piaski ze żwirem (osady trzech kolejnych zlodowaceń) przedzielone łąkami i mułkami zastoiskowymi, a także piaskami i żwirami rzeczno-ekstremalnymi okresów interglacjalnych. Centralną część rezerwatu stanowi teren falisty ukształtowany w formy ozu,

moreny czołowej i młodszej od nich wydmy parabolicznej pochodzenia eolicznego. Formy te usytuowane są na otaczającym je obszarze płaskiego, piaszczystego sandru wyniesionego na 143-144 m n.p.m. Wysokości bezwzględne na terenie i w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu wahają się od 141 m n.p.m. w obniżeniach dolinnych do 172,7 m n.p.m. na kulminacji moreny czołowej. Główną oś rezerwatu stanowi ciągnąca się południkowo forma ozu. Tworzy on falisty wał wznoszący się na kulminacjach od 155 m n.p.m. w części północnej, do 168 m n.p.m. w części południowej. Południowa i południowo-zachodnia część uroczyska, to zboczowa część moreny czołowej. Jest ona zbudowana z piasków i żwirów z domieszką dużych głazów, z niewielkimi nieregularnymi soczewami gliny zwałowej. W północno-wschodniej części rezerwatu znajduje się duża wydma paraboliczna osiągająca wysokość 147 m n.p.m. Zbudowana jest z drobnego materiału piaszczystego wywiewanego przez wiatr z osadów budujących oz, sandr i morenę czołową. Teren otaczający oz jest płaski, lekko pochylony ku północy. Na wschód i zachód od ozu, w miejscach mis wytopiskowych po martwym lodzie, znajdują się podmokłe obniżenia wypełnione płytkimi torfami i namulami torfowiskowymi. Odwadniają je dwa lokalne ciekły wpływające do rzeczki Witówki, lewobrzeżnego dopływu Kostrzyna. Prawie cały obszar rezerwatu (88%) pokryty jest lasem. Pozostałą powierzchnię zajmują łąki i nieużytki, występujące głównie na terenach powytopiskowych. Na ozie dominują drzewostany sosnowe, na wydmie sosnowo-brzozowe, zaś w obniżeniach terenu, na glebach wilgotnych - olszowe.

#### Rezerwat Przełom Witówki

Utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra OŚZNiL z dnia 11 grudnia 1995 r. na powierzchni 92,30 ha. Obejmuje fragment lasów państwowych uroczyska Gójszcz w pobliżu wsi o tej samej nazwie, przy granicy z gm. Kałuszyn. Celem ochrony jest zachowanie dojrzałych drzewostanów i dobrze wykształconych zbiorowisk roślinnych porastających dolinę rzeki Witówki (Kałuski) oraz jej sąsiedztwo. Występują tu: ols porzeczkowy *Ribonigri-Alnetum*, łąg przystrumykowy *Circaeo-Alnetum*, łąg wiązowo-jesionowy *Filario-Ulmetum*, grąd lipowo-grabowy *Tilio-Carpinetum* oraz bór mieszany *Quercoroboripinetum*. Do zbiorowisk nieleśnych należy zespół sitowia leśnego *Scirpetum sylvatici* oraz wielkoturzycowy szuwar turzycy błotnej *Caricetum acutiformis*. Bogata jest flora tego rezerwatu. Stwierdzono tu 196 gatunków roślin naczyniowych, w tym 15 gatunków chronionych i 9 rzadkich. Występują m.in.: wawrzynek wilczełyko, lilia złotogłów, storczyk Fuchsa, listera jajowata, kruszczyk szerokolistny i widłaki. W rezerwacie stwierdzono co najmniej 69 gatunków ptaków.

#### Rezerwat Rogoźnica

Zatwierdzony Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 21 grudnia 1998 r. na powierzchni 77,89 ha. Obejmuje południową część dużego uroczyska leśnego Topór, położonego przy południowo-wschodniej granicy gminy, na wschód od wsi Borki. W jego granicach znajdują się cztery oddziały leśne oznaczone numerami: 204-206 i 212 należące do leśnictwa Jeziorek (Nadleśnictwo Mińsk). Rezerwat obejmuje kompleks dobrze zachowanych olsów oraz śródleśne bagno. Na obrzeżach rezerwatu występują także bory mieszane i wilgotne. Pod względem fitosocjologicznym w rezerwacie dominuje ols porzeczkowy *Ribonigi-Alnetum* o typowej strukturze kępkowo-dolinkowej. Na znacznie mniejszej powierzchni występuje bór bagienny *Vaccinio uliginosipinetum*, z charakterystycznymi dla tego zbiorowiska gatunkami, takimi jak bagno zwyczajne i mchy torfowce. W południowej części rezerwatu występuje torfowisko wysokie kontynentalne oraz torfowisko przejściowe, z takimi gatunkami, jak: wełnianka pochwowata i

wąskolistna, brzoza omszona, turzyca siwa, czermień błotna. Z gatunków chronionych występuje tu porzeczka czarna i konwalia majowa, a z rzadkich wierzbowica bladuróżowa.

Bogata jest fauna ptaków tego rezerwatu. Z gatunków rzadkich stwierdzono tu: bociana czarnego, trzmielojada, krogulca, brodzca samotnego, muchołówkę małą i dzięcioła średniego.

### **2.10.2. Obszary Natura 2000**

#### Obszar Natura 2000 Dolina Kostrzyna PLB 140009

Obszar chroniony Dolina Kostrzyna zajmuje środkowy i dolny odcinek rzeki na odcinku od drogi Siedlce-Garwolin do ujścia Kostrzyna do Liwca (Dombrowski, Kot 2010). Na odcinku środkowym w granice obszaru włączono także doliny dopływów Kostrzyna: od strony zachodniej dolinę Witówki, od strony wschodniej dolinę Świdnicy. W granicach gminy Mrozy obszar ten zajmuje wschodnią część gminy.

Powierzchnia obszaru wynosi 14160 ha. W jego granicach znajdują się dwa leśne rezerwaty przyrody: Florianów liczący 406 ha oraz Rogoźnica o powierzchni 77 ha, a także fragment Mińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Cenne pod względem faunistycznym są kompleksy stawów rybnych występujące w dolinie Kostrzyna. Lokalnie zachowały się torfowiska niskie. Dostyc licznie, chociaż w niewielkich płatach, występują lasy łęgowe i olsy porzeczkowe.

W strukturze siedliskowej obszaru dominują łąki i pastwiska zajmujące 76% powierzchni. Lasy i zadrzewienia zajmują 13%, inne tereny rolne 5%, mokradła 2%, zbiorniki wodne i ciekі 3% oraz inne tereny 1%.

W roku 2010 stwierdzono łącznie 175 gatunków ptaków, z czego 124 gatunków łęgowych i prawdopodobnie łęgowych oraz 51 gatunków nielegowych i/lub przelotnych (Dombrowski, Kot 2010). Wykazano łącznie 37 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, w tym 24 łęgowe lub prawdopodobnie łęgowe oraz 13 gatunków przelotnych.

W grupie gatunków łęgowych najwyższą liczebnością odznaczał się derkacz *Crex crex*. Populacja tego gatunku stanowi około 1% krajowej populacji. Derkacz jest jedynym gatunkiem kwalifikującym obecnie dolinę Kostrzyna do sieci OSO Natura 2000.

Liczebności pozostałych (poza derkaczem), dotychczas kwalifikujących tę ostoję gatunków ptaków spadły znacząco w ostatniej pentadzie: zielonki z 14 do 7 par, błotniaka łąkowego z 7-10 do jednej par, a rybitwy czarnej z 40-50 do stanu zerowego w roku 2010. Liczebność żurawia wzrosła z 20-25 par w roku 2003 do 38 w roku 2010. Wzrost liczebności dzięcioła czarnego i lerki był jeszcze wyższy, bo odpowiednio: 2,5- i 6-krotny. Również liczebności kropiatki (14 terytorialnych samców) i podróżniczka (8 samców) były w roku 2010 znacznie wyższe, niż kilka lat temu

W kategorii gatunków waloryzujących ostoję zgodnie z zapisami Dyrektywy Rady 79/409/EWG, wykazano w dolinie Kostrzyna występowanie 31 gatunków ptaków, z czego najliczniejszym był słowik szary (300-350 samców). Jednak tylko dziwonია osiągnęła poziom ok. 1% populacji krajowej występując w liczbie 114-150 par. Znaczne były w skali regionalnej liczebności: kszczyka (60 par), dudka (18 par), świerszczaka (155-200) i strumieniówki (76-100).

Dolina Kostrzyna jest także cennym pod względem przyrodniczym obszarem ze względu na wysoką różnorodność biologiczną; koncentracje stanowisk chronionych i ginących gatunków roślin, różnorodność siedlisk przyrodniczych oraz pełnienie funkcji jednego z najważniejszych korytarzy ekologicznych o znaczeniu regionalnym.

Charakterystycznymi siedliskami są lasy łęgowe, reprezentowane przez łągi olszowo-jesionowe *Fraxino-Alnetum*. Najlepiej wykształcone i dobrze zachowane płaty tego siedliska

występują w gminie Mrozy w okolicach Rogoźnicy i Florianowa. Stałym elementem doliny, pomimo stosunkowo niewielkiej liczby, są starorzecza oraz nitrofilne niżowe nadrzeczne ziołorośla okrajkowe.

W dolinie Kostrzynia dominującym elementem w krajobrazie są łąki reprezentujące ekstensywnie użytkowane łąki rajgrasowe *Arrhenatherion elatioris* oraz łąki wiechlinowo-kostrzewowe *Poa pratense-Festucetum rubrae*. Znacznie rzadziej spotkać tu można zmiennowilgotne łąki trzęślicowe oraz wilgotne turzycowiska o charakterze młak.

### Obszar Natura 2000 Rogoźnica PLH 140036

Jest to obszar proponowany do objęcia ochroną na podstawie Dyrektywy Siedliskowej. Jego powierzchnia zajmuje 153,2 ha. Większość terenu zajmują lasy liściaste, a na obrzeżach występują łąki i zarośla. W jego granicach znajduje się utworzony w roku 1998 na powierzchni niespełna 78 ha rezerwat przyrody o tej samej nazwie. Obszar położony jest w przykrawędziowej strefie doliny Kostrzynia. Obszar wchodzi w granice dużego kompleksu leśnego, w większości położonego ponad doliną, porośniętego borami i borami mieszanym (leśnictwo Jeziorek, nadleśnictwo Mińsk). Lokalny krajobraz tworzy mozaika lasów, rozległych łąk i turzycowisk. W pobliżu położone są dwa duże kompleksy stawów rybnych. Rogoźnica to jeden z najlepiej zachowanych na Nizinie Południowopodlaskiej obszarów leśnych związanych z siedliskami wilgotnymi. Występuje tu kompleks olsów porzeczkowych i łęgów olszowo-jesionowych, charakteryzujący się obecnością w runie gatunków olsowych i szuwarowych charakterystycznych dla szuwarów wielkoturzycowych. We wschodniej części terenu w bezodpływowej niecce otoczonej zwydmieniami wykształciła się mozaika siedlisk bagiennych. Tworzą ją: sosnowe bory bagienne oraz roślinność torfowisk mszysto-turzycowych i mszarów reprezentowana przez zbiorowiska: turzycy dzióbkowatej, wełnianki wąskolistnej i turzycy nitkowatej.

Siedliska są reprezentowane przez torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*), bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzożowo-sosnowe bagienne lasy borealne), łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe).

W opisywanym kompleksie leśnym gniazdują m.in.: bielik, trzmielojad, bocian czarny, żuraw, samotnik, słonka i dzięcioł średni. Skraje obszaru, które graniczą z rzeką Kostrzyń, penetrowane są przez bobry i wydrę. Z dużych ssaków występują łoś, jeleń, sarna, dzik i inne.

### **2.10.3. Miński Obszar Chronionego Krajobrazu**

Uchwałą nr 99/86 WRN w Siedlcach z dnia 21.10.1986 r. utworzono na terenie byłego województwa siedleckiego 7 obszarów chronionego krajobrazu, w tym Miński Obszar Chronionego Krajobrazu, w granicach którego znajduje się północna i środkowa część gminy. Obszar ten zajmuje powierzchnię 29316 ha, z czego część znajduje się w granicach gminy Mrozy. Walory tego obszaru wzbogaca jodła pospolita (*Abies alba*), występująca tu na północno-wschodnich krańcach naturalnego zasięgu. Najlepiej zachowane fragmenty drzewostanów jodłowych zostały objęte ochroną rezerwatową w dwóch rezerwach - Jedlina i Rudka Sanatoryjna. W gminie Mrozy występują interesujące formy geologiczne objęte ochroną (rezerwat Florianów).

Z rzadkich zbiorowisk tego obszaru na uwagę zasługuje m.in. pło mszarne z wełnianką pochwowatą (*Eriophoro-Sphagnetum recurvi*) notowane na bagnach Dziekowizna, Borki i Topór, mszar sosnowy (*Sphagnetum medii-Pinetum*) z udziałem bagna zwyczajnego

(*Ledum palustre*) i łożyni (*Vaccinium uliginosum*), stwierdzony wokół bagna Borki i Topór. Do rzadko spotykanych fitocenoz polnych zaliczono zespół ścierniskowy chrząstkowca polnego i polonicznika kosmatego (*Herniario-Polycnemetum*), występujący w okolicy wsi Grodzisk.

Na podstawie dotychczasowych niepełnych badań można przyjąć, że flora Mińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu liczy 703 gatunki roślin naczyniowatych, w tym 12 gatunków objętych ochroną ścisłą, 10 objętych ochroną częściową i 51 gatunków uznawanych za rzadko spotykane. Znaczna część tych gatunków znajduje się na terenie gm. Mrozy.

Z gatunków chronionych na podkreślenie zasługuje lilia złotogłów (*Lilium martagon*) licznie spotykana w uroczysku Gójszcz w leśnictwie Mrozy oraz w rezerwacie Rudka Sanatoryjna. Owocujący okaz bluszczu pospolitego (*Hedera helix*) rośnie na terenie Sanatorium Rudka, a kokorycz pełna (*Corydalis bulbosa*) w grądzie uroczyska Gójszcz. Jedno z ośmiu stanowisk w Polsce janowca skrzydlatego (*Genista sagittalis*) znane jest z boru mieszanego, położonego między Mrozami a Cegłowem, w pobliżu granicy gminy. Groszek czerniejący (*Lathyrus niger*) zasiedla uroczysko Gójszcz w leśnictwie Mrozy.

Najcenniejszymi dla fauny terenami tego obszaru chronionego krajobrazu są stawy rybne w Rudzie i Rudce (zaliczane do ostoi o randze krajowej) oraz kompleksy w Ryczycy i Gołębiówce mające znaczenie regionalne. Lasy łąkowe i olsy położone w pradolinie Kostrzynia są miejscem gniazdowania żurawia, brodzieca samotnego i bociana czarnego, natomiast na łąkach występują tak rzadkie gatunki jak: kulik wielki, derkacz, błotniak łąkowy, bekas kszyc. Znaczne odwodnienie doliny Kostrzynia związane z regulacją koryta tej rzeki, wpłynęło niekorzystnie na liczebność wielu gatunków występujących w środowiskach podmokłych.

W granicach Mińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu obowiązują nakazy i zakazy wymienione w Rozporządzeniu Wojewody Mazowieckiego w sprawie Mińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu nr 39 z dnia 5 maja 2005 r. (Dz.U. Woj. Maz. Nr 105 poz. 2946).

#### **2.10.4. Pomniki przyrody**

Według Rozporządzenia nr 25 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009 r. na terenie gminy Mrozy było 20 pomników przyrody, w tym 2 aleje (w Kuflewie), jeden szpaler drzew, 4 grupy drzew oraz 12 drzew pojedynczych. W rozporządzeniu podano także zasady ochrony pomników przyrody. Ochrona drzew pomnikowych obejmuje zasięg korony i systemu korzeniowego nie mniejszy niż 15 m od zewnętrznej krawędzi pnia drzewa.

#### **2.10.5. Parki zabytkowe**

Na terenie gminy znajdują się 3 podworskie parki uznane za zabytkowe w miejscowościach: Rudka Sanatoryjna, Dębówce i Kuflew. W większości z nich zachował się bogaty drzewostan i pomnikowe drzewa okazałych rozmiarów. Wszelkie zamierzenia inwestycyjne na terenie parków zabytkowych wymagają uzgodnień z Państwową Służbą Ochrony Zabytków.

### **3. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEJ ZMIANY STUDIUM**

#### **3.1. Jakość powietrza**

Zgodnie z informacjami zawartymi w dokumentacji „Opracowanie ekofizjograficzne do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy” oraz w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy”, na terenie gminy Mrozy nie prowadzi się badań stanu czystości powietrza. Za zanieczyszczenie powietrza uznaje się każdy czynnik naturalny, jeśli jego udział w powietrzu przekracza stan uznany za normatywny oraz każdy czynnik obcy, bez względu na jego ilość. Zanieczyszczenia wywołane działalnością człowieka określane jako antropogeniczne, decydują o bilansie emisji do atmosfery. Podstawowe źródła emisji to energetyczne spalanie paliw, produkcja towarów przemysłowych, transport towarów i ludzi oraz gospodarka komunalna i produkcja rolna. Dla oceny jakości powietrza wyodrębniono grupę zanieczyszczeń tzw. charakterystycznych i zaliczono do nich pyły, tlenki węgla, siarki i azotu. Na terenie gminy Mrozy brak jest punktów pomiarowych zanieczyszczeń powietrza, brak jest też w związku z tym danych pomiarowych charakteryzujących jego jakość.

Dominujący udział ilościowy w zanieczyszczeniu atmosfery mają zanieczyszczenia z procesów spalania paliw, tzw. zanieczyszczenia energetyczne. Zaliczamy do nich: dwutlenek siarki, tlenki azotu, pyły, tlenki węgla i sadzę. Poważnym źródłem wielu zanieczyszczeń tlenkami azotu, węgla, węglowodorami, a także związkami ołowiu, jest również transport samochodowy. Ponadto zakłady przemysłowe emitują do atmosfery zanieczyszczenia tzw. technologiczne, charakterystyczne dla danego rodzaju produkcji.

**Emisja zanieczyszczeń powietrza ze źródeł występujących w granicach gminy Mrozy, nie powoduje przekroczeń standardów jakości powietrza i mieści się w klasie IIIc, w której stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają dolnego progu oszacowania. W przypadku braku realizacji ustaleń projektowanej zmiany studium uwarunkowań, jakość powietrza na opisywanym terenie pozostanie bez zmian.**

#### **3.2. Jakość wód powierzchniowych**

Badania jakości wód powierzchniowych w ramach monitoringu regionalnego w gminie Mrozy prowadzi WIOŚ w Warszawie Oddział w Mińsku Mazowieckim. W roku 2010 WIOŚ prowadził ocenę wód płynących w 50 punktach pomiarowo-kontrolnych na większości rzek woj. mazowieckiego. Nie prowadzono jednak badań na rzece Kostrzyń oraz jego dopływach. Badania prowadzone na innych rzekach pow. mińskiego wykazują, że nie występują wody płynące I, II lub III klasy czystości pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym. Główną przyczyną takiego stanu są przekroczenia zawartości azotu ogólnego, fosforu ogólnego oraz wskaźnika miano coli typu fekalnego. Głównym źródłem skażenia wód płynących są ścieki komunalne z jednostek osadniczych. O jakości wód płynących w gminie Mrozy można wnioskować, że nie odbiega w znaczący sposób od jakości wód innych rzek powiatu mińskiego i woj. mazowieckiego płynących w typowym krajobrazie rolniczym.

**Brak realizacji ustaleń projektowanej zmiany studium uwarunkowań, szczególnie w zakresie budowy nowych oczyszczalni ścieków, spowoduje utrzymanie się zanieczyszczenia wód powierzchniowych na dotychczasowym poziomie lub jego zwiększenie, co należy uznać za zjawisko niekorzystne.**

### 3.3. Jakość wód podziemnych

Wykonawcą krajowego monitoringu jakości zwykłych wód podziemnych na terenie całego kraju jest Państwowy Instytut Geologiczny. W ramach monitoringu, na terenie powiatu mińskiego prowadzone są pomiary jakości wód podziemnych w miejscowościach Huta Kuflewska gm. Cegłów, Poręby Leśne, gm. Stanisławów oraz w Kałuszynie. Kontrolowane są wody poziomu czwartorzędowego.

Wyniki z ostatnich lat wykazują, że wody podziemne są dobrej jakości, chociaż wykazują przekroczenia norm zawartości żelaza i manganu, co często występuje w wodach czwartorzędowych. W ppk w Porębie Leśnej wykazano przekroczenia norm także w odniesieniu do glinu, odczynu i twardości ogólnej.

Wody podziemne w gminie Mrozy prawdopodobnie nie odbiegają od wyżej podanych wyników pod względem zawartości podstawowych składników podlegających ocenie.

**Brak realizacji ustaleń projektowanej zmiany studium uwarunkowań, będzie prowadzić do zachowania aktualnego stanu jakości wód podziemnych i nie spowoduje zwiększenia ryzyka ich zanieczyszczenia.**

### 3.4. Oddziaływania elektromagnetyczne

Na terenach objętych niniejszym opracowaniem nie występują źródła promieniowania elektromagnetycznego zaliczane do kategorii znacząco lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na otoczenie. **Brak realizacji ustaleń projektowanej zmiany studium uwarunkowań, nie wpłynie na poziom zanieczyszczeń elektromagnetycznych, które na tym terenie w praktyce nie występują w stopniu znaczącym.**

### 3.5. Przekształcenia gleb i powierzchni terenu

Badania w ramach monitoringu chemizmu gleb gruntów ornych rozpoczęto w 1995 roku i prowadzi je IUNiG w Puławach. W gminie Mrozy nie ma punktu pomiarowego jakości gleb.

W gminie Mrozy nie występują zjawiska ani działania, które powodowałyby degradację gleb lub ich przekształcenia w stopniu uniemożliwiającym ich rolnicze użytkowanie. Jedynym znaczącym działaniem człowieka, które doprowadziło w poprzednich latach do nieodwracalnych przekształceń gleb w gminie, były melioracje użytków zielonych na gruntach organicznych w dolinach rzecznych. Trwałe obniżenie poziomu wód gruntowych uruchomiło proces mineralizacji tych gleb prowadzący do ich degradacji. Procesu tego nie można odwrócić, ale można znacznie złagodzić jego skutki, poprzez właściwą eksploatację systemów melioracyjnych, zgodnie z harmonogramem nawadniania i obniżania zwierciadła wody, zgodnie z cyklem rozwoju roślinności łąkowej.

Kolejne działania przekształcające powierzchnię terenu to eksploatacja kopalni pospolitych /piasku, żwiru i gliny/ metodą odkrywkową. Powoduje to powstanie wyrobisk wymagających rekultywacji. Zjawisko to w gminie Mrozy nie ma dużych rozmiarów. Eksploatowanych wyrobisk jest na terenie gminy kilkanaście i zajmują one łącznie około 35 ha. Niekorzystnym zjawiskiem jest nielegalne składowanie w nie rekultywowanych wyrobiskach odpadów komunalnych o nieznany składzie i oddziaływaniu na środowisko.

**Brak realizacji ustaleń projektowanej zmiany studium uwarunkowań, nie wpłynie na poziom zanieczyszczeń gleb. Zwiększy się natomiast powierzchnia gruntów przeznaczonych do powierzchniowej eksploatacji kruszywa.**

### 3.6. Zmiany w szacie roślinnej

Zmiany w składzie gatunkowym flory, przestrzennym rozkładzie zbiorowisk roślinnych oraz ich różnorodności biologicznej, zachodzą w sposób ciągły. Można je rozpatrywać w perspektywie historycznej oraz współczesnej, na tle bardzo szybkich zmian zachodzących w środowisku pod wpływem gospodarczej działalności człowieka. W ujęciu historycznym procesy te wywoływane głównie zmianami klimatycznymi (cykliczne oziębianie się klimatu w naszej szerokości geograficznej). W związku z tym, że tego rodzaju zmiany nie są zależne od człowieka, nie będą dalej omawiane. Zmiany wywoływane działalnością człowieka sięgają także daleko w przeszłość (co najmniej kilkanaście wieków), ale szczególnie ostro zarysowały się w ostatnich dziesięcioleciach. Za główne przyczyny tych zmian należy uznać:

- rozwój rolnictwa, a w szczególności karczowanie lasów i przeznaczanie gruntów leśnych na cele rolnicze, stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych;
- intensywna gospodarka leśna powodująca wprowadzanie monokultur (głównie sosny), znaczne obniżenie wieku drzewostanów oraz osłabienie ich odporności;
- przeprowadzenie melioracji odwadniających na dużych obszarach zarówno użytków rolnych jak i na terenach leśnych, co spowodowało obniżenie poziomu wód gruntowych;
- osuszenie bagien;
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych, głównie rzek;
- wzrost powierzchni terenów zabudowanych i rozwój sieci dróg.

Wszystkie te zjawiska zachodziły także na obszarze gminy Mrozy powodując wycofanie się lub zmniejszenie liczby stanowisk i liczebności szeregu gatunków roślin. Najbardziej narażone na te niekorzystne zmiany były i nadal są rośliny wodne, bagienne i charakterystyczne dla obszarów podmokłych, takie jak bagno zwyczajne, mchy torfowce, niektóre gatunki turzyc, grążele, kaczyńce i inne.

Masowe stosowanie w rolnictwie nawozów oraz środków ochrony roślin spowodowało znaczne obniżenie liczebności wielu gatunków tzw. chwastów polnych, roślin cennych ze względu na wzbogacanie ubogich zespołów roślinnych otwartego krajobrazu rolniczego.

Zmeliorowanie dolin rzecznych i występujących w ich granicach naturalnych, bogatych łąk, spowodowało ich przesuszenie i znaczne zubożenie gatunkowe. Rośliny wymagające żyznego, wilgotnego podłoża wyginęły lub występują obecnie bardzo nielicznie. Dotyczy to np. takich gatunków jak objęte ochroną storczyki. Największy kompleks łąk na terenie gminy Mrozy występuje w dolinie Kostrzynia oraz jego dopływów. Zbiorowiska roślinne występujące na tych łąkach z powodu ich zmeliorowania są obecnie znacznie uboższe. Podobnie jest w dolinach innych cieków.

Na terenach leśnych skrajnie ubogie florystycznie są nasadzenia sosnowe, szczególnie na gruntach porolnych, w wieku 10-30 lat. W okresie późniejszym wykształca się warstwa ubogiego runa. Nawet w znacznie starszych drzewostanach sosnowych, które licznie występują na terenie gminy, bogactwo florystyczne jest małe. Bogate zespoły roślinne występują w kilku kompleksach leśnych położonych na terenie gminy, w szczególności objętych ochroną rezerwatową.

Na zmianach siedliskowych zachodzących na terenie gminy najbardziej skorzystały gatunki roślin towarzyszące człowiekowi i jego siedzibom, zasiedlające tereny przydrożne, ruderalne, przychacia, podwórka i inne powstałe w wyniku działalności gospodarczej człowieka.

**Brak realizacji ustaleń projektowanej zmiany studium uwarunkowań, nie wpłynie w istotny sposób na zachowanie występującej na terenie gminy Mrozy szaty roślinnej.**



### 3.7. Zmiany w składzie gatunkowym i liczebności fauny

W ujęciu historycznym zmiany w składzie gatunkowym fauny polegały na wycofywaniu się gatunków związanych z siedliskami naturalnymi (lasy, bagna, torfowiska) i zasiedlaniu przez gatunki środowisk powstających w wyniku działalności człowieka (pola uprawne, łąki, osiedla, monogatunkowe lasy). Z powodu zmniejszania się powierzchni lasów na rzecz pól uprawnych i osiedli wiejskich, ubywało gatunków dla których bogate siedliska leśne były naturalnym środowiskiem. Do takich gatunków należały np. wilk, który wyginął na tym terenie od dawna, a z ptaków cietrzew, kraska, niektóre gatunki ptaków drapieżnych. Znacznie zmniejszyła się liczebność wielu gatunków w wyniku przekształcania lasów i osuszania bagien i bogatych, naturalnych łąk. Dotyczy to takich gatunków łąkowych jak bekas kszyc, rycyk, czajka, świergotek łąkowy. Zmiany liczebności niektórych gatunków są wynikiem naturalnych procesów zachodzących w populacjach (np. zmiany zasięgów i liczebności).

Na przekształceniach krajobrazu najczęściej skorzystały gatunki środowisk otwartych (np. pól uprawnych) oraz osiedli wiejskich. Do czasu masowego stosowania w rolnictwie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin (kulminacja przypadła na lata 70-te XX w.), gatunki pól uprawnych osiągały wysokie liczebności (np. kuropatwa, przepiórka). Z wyżej wymienionego powodu liczebność tych gatunków znacznie obniżyła się, ale w ostatnich dekadach na niektórych terenach liczebność przepiórki wzrosła.

Najpoważniejsze zmiany dotyczą zwierząt występujących w wodach i środowiskach podmokłych. Obniżenie się poziomu wód gruntowych, wysychanie bagien i zbiorników wodnych, zanieczyszczenie wód w rzekach, doprowadziło do znacznego ograniczenia siedlisk płazów, ryb, ptaków i ssaków związanych z takimi siedliskami, a także ograniczenie występowania bezkręgowców (małże, ślimaki, owady wodne i inne grupy zwierząt).

Do dynamicznie rozwijających się zagrożeń dla fauny tego obszaru należy ruch samochodowy na drogach. Dotyczy to wszystkich grup lądowych kręgowców (ssaki, ptaki, gady płazy) oraz bezkręgowców (np. motyle, trzmiele i inne chronione gatunki owadów). Największe zagrożenie stwarzają drogi o dużym natężeniu ruchu. Takich dróg na terenie gminy Mrozy nie ma, gdyż najbliższej położona droga krajowa nr 2 znajduje się kilka km od granic gminy. W granicach gminy występują tylko drogi powiatowe i gminne, o małym nasileniu ruchu. Mniejsze zagrożenie (ze względu na mniejszy ruch) stwarza linia kolejowa o znaczeniu międzynarodowym, przechodząca przez północną część gminy.

Na niewielkim odcinku w północnej części gminy przechodzi projektowana autostrada A-2.

**Brak realizacji ustaleń projektowanej zmiany studium uwarunkowań, spowoduje utrzymanie na dotychczasowym poziomie antropopresji na faunę tego terenu. W kontekście planowanej budowy autostrady A-2, zachowanie obecnego stanu można uznać pod tym względem za rozwiązanie bardziej korzystne dla fauny. Ograniczenie powierzchni obszarów pod zabudowę, należy także uznać pod tym względem za korzystne dla fauny.**

### 3.8. Zmiana warunków życia człowieka

Przyrodnicze warunki życia człowieka także podlegały zmianie. Wyeliminowano wiele chorób zakaźnych wywołujących epidemie, wzrósł poziom higieny z powodu rozwoju odpowiedniej infrastruktury (np. wodociągów) oraz odżywiania się. Jednocześnie pojawiło się wiele nowych zagrożeń, takich jak zanieczyszczenie wód powierzchniowych i

podziemnych, skażenie atmosfery, wzrost hałasu (szczególnie przy drogach o intensywnym ruchu), promieniowanie elektromagnetyczne.

Zmiany te mają wymiar wielokierunkowy. Niektóre z nich są korzystne dla człowieka powodując np. wzrost średniego wieku populacji i większą zdrowotność, inne działają w przeciwnym kierunku (np. skażenie środowiska) wywołując nowe choroby, np. rak i choroby układu krążenia. Ludność gminy Mrozy podlega podobnym zagrożeniom jakie występują na innych obszarach wiejskich Mazowsza. W porównaniu z ludnością miejską, szczególnie w dużych miastach, jest w mniejszym stopniu narażona na zagrożenia spowodowane skażeniami powietrza i hałasem.

**Brak realizacji ustaleń projektowanej zmiany studium uwarunkowań, spowoduje nie jednokierunkowy wpływ na warunki życia mieszkańców. Większość przewidywanych zmian, takich jak budowa sieci gazowej, budowa dróg, nowych oczyszczalni i sieci kanalizacyjnej, będą dla mieszkańców gminy korzystne, a brak realizacji tych ustaleń należy traktować jako niepożądany. Jednocześnie będą zachodzić niekorzystne zjawiska uboczne, takie jak wzrost hałasu, emisji spalin itp., które będą ograniczane, ale nie mogą być wyeliminowane.**

#### **4. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ODDZIAŁYWANIEM**

##### **4.1. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem**

Projektowane główne zmiany w sposobie zagospodarowania i wykorzystania terenu proponowane w zmianie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy, które mogą wpływać w znaczący sposób na stan środowiska, obejmują:

- tereny przewidywane do lokalizacji planowanej autostrady A-2,
- tereny przewidywane do podejmowania zorganizowanej działalności inwestycyjnej – obiekty produkcyjne, składy, magazyny.

##### **4.1.1. Tereny planowanej autostrady A-2**

Planowana autostrada A-2 przechodzi przez północną część gminy Mrozy na gruntach wsi Mrozy (niewielki fragment) oraz Gójszcz. Łączna długość w granicach gminy wynosi 1,5 km. Przechodzi głównie przez tereny rolnicze oraz częściowo, na odcinku 0,8 km przez tereny leśne. Grunty rolne w granicach planowanego pasa drogowego są w większości użytkowane rolniczo, natomiast tereny leśne to grunty prywatne z dominacją młodych i w średnim wieku drzewostanów sosnowych.

##### **4.1.2. Tereny zorganizowanej działalności inwestycyjnej**

W projekcie zmiany studium uwarunkowań powiększono tereny proponowane do podejmowania zorganizowanej działalności inwestycyjnej, takie jak obiekty produkcyjne, składy, magazyny itp. Największy obejmuje teren na gruntach wsi Mrozy przy północnej granicy gminy zajmujący około 100 ha i oznaczony na rysunku studium symbolem PT1. Przez teren ten przechodzi droga powiatowa KDP 2239W Mrozy – Kałuszyn oraz linia energetyczna 110 kV ze stacją transformatorową. Od strony północnej do tego terenu

przylega na długości 500 m planowana autostrada A-2. Teren ten w większości obejmuje grunty rolnicze słabej jakości, częściowo zadrzewione, głównie samosiewami.

Znacznie mniejszy teren zajmujący około 14 ha o podobnej funkcji oznaczony symbolem PU1 znajduje się na gruntach wsi Wola Rafałowska, po obu stronach drogi powiatowej KDP 2239W. Tutaj także występują grunty rolnicze słabych klas, w większości użytkowane.

#### **4.2. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym nieznaczącym oddziaływaniem**

Projektowane zmiany w sposobie zagospodarowania i wykorzystania terenu proponowane w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy, które nie będą wpływać w sposób znaczący na stan środowiska, obejmują:

- tereny planowane pod zabudowę mieszkaniową, głównie jednorodzinną i zagrodową, w tym usługi nieuciążliwe,
- tereny planowane pod zabudowę lotniskową,
- tereny powierzchniowej eksploatacji kruszywa,
- tereny planowane do zalesienia.

##### ***4.2.1. Tereny planowanej zabudowy mieszkaniowej i usługowej***

W dokumentacji studium uwarunkowań z roku 2001 oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego z roku 2003, wyznaczono znaczne powierzchnie pod zabudowę zagrodową i jednorodzinną z usługami nieuciążliwymi. Występowały one głównie na obrzeżach zabudowy istniejącej niemal we wszystkich miejscowościach. W obecnej edycji zmiany studium tereny te zostały utrzymane, a w niektórych wsiach powiększone. Tereny takie w szczególności występują w północnej części gminy, we wsi gminnej Mrozy, Wola Paprotnia, Gójszcz, Grodzisk, Rudka oraz w nieco mniejszym nasileniu w południowej części gminy. Występują one głównie w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej zabudowy oraz dróg powiatowych i gminnych.

##### ***4.2.2. Tereny planowanej zabudowy lotniskowej***

Zabudowa lotniskowa występuje głównie w południowej części gminy wokół miejscowości Jeruzal, Płomieniec, Topór oraz w części północnej na gruntach wsi Gójszcz i Grodzisk. W większości utrzymano wyznaczone w studium uwarunkowań z roku 2001 oraz w planie miejscowym z roku 2003 tereny pod zabudowę lotniskową, wprowadzając nowe tereny kwalifikujące się do takiego sposobu zagospodarowania.

##### ***4.2.3. Tereny powierzchniowej eksploatacji kruszywa***

Największe tereny przewidywane do eksploatacji kruszywa naturalnego są wyznaczone przy zachodniej granicy gminy na gruntach wsi Sokolnik, przy granicy północnej, na gruntach wsi Kruki oraz we wsi Lipiny. Mniejsze tereny na ten cel wyznaczono m.in. w granicach wsi Kuflew, Kołacz, Jeruzal i Płomieniec. Ich położenie i przestrzenny zasięg określono na rysunku do prognozy.

#### **4.2.4. Tereny planowane do zalesienia**

W dokumentacji zmiany studium uwarunkować zachowano tereny przewidywane do zalesienia, wprowadzając w tym zakresie niewielkie zmiany. Zmianę polegającą na zalesieniu gruntów rolnych słabej jakości, należy uznać za korzystną, poprawiającą warunki mikroklimatyczne i zwiększającą różnorodność krajobrazową i bioróżnorodność.

### **5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEJ ZMIANY STUDIUM W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 r. O OCHRONIE PRZYRODY**

Zmiana studium uwarunkowań obejmuje obszar gminy w granicach administracyjnych. Jak podano w dokumentacji studium, w granicach gminy Mrozy występują następujące obszary i obiekty chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

- obszary Natura 2000: OSO Dolina Kostrzynia i SOO Rogoźnica,
- rezerwaty przyrody,
- Miński Obszar Chronionego Krajobrazu,
- pomniki przyrody.

#### **5.1. Obszary Natura 2000**

Dolina Kostrzynia oraz doliny jego dopływów są układem przyrodniczym o zachowanych wysokich walorach krajobrazowych i przyrodniczych. W większości zostały objęte ochroną jako obszar **Natura 2000 Dolina Kostrzynia**. W studium uwarunkowań wykluczono zabudowę na terenach zalewowych oraz ograniczono wchodzenie z zabudową mieszkalną i letniskową na obrzeża doliny na terenach objętych ochroną jako obszar Natura 2000. Dopuszczono inwestowanie w granicach obszaru Natura 2000 na terenach nie wykazujących wysokich lub znacznych walorów przyrodniczych, lub w bliskim sąsiedztwie takich obszarów. Warunki realizacji takiej zabudowy należy ustalać indywidualnie poprzez opracowanie raportu oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko.

Inne projektowane w studium uwarunkowań zmiany w sposobie zagospodarowania i wykorzystania terenu wymienione w rozdz. 4., nie powinny mieć istotnego negatywnego wpływu na walory przyrodnicze i krajobrazowe obszaru Natura 2000 Dolina Kostrzynia.

Obszar Natura 2000 Rogoźnica obejmuje bogaty pod względem przyrodniczym fragment dużego kompleksu leśnego, w tym rezerwat przyrody o tej samej nazwie. Jest proponowany do ochrony na podstawie dyrektywy siedliskowej. Najbliżej położona zabudowa wsi Topór znajduje się w odległości 500 m od północnej granicy rezerwatu i zarazem obszaru Natura 2000. Wokół tego terenu występują lasy lub łąki położone w dolinie Kostrzynia. W studium uwarunkowań nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania siedlisk w granicach ww. obszarów chronionych oraz w ich otoczeniu. Planowane zmiany sposobów zagospodarowania innych terenów położonych w dalszej odległości, nie powinny negatywnie wpływać na zachowanie walorów przyrodniczych tych cennych pod względem przyrodniczym terenów.

## 5.2. Rezerваты przyrody

W granicach gminy Mrozy znajdują się 4 rezerваты przyrody chroniące dobrze zachowane siedliska leśne, w tym drzewostany jodłowe na naturalnym siedlisku w rezerwacie Rudka Sanatoryjna. Tereny te są w różnym stopniu narażone na antropopresję spowodowaną przewidywanymi zmianami sposobu zagospodarowania terenów przyległych.

Rezerwat Przełom Witówki graniczy od strony zachodniej na długości około 700 m z planowanymi terenami zabudowy lotniskowej. Od strony północnej w odległości 300-600 m od granic rezerwatu przebiega planowana autostrada A-2. Nie zachodzi ryzyko bezpośredniego zagrożenia dla rezerwatu ze strony tego przedsięwzięcia, ale autostrada jest istotną barierą ograniczającą migracje zwierząt, szczególnie dużych ssaków. Od strony wschodniej rezerwat graniczy z gruntami gminy Kałuszyn. Z pozostałych stron rezerwatu planowany sposób zagospodarowania terenów nie wpłynie ujemnie na walory przyrodnicze tego terenu.

Rezerwat Rudka Sanatoryjna podlega dosyć silnej antropopresji ze względu na położenie w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy wsi Mrozy od strony zachodniej oraz innych miejscowości od strony wschodniej i południowej. Jedyne od strony północnej granica rezerwatu dochodzi do dolinki rzeki Witówki II (Trytwy), ograniczonej od strony północnej linią kolejową i zabudową wsi Mrozy. W granicach kompleksu leśnego znajduje się ponadto szpital uzdrowiskowy. Planowane jest uruchomienie dawnego tramwaju konnego przechodzącego na długości 1,6 km przez teren rezerwatu. Izolacja rezerwatu od terenów otwartych położonych w pobliżu rezerwatu wzrośnie, gdyż wokół jego granic planowana jest zabudowa jednorodzinna na gruntach wsi Wola Rafałowska, Rudka i Lubomin.

Rezerwat Florianów obejmuje duży kompleks leśny położony w południowo-środkowej części gminy. Niemal ze wszystkich stron otoczony jest łąkami i lasami. Zabudowa wsi Borki znajduje się w odległości od 150 do 500 m od granic rezerwatu, a planowana zabudowa lotniskowa wsi Płomieniec (na odcinku tylko 200 m) w odległości 100 m od południowej granicy rezerwatu. Przez teren rezerwatu przechodzi droga gminna nr 029.

W studium uwarunkowań nie przewiduje się zmiany sposobu zagospodarowania terenów położonych w pobliżu granic rezerwatu, zatem nie zachodzi ryzyko negatywnego oddziaływania na siedliska, florę i faunę.

Potencjalny wpływ ustaleń studium uwarunkowań na rezerwat Rogoźnica omówiono w rozdz. 5.1.

## 5.3. Miński Obszar Chronionego Krajobrazu

Obejmuje północną i środkową części gminy, z wyjątkiem części południowej. W granicach tego obszaru znajdują się najbardziej cenne pod względem przyrodniczym tereny: dwa obszary Natura 2000, 4 rezerваты przyrody, wszystkie duże kompleksy leśne. Pozostałe tereny obejmują typowy krajobraz rolniczy z zabudową wiejską. Realizacja ustaleń zmiany studium uwarunkowań będzie miała zróżnicowany wpływ na zachowanie walorów przyrodniczych Mińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz na inne tereny i obiekty chronione znajdujące się w jego granicach. Wpływ na tereny cenne pod względem przyrodniczym będzie znacznie ograniczony i w większości przypadków nieistotny, wpływ na tereny użytkowane gospodarczo, takie jak grunty orne, tereny przewidywane do zabudowy lub eksploatacji surowców mineralnych, może być lokalnie znaczny. Zagadnienie to omówiono szczegółowo w rozdz. 10.2 (tabela 1).

## **5.4. Pomniki przyrody i użytki ekologiczne**

W granicach gminy występuje znaczna liczba pomników przyrody i kilka projektowanych użytków ekologicznych. Realizacja ustaleń zmiany studium uwarunkowań nie będzie miała istotnego negatywnego wpływu na zachowanie tych obiektów chronionych.

## **6. ISTNIEJĄCE PROBLEMY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEJ ZMIANY STUDIUM**

### **6.1. Zagrożenia środowiska na trasie projektowanej autostrady A-2**

Na etapie budowy planowanej autostrady, przechodzącej przez teren gminy Mrozy na długości 1,5 km, będą zachodzić różnego rodzaju oddziaływania na środowisko oraz na ludzi. Najważniejsze z nich omówiono poniżej.

#### **6.1.1. Zagrożenia dla siedlisk i szaty roślinnej**

W granicach pasa drogowego planowanej autostrady szerokości około 100 m na etapie jej budowy siedliska przyrodnicze zostaną zniszczone. Dotyczy to zarówno warstwy powierzchniowej jak i gleby, która zostanie usunięta. Zmiany te będą trwałe i przekształcą siedliska w granicach pasa drogowego w sposób radykalny.

Za najważniejsze oddziaływania uznano:

- usunięcie warstwy gleby,
- zmiany przyrodnicze i krajobrazowe, spowodowane przede wszystkim wycinką drzew i krzewów na trasie planowanej drogi,
- potencjalne działania mogące zmienić stosunki wodne na terenie podlegającym oddziaływaniu inwestycji,
- składowanie odpadów powstających podczas budowy obiektu.

Oddziaływanie na gatunki roślin w granicach pasa drogowego – podobnie jak w przypadku siedlisk – będzie także radykalne. Za najważniejsze uznano:

- wycinkę drzew i krzewów na trasie drogi,
- zniszczenie istniejącej szaty roślinnej (warstwa zielna, mszysta) na trasie drogi oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie,
- zagrożenie związane ze spływem wraz z wodami deszczowymi i roztopowymi substancji chemicznych,
- składowanie odpadów i materiałów budowlanych przy planowanej trasie drogi.

Na etapie eksploatacji planowanej autostrady zagrożenia dla siedlisk położonych w jej sąsiedztwie nie będą tak duże jak w czasie budowy. Będą dotyczyć przede wszystkim bezpośredniego sąsiedztwa drogi (emisja spalin, metali ciężkich i innych substancji szkodliwych) oraz sytuacji awaryjnych (wycieki paliwa, innych substancji chemicznych, pożary). Siedliska położone w odległości kilkadziesiąt i więcej metrów od skraju drogi będą narażone w niewielkim stopniu. Oddziaływanie to może być istotne, o ile w trakcie budowy drogi nastąpi zmiana stosunków wodnych, w szczególności przesuszenie terenu, a proces będzie się pogłębiał w czasie eksploatacji drogi. Do takich oddziaływań należy zaliczyć:

- zmiany stanu aerosanitarne, wskutek emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z pojazdów podczas eksploatacji,
- zagrożenie środowiska wodnego związanego ze spływem wraz z wodami deszczowymi i roztopowymi substancji chemicznych z nawierzchni jezdni,

- odpady powstające podczas eksploatacji lub remontu obiektów drogowych,
- zagrożenie wód skażeniem substancjami toksycznymi wskutek ewentualnych kolizji i wypadków drogowych.

Oddziaływanie na rośliny na etapie eksploatacji dróg będzie podobne jak oddziaływanie na siedliska. Negatywne skutki tego oddziaływania zachodzące w siedliskach będą bardzo szybko przenoszone na rośliny. Podstawowym problemem jest zatem ochrona siedlisk w bezpośrednim i dalszym otoczeniu drogi.

Za oddziaływania potencjalnie istotne uznano:

- zagrożenie związane ze spływem wraz z wodami deszczowymi i roztopowymi substancji chemicznych z nawierzchni jezdni,
- zwiększone stężenie substancji toksycznych w powietrzu atmosferycznym pochodzących ze spalania paliw.

### **6.1.2. Zagrożenia dla fauny**

Trasa autostrady przecina (blisko granicy gminy) dolinę Witkówki w pobliżu kompleksu stawów rybnych oraz przechodzi na długości 0,8 km przez dosyć duży kompleks leśny. W odległości 300-400 m od trasy autostrady znajduje się leśny rezerwat Przełom Witówki. Kompleks ten oraz inne położone w granicach gminy, mogą być zasiedlane przez takie gatunki ssaków jak jeleń, sarna czy dzik i mniejsze gatunki. Autostrada będzie stanowić istotną barierę dla ssaków i innych zwierząt podczas ich migracji. Aby ograniczyć to negatywne oddziaływanie, przewidywana jest budowa przejść dla zwierząt dużych, średnich i małych oraz ogrodzenie pasa drogowego, uniemożliwiający wchodzenie zwierząt na drogę.

Oddziaływania na etapie budowy drogi dla małych ssaków naziemnych będą znaczące (płoszenie zwierząt, zniszczenie w sposób trwały części siedlisk). Terytorialne ssaki drapieżne, takie jak lis, tchórz, łasica, gronostaj, będą zmuszone do zmiany zasięgu i granic terytoriów (w sytuacji ich przecięcia przez drogę). Mogą wystąpić zakłócenia lokalnych migracji na etapie adaptacji do nowego elementu w środowisku i nauczania się przez zwierzęta korzystania z przejść. Oddziaływanie na inne gatunki ssaków naziemnych, takie jak kret, ryjówki, myszy, norniki, na etapie budowy drogi będzie radykalne. Nastąpi zniszczenie w sposób trwały części siedlisk oraz zniszczenie części osobników.

Na trasie projektowanej autostrady oraz w jej sąsiedztwie mogą występować nietoperze (w zabudowie wiejskiej, w lasach i zadrzewieniach). Oddziaływanie na nietoperze na etapie budowy będzie prawdopodobnie mało istotne, gdyż na trasie drogi nie znajdują się dziuplaste drzewa które mogą wykorzystywać te ssaki. W czasie eksploatacji drogi zagrożeniem dla nietoperzy mogą być kolizje z pojazdami.

Na etapie budowy drogi siedliska płazów i gadów w granicach linii rozgraniczających zostaną zniszczone. Na niektórych odcinkach dróg, szczególnie na trasach wiosennych wędrówek płazów do zbiorników wodnych, zwierzęta te ponoszą duże straty. Płazy wykorzystują do rozrodu najczęściej małe i płytkie oczka wodne. Na etapie budowy niezbędne jest zamontowanie zabezpieczeń uniemożliwiających wchodzenie płazów, gadów i ssaków, w tym małych gatunków, na jezdnię. Do przechodzenia na drugą stronę drogi zwierzęta te mogą wykorzystywać zbudowane w tym celu przejścia i wiadukty.

W trakcie budowy zwierzęta mogą być niepokojone przez pracujące maszyny i ludzi. O ile prace takie będą prowadzone w okresie rozrodczym, część ptaków może porzucać swoje lęgi. Hałas powodowany przez pracujące maszyny i środki transportu nie powinien być istotnym czynnikiem wpływającym negatywnie na zwierzęta, gdyż większość gatunków szybko przyzwyczaja się do hałasu i nie reaguje na ten czynnik.

### **6.1.3. Zagrożenia dla innych elementów środowiska przyrodniczego**

Na etapie budowy autostrady będzie miała miejsce emisja spalin oraz hałasu z maszyn budowlanych i środków transportu dowożących materiały budowlane. Będzie to powodować lokalny wzrost zanieczyszczenia powietrza oraz uciążliwość dla terenów zabudowanych położonych w pobliżu. Poziom tych zanieczyszczeń nie powinien przekraczać dopuszczalnych norm, ale lokalnie może być uciążliwy.

Budowa drogi nie powinna mieć istotnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne. W celu zabezpieczenia wód gruntowych na etapie budowy, należy stosować standardowe rozwiązania techniczne. Przy zachowaniu środków ostrożności i właściwej eksploatacji maszyn budowlanych i sprzętu transportowego, nie zachodzi niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód powierzchniowych.

W granicach pasa drogowego gleba zostanie zdjeta i może być wykorzystana w dalszych etapach budowy drogi, np. do zagospodarowania skarp. Szerokość terenu, w granicach którego będą prowadzone prace budowlane, będzie miała około 80 m. W granicach tego terenu zostanie także usunięta szata roślinna – drzewa, krzewy i roślinność zielna.

Na etapie budowy będą powstawać znaczne ilości odpadów. Część z nich, np. smary, wycieki paliwa, mogą być niebezpieczne dla środowiska. Należy je usuwać na bieżąco i gromadzić w odpowiednich pojemnikach, przekazywać do utylizacji lub na wysypisko odpadów.

Nie przewiduje się na etapie budowy autostrady emisji szkodliwego dla środowiska promieniowania. Nie wystąpią także bezpośrednie zagrożenia dla zdrowia ludności, nie można natomiast wykluczyć sytuacji awaryjnych.

## **6.2. Zagrożenia środowiska na terenach projektowanej zorganizowanej działalności inwestycyjnej**

### **6.2.1. Zagrożenia dla siedlisk i szaty roślinnej**

Główny teren projektowanej zabudowy produkcyjnej został wyznaczony w dokumentacji studium uwarunkowań na gruntach wsi Mrozy i Wola Paprotnia, przy północnej granicy gminy i drodze Mrozy – Kałuszyn. Zajmuje powierzchnię około 100 ha i częściowo przylega do planowanej autostrady A-2. Obejmuje otwarty krajobraz rolniczy, a słabej jakości grunty są użytkowane jako rola lub odłogowane. Występują tu zatem ubogie siedliska przyrodnicze typowe dla agrocenoz. Pozostałe tereny zabudowy produkcyjno-usługowej występują w kilku innych wsiach i zajmują niewielkie powierzchnie. Położone są głównie w obrębie istniejącej zabudowy lub na jej obrzeżach.

Na etapie zabudowy ww. terenów, siedliska, w tym szata roślinna, zostaną w większości zniszczone. Zgodnie z ustaleniami zmiany studium uwarunkowań, na terenach przeznaczonych do prowadzenia zorganizowanej działalności inwestycyjnej, część terenu należy zagospodarować jako tzw. zieleń użytkowa, obsadzając go drzewami i krzewami. Wzrośnie zatem powierzchnia terenów zielonych, ale będą to sztuczne nasadzenia. Powierzchnia gleby zostanie znacznie ograniczona w miejscu posadowienia budynków oraz utwardzenia dróg dojazdowych, parkingów i placów manewrowych.

### **6.2.2. Zagrożenia dla fauny**

Na opisywanych terenach planowanej zabudowy produkcyjnej obecnie występują dosyć ubogie zespoły zwierząt typowe dla otwartych agrocenoz. Na etapie prowadzenia budowy znaczna ich część ulegnie zniszczeniu lub wyemigruje. Prowadzenie prac ziemnych



nie będzie stwarzać zagrożeń dla większych kręgowców, głównie ptaków i ssaków, które będą unikać tego terenu.

Oddziaływanie hałasu na ptaki zasiedlające tereny przewidywane do zabudowy przemysłowej oraz położone w ich otoczeniu, nie będzie istotne, zmniejszy się natomiast areal gatunków typowo polnych zasiedlających ten teren do czasu jego zabudowy, ze względu na ich specyficzną wybiórczość siedliskową (gatunki otwartej przestrzeni). W trakcie prowadzenia budowy i w okresie późniejszym, tereny te będą zasiedlane przez inne gatunki, typowe dla obszarów zabudowanych, w tym przemysłowych, takie jak kopcuszek, pliszka siwa, wróbel, szpak, kawka i inne.

### **6.2.3. Zagrożenia dla innych elementów środowiska przyrodniczego**

W trakcie zagospodarowywania terenów przewidywanych głównie pod zabudowę przemysłową, będą zachodzić oddziaływania na środowisko typowe dla takiego procesu, takie jak np. przekształcenia gleb, emisja pyłu i spalin, emisja hałasu, powstawanie odpadów i inne. Niektóre z tych zjawisk na etapie budowy będą miały charakter oddziaływania tymczasowego i krótkotrwałego, jak np. emisja hałasu, inne (np. przekształcenia gleby), będą trwałe.

Istotnym problemem jest potencjalne oddziaływanie na różne elementy środowiska na etapie prowadzenia produkcji przemysłowej. Zasięg tego oddziaływania, ich charakter, nasilenie w czasie i inne parametry, będą zależały od charakteru prowadzonej produkcji przemysłowej, która na obecnym etapie ustalania sposobu zagospodarowania tych terenów nie jest określona. Niezależnie jednak od profilu produkcji, oddziaływanie to powinno ograniczać się do granic działki inwestora, a emisja hałasu, zanieczyszczenia powietrza, promieniowania elektroenergetycznego i innych, nie może przekraczać dopuszczalnych norm. Okolicznością sprzyjającą jest fakt, że opisywane tereny przewidywane do zabudowy przemysłowej w większości znajdują się w znacznej odległości od istniejącej i projektowanej zabudowy mieszkaniowej, co ograniczy jej oddziaływanie na mieszkańców.

Sposób utylizacji powstających ścieków powinien być zgodny z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa wodnego.

Na terenach przewidywanych w zmianie studium uwarunkowań do zabudowy przemysłowej, nie występują obiekty zabytkowe.

## **6.3. Zagrożenia środowiska na terenach projektowanej zabudowy mieszkaniowej i usługowej**

### **6.3.1. Zagrożenia dla siedlisk i szaty roślinnej**

Nowe tereny budowlane zostały wyznaczone w dokumentacji zmiany studium uwarunkowań w granicach większości wsi. Obecnie są to tereny położone na obrzeżach istniejącej zabudowy, w większości użytkowane jako grunty rolnicze. Na etapie ich sukcesywnej zabudowy, dotychczasowe ubogie siedliska, a tym samym szata roślinna, zostaną w większości zniszczone.

Procesowi temu towarzyszyć będą pewne przekształcenia powierzchni ziemi, takie jak wykopy pod fundamenty, uzbrojenie techniczne, budowa dróg wewnętrznych. W wyniku prowadzonych robót ziemnych następować będą mechaniczne przekształcenia gleb, co spowoduje ich degradację w miejscu posadowienia budynków i elementów infrastruktury. Na terenach budowy nowych dróg i parkingów nastąpi całkowita likwidacja pokrywy glebowej. Na terenach użytkowanych dotychczas rolniczo, a przeznaczonych pod zabudowę zagrodową, jednorodzinną lub usługową, część gleb zostanie ulepszona poprzez poprawę ich jakości w efekcie urządzania przydomowych ogródków i sadów. Ustalony wymóg zachowania

powierzchni biologicznie czynnej spowoduje utrzymanie aktywnej biologicznie powierzchni gleby.

### **6.3.2. Zagrożenia dla fauny**

Na etapie budowy w trakcie usuwania darni, gleby oraz prowadzenia wykopów, część bezkręgowców ulegnie zniszczeniu. Może to także dotyczyć niektórych małych kręgowców, np. krety, myszy, norniki, niektóre gatunki płazów, jaszczurki. Prowadzenie prac ziemnych nie powinno stwarzać zagrożeń dla innych kręgowców, głównie ptaków i większych ssaków.

Częściowo zmienią się warunki dla wielu gatunków bezkręgowców, obecnie zasiedlających pola uprawne i grunty odłogowane. Na etapie budowy duża część optymalnych dla bezkręgowców siedlisk zostanie zniszczona. Także na etapie zagospodarowania działek budowlanych roślinność ta zostanie częściowo usunięta, a w jej miejsce powstaną trawniki oraz nasadzenia drzew i krzewów ozdobnych.

Oddziaływanie hałasu na ptaki zasiedlające tereny przewidywane do zabudowy oraz położone w ich otoczeniu, nie będzie istotne. Na tych terenach występują pospolite gatunki ptaków, zasiedlające m.in. zabudowę wiejską oraz jej otoczenie. Emisja hałasu występująca w zabudowie oraz na drogach dojazdowych i wewnętrznych, jest stałym elementem środowiska, zazwyczaj nie ograniczającym liczebności gatunków. Emisja hałasu na etapie zarówno budowy jak też w okresach późniejszych, nie będzie miała istotnego wpływu na ptaki i inne gatunki zwierząt.

### **6.3.3. Zagrożenia dla innych elementów środowiska przyrodniczego**

W trakcie budowy domów mieszkalnych i innych budynków, będzie występować niewielka i rozproszona emisja pyłu i spalin, z powodu spalania oleju napędowego lub benzyny, ruchu pojazdów dostarczających materiały do budowy oraz dowożących pracowników, a także w wyniku pracy koparek, spycharek i innego sprzętu budowlanego. Emisja wystąpi krótkotrwale w miejscu budowy i na drogach dojazdowych. Oddziaływanie w zakresie skażenia powietrza i nie będzie w sposób istotny odczuwalne dla środowiska i dla ludzi.

Emisja hałasu będzie wywołana transportem samochodowym (transport materiałów budowlanych), pracą sprzętu służącego do prowadzenia wykopów pod fundamenty, ewentualnego przemieszczania i zagęszczania gruntu z wykopów. Źródła hałasu będą oddziaływały na środowisko tylko w fazie budowy lub remontów. Hałas powodowany przez pracujący sprzęt budowlany i samochody będzie odczuwalny przez mieszkańców położonych w pobliżu posesji, ale zarazem krótkotrwały i nie powinien przekraczać dopuszczalnych norm. Poziom hałas będzie zbliżony do hałasu jaki jest emitowany w zabudowie rolniczej, gdzie pracują różnego rodzaju maszyny i urządzenia związane z produkcją rolną.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie będą występowały oddziaływania w zakresie promieniowania elektromagnetycznego. Sposób utylizacji powstających ścieków powinien być zgodny z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa wodnego.

W trakcie zabudowy terenów przewidzianych w studium uwarunkowań na ten cel, wystąpią zmiany powierzchni ziemi z powodu wykopów pod fundamenty, budowę podziemnych zbiorników na nieczystości ciekłe (do czasu budowy kanalizacji zbiorczej) i inne prace ziemne. Zbiorniki na nieczystości ciekłe zostaną ukryte pod ziemią, a inne prace nie spowodują istotnej zmiany w strukturze powierzchni ziemi. Większość ziemi wybieranej podczas budowy zostanie zagospodarowana w granicach działki poprzez jej rozplantowanie lub wywiezienie poza jej granice i zagospodarowana w sposób nie zagrażający środowisku.

Na etapie prowadzenia budowy źródłem odpadów mogą być różnego rodzaju elementy, które zostaną wykopane w trakcie przygotowywania wykopów, a które powinny być usunięte, takie jak większe głązy, korzenie drzew i inne. Nie są to substancje szkodliwe dla środowiska i mogą być wykorzystane do innych celów. Na terenach przewidywanych w zmianie studium uwarunkowań do zabudowy, nie występują obiekty zabytkowe, ale mogą znajdować się stanowiska archeologiczne.

Przeprowadzona analiza potencjalnych skutków realizacji ustaleń zmiany studium w zakresie zabudowy nowych terenów przeznaczonych na ten cel wykazała, że zmiany, jakie będą powstawać w środowisku przyrodniczym, można określić jako proces dalszego przekształcania otwartego krajobrazu rolniczego.

#### **6.4. Zagrożenia środowiska na terenach powierzchniowej eksploatacji kruszywa**

Na terenie gminy Mrozy występują tereny powierzchniowej eksploatacji kruszywa, szczególnie w jej zachodniej i południowej części. Na terenach dotychczas użytkowanych rolniczo, a przewidywanych na ten cel, radykalnie zmieni się ich dotychczasowy sposób zagospodarowania i wykorzystania, w tym ulegną zmianie warunki siedliskowe dla roślin i zwierząt je zasiedlających. Wyróbiska mogą być potencjalnie źródłem zagrożenia zarówno dla obszaru objętego eksploatacją jak i terenów sąsiednich.

##### **6.4.1. Wpływ na szatę roślinną i siedliska**

Na gruntach ornych projektowanych do powierzchniowej eksploatacji kruszywa występują zbiorowiska segetalne, typowe dla pól uprawnych oraz zbiorowiska przydrożne. Są to zatem tereny radykalnie zmienione i ubogie pod względem szaty roślinnej.

Niezależnie od aktualnego stanu flory na terenach dotychczas nie eksploatowanych, rozpoczęcie wydobywania kruszywa spowoduje usunięcie gleby i szaty roślinnej. Będzie to zmiana radykalna i trwała, do zakończenia eksploatacji złoża.

Na gruntach rolnych stanowiących filary ochronne dla wyróbiska, będzie zachodzić wtórna sukcesja fauny i flory z powodu zaprzestania ich rolniczego użytkowania. Część nadkładu (gleby) zostanie zwałowana na powierzchni filarów ochronnych. Tereny te ze względu na zachowanie gleby (pomimo niewielkiej powierzchni), będą pełniły funkcję refugium dla gatunków wtórnie zasilających teren wyróbiska. Podobną funkcję będą pełniły tereny sąsiednie z trwałą roślinnością – zadrzewienia, pola, łąki a przede wszystkim położone w sąsiedztwie niektórych terenów kompleksy leśne.

Proces ponownego zasiedlania tego terenu po zakończeniu wydobywania kruszywa będzie powolny. W wyniku wprowadzenia sztucznych nasadzeń drzew i krzewów na przygotowane uprzednio wyróbisko oraz naturalnej sukcesji wtórnej, będzie następowało kształtowanie się biocenozy leśnej, ale proces ten będzie długotrwały i potrwa co najmniej kilkadziesiąt lat.

##### **6.4.2. Wpływ na faunę**

Fauna terenów przewidywanych do eksploatacji – podobnie jak szata roślinna – będzie podlegać burzliwym zmianom. W czasie przygotowania terenu do poboru kruszywa, nastąpi usunięcie szaty roślinnej oraz zasiedlających ją gatunków zwierząt, razem z gatunkami glebowymi. W czasie eksploatacji kruszywa będzie zachodziła sukcesja gatunków zasiedlających takie specyficzne środowisko. Charakterystycznym przykładem jest jaskółka brzegówka, a z bezkręgowców różne gatunki błonkoskrzydłych i chrząszczy (np. trzyszcz piaskowy). Proces ten będzie trwał do czasu zakończenia eksploatacji, po czym będzie

zachodzić zjawisko odwrotne – wycofywanie się części gatunków w miarę zarastania wyrobiska i zasiedlanie terenu przez gatunki typowe dla zadrzewień i zakrzaczeń. W czasie stosunkowo krótkiego czasu (kilka-kilkanaście lat), znacznie wzrośnie różnorodność gatunkowa zarówno wśród kręgowców jak i wielu grup bezkręgowców. Będą występować gatunki ekotonalne, charakterystycznych dla styku różnych środowisk. Rekolonizacja przez gatunki leśne będzie ułatwiona na wyrobiskach położonych w bliskim sąsiedztwie lasów. Znacznie wzrośnie bioróżnorodność i z czasem rozpocznie się zjawisko odwrotne – ekspansja szeregu gatunków zwierząt z tego terenu na inne, sąsiednie, o ile warunki środowiskowe będą na to pozwalały.

#### **6.4.3. Wpływ na inne elementy środowiska przyrodniczego**

Eksploatacja kruszywa może powodować w czasie suchej i wietrznej pogody wywiewanie najdrobniejszych frakcji kruszywa i przenoszenie ich na tereny przyległe. Może to powodować lokalny, chociaż niewielki wzrost zanieczyszczenia powietrza. Zjawisko to może zachodzić szczególnie podczas pracy maszyn ładujących urobek na samochody oraz w czasie jego transportu po drogach gruntowych prowadzących do miejsc wydobywania kruszywa oraz po drogach publicznych. Zanieczyszczenie powietrza będzie także zachodzić z powodu emisji spalin koparek i samochodów transportowych.

Na terenach eksploatacji kruszywa hałas jest emitowany przez koparki oraz samochody ciężarowe wywożące urobek. Ze względu na położenie większości terenów przewidywanych do eksploatacji kruszywa w pewnej odległości od zabudowy, praca koparek nie będzie uciążliwa dla mieszkańców. Bardziej uciążliwy może być hałas powodowany przez ciężarówki wywożące urobek, z których część będzie przejeżdżać po drogach publicznych przez tereny zbudowane. Poziom tego hałasu nie powinien przekraczać dopuszczalnych norm, ale może być uciążliwy dla mieszkańców miejscowości położonych na trasie wywozu urobku.

Eksploatacja kruszywa może spowodować powstanie zbiornika wodnego. Może to prowadzić do zwiększenia ryzyka zanieczyszczenia wód podziemnych, np. związkami ropopochodnymi pochodzącymi z maszyn eksploatujących kruszywo oraz środków transportu, szczególnie w przypadku awarii sprzętu technicznego. Zanieczyszczenia wód podziemnych mogą także pochodzić z nielegalnych wysypisk odpadów. Zanieczyszczenia te mogą być przenoszone do wód podziemnych na dalsze tereny, poza granice wyrobisk.

Zgodnie z przyjętą technologią powierzchniowej eksploatacji kruszywa, nadkład (gleba) jest zdejmowany i usypywany w przyzmy na obrzeżach wyrobiska. Gleba ta powinna być wykorzystana do rekultywacji wyrobiska po wyeksploatowaniu złoża.

W celu ochrony gleby i podłoża na gruntach przylegających do terenów przewidywanych do eksploatacji kruszywa, należy zachować tzw. filary ochronne. Wzdłuż granic gruntów rolnych jest to pas terenu szerokości 6 m, natomiast wzdłuż dróg publicznych oraz wzdłuż lasów, pas terenu szerokości 10 m. Pozwoli to na ochronę drzewostanów rosnących przy granicy wyrobiska.

Obecna struktura krajobrazu na terenach dotychczas nie eksploatowanych jest prosta. Jest to otwarty krajobraz rolniczy na którym występują użytkowane grunty orne. Powstanie wyrobiska lub jego powiększenie, zmieni w istotny sposób strukturę krajobrazu wszystkich opisanych terenów i wprowadzi trwałą zmianę. Ważną kwestią – z punktu widzenia docelowego kształtowania krajobrazu – jest właściwe przeprowadzenie rekultywacji wyrobisk po zakończeniu eksploatacji.

Na terenach eksploatacji kruszywa mogą pozostawać wyeksploatowane maszyny lub ich części, smary, wycieki paliwa, obiekty tymczasowe itp. Należy je usuwać na bieżąco, lub najpóźniej przed rekultywacją wyrobiska. Należy jednocześnie zadbać, aby istniejące i

powstające wyrobiska nie stały się miejscem wyrzucania odpadów, gdyż takie zjawisko zachodzi dosyć często.

Na terenach przewidywanych do powierzchniowej eksploatacji kruszywa, nie przewiduje się występowania zagrożenia dla zdrowia ludności. W przypadku powstania zbiornika wodnego i jego turystycznego zagospodarowania, może to być korzystne dla zdrowia ludzi.

## **6.5. Wpływ na środowisko na terenach planowanych zalesień**

Tereny przewidywane w dokumentacji zmiany studium uwarunkowań do zalesienia, są obecnie użytkowane rolniczo jako grunty orne lub użytki zielone. Zalesianie gruntów użytkowanych rolniczo – z punktu widzenia ochrony środowiska i krajobrazu – jest działaniem korzystnym. Zwiększa się powierzchnia siedlisk potencjalnie bogatych pod względem różnorodności biologicznej. Zachodzą też korzystne zmiany w mikroklimacie. Nie występują niekorzystne oddziaływania na środowisko. W opisywanej zmianie studium uwarunkowań wyznaczono niewiele nowych terenów rolniczych do zalesienia, zatem zmiana w krajobrazie spowodowana ich zalesieniem będzie w skali gminy niewielka.

## **7. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEJ ZMIANY STUDIUM ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWANIA DOKUMENTU**

Do obszarów przyrodniczych występujących na terenie gminy Mrozy, ustanowionych na szczeblu wspólnotowym i krajowym należą obszary Natura 2000 oraz rezerваты przyrody. W granicach ww. obszarów chronionych, w zmianie studium uwarunkowań nie przewiduje się lokalizacji przedsięwzięć mogących w znaczący sposób wpływać na zasoby przyrodnicze tych terenów. Najważniejsze przedsięwzięcia – z punktu widzenia potencjalnego wpływu na stan środowiska w granicach obszarów Natura 2000 – takie jak autostrada A-2, tereny zabudowy przemysłowej, tereny powierzchniowej eksploatacji kruszywa, są zlokalizowane poza granicami tych obszarów.

Nowe przedsięwzięcia zlokalizowane w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Kostrzynia obejmują na niewielkich powierzchniach tylko zabudowę zagrodową lub jednorodziną oraz zabudowę lotniskową. Przewidywane w studium uwarunkowań na ten cel tereny są najczęściej położone na obrzeżach istniejącej zabudowy oraz poza doliną Kostrzynia i jego dopływów, na terenach użytkowanych rolniczo jako grunty orne (a nie łąki lub pastwiska), a także poza terenami zagrożenia powodziowego, najczęściej przy istniejących drogach.

Planowana rozbudowa systemu oczyszczania ścieków z nowymi oczyszczalniami i kolektorami ściekowymi, w znaczącym stopniu przyczyni się do poprawy stanu środowiska na obszarach chronionych, zwłaszcza w dolinie Kostrzynia.

Najważniejsze przedsięwzięcia, z punktu widzenia potencjalnego wpływu na środowisko przyrodnicze, w tym obszary chronione takie jak rezerваты przyrody i obszary Natura 2000, zostały zaprojektowane tak, aby ich realizacja nie wpływała na cenne obszary przyrodnicze, lub aby ten wpływ został znacznie ograniczony.

## **8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-TERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE NA ŚRODOWISKO**

Przewidywane oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na środowisko, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na różne elementy środowiska w granicach terenu objętego zmianą studium uwarunkowań, opisano poniżej, określając ten wpływ na poszczególne składniki środowiska przyrodniczego, w tym na ludzi, różnorodność biologiczną, florę, faunę itd.

Przewidywane skutki realizacji ustaleń zmiany studium uwarunkowań na środowisko przyrodnicze, mogą oddziaływać w sposób następujący:

- powodować pogorszenie stanu środowiska,
- powodować wzbogacenie środowiska o nowe elementy korzystne dla środowiska,
- nie powodować wyraźnych zmian w środowisku.

### **8.1. Różnorodność biologiczna**

Działalność gospodarcza człowieka powoduje zazwyczaj zmniejszenie różnorodności biologicznej terenu na którym jest prowadzona. Do takich przedsięwzięć przewidywanych w przygotowywanej zmianie studium uwarunkowań gminy Mrozy należy zaliczyć:

- budowę autostrady A-2,
- budowę obiektów produkcyjnych na terenie wsi Mrozy i Wola Paprotnia.

Na tych terenach będą zachodzić – na etapie budowy planowanych obiektów – negatywne oddziaływania bezpośrednie, krótkoterminowe i chwilowe. Na etapie użytkowania będą zachodzić przede wszystkim oddziaływania długoterminowe i stałe. Będą one dotyczyć przede wszystkim kolizji ptaków, ssaków, gadów i płazów z pojazdami na planowanej autostradzie. Przy prawidłowym funkcjonowaniu zabezpieczeń, straty te będą znacznie ograniczone.

Zmiany spowodowane rozwojem zabudowy mieszkalnej, usługowej i przemysłowej, będą miały mniejszy negatywny wpływ na różnorodność biologiczną, gdyż w wyniku tego procesu na terenach użytkowanych dotychczas jako otwarte agrocenozy, będą powstawać siedliska typowe dla terenów zabudowanych z dosyć bogatą fauną. Potencjalnie zatem może nastąpić wzrost różnorodności biologicznej w porównaniu ze stanem wyjściowym (otwarty krajobraz rolniczy).

Działalność gospodarcza polegająca na powierzchniowej eksploatacji kruszywa nie jest jednoznaczna w ocenie wpływu na różnorodność biologiczną i będzie zależała od wielu czynników, np. stanu środowiska i sposobu zagospodarowania terenu poddanego eksploatacji na etapie wyjściowym oraz stanu po zakończeniu eksploatacji. Jeżeli eksploatacja jest prowadzona na terenach leśnych o dojrzałych lub prawie dojrzałych drzewostanach, które ulegają zniszczeniu w trakcie wydobywania kruszywa, to następuje całkowite zniszczenie bogatych siedlisk, flory i fauny oraz zastąpienie ich – z czasem – innymi zbiorowiskami roślinnymi i zespołami zwierząt. W wielu wyrobiskach powstają zbiorniki wodne. Na terenach rolnych nastąpi natomiast wzbogacenie różnorodności biologicznej w porównaniu ze stanem wyjściowym, z powodu nasadzeń drzew i krzewów oraz (w niektórych wyrobiskach) powstania zbiorników wodnych.

## **8.2. Ludzie**

Realizacja ustaleń zmiany studium uwarunkowań będzie miała zróżnicowany wpływ na zdrowie ludzi. Oddziaływania bezpośrednie będą zachodzić przede wszystkim na etapie budowy planowanych obiektów. Oddziaływania te będą w znacznie mniejszym zakresie w przypadku powstawania zabudowy przemysłowej, usługowej lub mieszkalnej. Będą to zarazem oddziaływania krótkotrwałe, a niektóre wręcz chwilowe. Najważniejsze – z punktu widzenia wpływu na zdrowie ludzi i środowisko – oddziaływania długoterminowe, będą zachodzić na etapie użytkowania autostrady. Wpływ ten będzie ograniczony do terenów położonych w sąsiedztwie, ale będzie zachodził w sposób ciągły.

Negatywne oddziaływanie innych planowanych przedsięwzięć będzie zachodzić w ograniczonym zakresie, a niektóre działania, takie jak eksploatacja kruszywa i zalesianie, budowa gazociągu czy nowych oczyszczalni ścieków, będą dla ludzi korzystne.

## **8.3. Zwierzęta**

Przedsięwzięcia polegające na wydobywaniu kruszywa i zalesianiu można traktować jako korzystne dla fauny, pozostałe będą w mniejszym lub większym stopniu negatywne, a ich działanie – poczynając od etapu rozpoczęcia budowy – będzie stałe. Drogi o dużym natężeniu ruchu, a do takich należą autostrady, pomimo stosowania licznych zabezpieczeń takich jak przejścia dla zwierząt, ogrodzenia, ekrany, zawsze stwarzają zagrożenia dla zwierząt i powodują znaczne straty w lokalnych populacjach. Te negatywne oddziaływania będą zachodzić stale, a stosowane zabezpieczenia mogą je jedynie ograniczyć.

## **8.4. Rośliny**

Oddziaływanie na szatę roślinną na wszystkich terenach wskazanych w studium uwarunkowań do zmiany sposobu zagospodarowania na etapie budowy będzie krótkotrwałe ale radykalne i nieodwracalne. W granicach pasa drogowego autostrady czy w miejscach posadowienia budynków zabudowy przemysłowej, mieszkalnej czy lotniskowej, szata roślinna zostanie zniszczona w sposób trwały. Oddziaływanie na szatę roślinną na terenach przylegających do nowych obiektów budowlanych będzie długotrwałe i negatywne, a natężenie tego oddziaływania będzie zmniejszać się wraz ze wzrostem odległości od obiektu.

## **8.5. Woda**

Potencjalny wpływ na wody gruntowe może zachodzić na etapie użytkowania autostrady oraz na terenach zabudowy, w szczególności przemysłowej. Oddziaływania te będą stałe, ale przy zastosowaniu odpowiednich zabezpieczeń, wody gruntowe i powierzchniowe nie powinny być narażone na skażenie.

Na terenach planowanej zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej, zanieczyszczenia wód gruntowych mogą zachodzić na etapie prowadzenia budowy (oddziaływanie krótkoterminowe) oraz użytkowania budynków i eksploatacji obiektów (oddziaływanie długoterminowe). Niezbędne jest stosowanie takich rozwiązań technicznych i technologicznych, aby wyeliminować potencjalne skażenia wód gruntowych.

Na terenach powierzchniowej eksploatacji kruszywa w przypadku utworzenia w wyniku eksploatacji złoża zbiornika wodnego, zachodzi niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód gruntowych poprzez nielegalne składowanie w nim odpadów, wylwanie ścieków lub wprowadzanie innych zanieczyszczeń. Oddziaływania te będą miały charakter długotrwały, a

ich skutki będą zależały przede wszystkim od przestrzegania przepisów o ochronie środowiska.

## **8.6. Powietrze**

Przewidywany wpływ planowanych przedsięwzięć na stan powietrza atmosferycznego będzie zróżnicowany, zarówno na etapie ich budowy jak i użytkowania. Oddziaływania chwilowe i krótkoterminowe będą zachodzić głównie na etapie budowy, natomiast długoterminowe i stałe na etapie użytkowania autostrady i innych dróg. Poziom tych zanieczyszczeń będzie zależał przede wszystkim od nasilenia ruchu pojazdów. Na terenach projektowanej zabudowy mieszkaniowej i usługowej, będzie zachodzić zanieczyszczanie powietrza, ale na niewielką skalę, natomiast w zabudowie przemysłowej emisja gazów i pyłów będzie zależała od profilu produkcji.

## **8.7. Gleby**

Nieodwracalne oddziaływanie na gleby będzie zachodzić na wszystkich terenach przewidywanych do zmiany funkcji. Gleba będzie usuwana z powierzchni przewidywanych do zabudowy lub utwardzenia. Zanieczyszczenia gleby wzdłuż szlaków komunikacyjnych będzie polegać na stałej absorpcji szkodliwych dla środowiska substancji emitowanych przez pojazdy. Podobne zjawisko może mieć miejsce w sąsiedztwie terenów zabudowy produkcyjnej oraz w znacznie mniejszym zakresie w granicach zabudowy mieszkaniowej i usługowej.

Eksploatacja kruszywa na gruntach przewidzianych do tego celu, doprowadzi do usunięcia gleby z powierzchni gruntu. W trakcie prac przygotowawczych do eksploatacji kruszywa gleba (nadkład) powinna być zwałowana na obrzeżach wyrobiska (np. na filarach ochronnych) i następnie wykorzystana do wyprofilowania skarp oraz dna wyrobiska. Biorąc pod uwagę słabą jakość gleby na terenach przewidzianych do eksploatacji kruszywa (w większości klasa V i VI), jej usunięcie a następnie odtworzenie, nie będzie dużą stratą z przyrodniczego i gospodarczego punktu widzenia.

## **8.8. Krajobraz**

W wyniku realizacji ustaleń zmiany studium uwarunkowań, na terenach objętych planowanymi przedsięwzięciami zmieni się dotychczasowa struktura krajobrazu. W szczególności dotyczy to planowanej autostrady. Elementy infrastruktury tej drogi będą widoczne szczególnie w miejscach przecinania się szlaków komunikacyjnych (wiadukty).

Na terenach objętych powierzchnią eksploatacją kruszywa, także zmieni się dotychczasowa struktura krajobrazu. Trwała zmiana będzie polegać na powstaniu wyrobisk o znacznej powierzchni i głębokości, a z czasem - po rekultywacji wyrobiska - zalesieniu terenu lub zagospodarowaniu zbiornika wodnego.

## **8.9. Klimat**

Realizacja ustaleń zmiany studium uwarunkowań nie wpłynie w istotny sposób na warunki klimatyczne gminy Mrozy.



## **8.10. Zasoby naturalne**

Większość planowanych przedsięwzięć nie będzie miało istotnego wpływu na zasoby naturalne gminy Mrozy, chociaż nastąpi zmniejszenie powierzchni gleb wykorzystywanych dotychczas w rolnictwie. Zmniejszenie powierzchni gleb będzie miało charakter trwały i nieodwracalny.

W wyniku eksploatacji kruszywa nastąpi trwale zmniejszenie tych zasobów, ale biorąc pod uwagę powierzchnię terenów przeznaczonych na ten cel, zmiana ta będzie miała charakter lokalny.

## **8.11. Zabytki**

W granicach terenów objętych zmianą sposobu zagospodarowania przewidywanych w studium uwarunkowań, nie występują obiekty zabytkowe objęte ochroną, z wyjątkiem stanowisk archeologicznych. Na etapie budowy planowanych obiektów, niezbędne będzie przeprowadzenie badań archeologicznych na tych stanowiskach.

## **8.12. Dobra materialne**

Planowane przedsięwzięcia nie wpłyną w istotny sposób na dobra materialne występujące na terenie gminy Mrozy.

## **9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI ZAPISÓW ZAWARTYCH W STUDIUM UWARUNKOWAŃ**

W projekcie zmiany studium uwarunkowań w rozdziale „Tereny funkcjonalne i zasady ich zagospodarowania oraz ustalenia do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego”, wprowadzono zapisy w zakresie zasad zagospodarowania terenów funkcjonalnych takich jak różne typy zabudowy, tereny produkcji rolniczej, lasów, parków dworskich i innych. Ustalenia te dotyczą:

- wytycznych do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- ładu przestrzennego, urbanistyki i architektury,
- ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody i krajobrazu kulturowego,
- ustaleń dotyczących zasad ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków i dóbr kultury współczesnej,
- kierunków rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej.

Ustalenia te przedstawione w studium uwarunkowań zawierają propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko planowanych przedsięwzięć, m.in. takie jak:

- a) określenie maksymalnej powierzchni zabudowy,
- b) określenie minimalnej powierzchni biologicznie czynnej,
- c) wprowadzenie zakazu odprowadzania nie oczyszczonych ścieków do gruntu lub wód powierzchniowych,
- d) wprowadzenie zakazu stosowania uciążliwych dla środowiska źródeł ciepła,
- e) wprowadzenie ograniczenia oddziaływania obiektów do granic działki,

- f) wprowadzenie obowiązku zapewnienia zaopatrzenia w wodę z wodociągu wiejskiego lub ujęcia własnego, energię elektryczną oraz zaopatrzenia w ciepło,
- g) zapewnienie właściwej utylizacji ścieków (włączenie ścieków do oczyszczalni poprzez kanalizację lub wywóz transportem sanitarnym),
- h) zapewnienie właściwej gospodarki odpadami.

Dla obszarów zagrożenia powodziowego wprowadzono następujące zasady zagospodarowania:

- utrzymanie dotychczasowego sposobu zagospodarowania,
- zakaz zabudowy,
- dopuszczenie budowy urządzeń melioracyjnych z nakazem ich utrzymania i prawidłowego funkcjonowania,
- dopuszczenie budowy dróg i mostów z nakazem odpowiednich zabezpieczeń przeciwko powodziowym,
- dopuszczenie budowy liniowych elementów infrastruktury technicznej, takich jak linie elektroenergetyczne, wodociągi, kolektory ściekowe, gazociągi.

Zapisane w studium uwarunkowań nakazy i zakazy, można uznać za wystarczające do ograniczenia negatywnych oddziaływań planowanych przedsięwzięć na środowisko. Planowane przedsięwzięcia nie będą miały bezpośredniego wpływu, ani też istotnego wpływu pośredniego, na obszary Natura 2000 oraz rezerwy przyrody, zatem nie zachodzi potrzeba stosowania kompensacji przyrodniczej.

## **10. PROGNOZA PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE**

### **10.1. Ogólna prognoza wpływu realizacji ustaleń zmiany studium uwarunkowań na środowisko przyrodnicze**

Realizacja ustaleń zmiany studium uwarunkowań gminy Mrozy spowoduje zmiany w użytkowaniu terenu oraz zmiany powierzchni ziemi. Część terenów dotychczas użytkowanych jako grunty orne, łąki i pastwiska zostanie zainwestowana. Procesowi temu towarzyszyć będą pewne przekształcenia powierzchni ziemi, takie jak wykopy pod fundamenty, uzbrojenie terenu. W wyniku prowadzonych robót ziemnych następować będą mechaniczne przekształcenia gleb, co spowoduje ich degradację. Lokalnie na obszarach, gdzie wody gruntowe występują płytko, przekształcenia powierzchni ziemi będą ograniczone niemożliwością głębokiego posadowienia budynków. Na terenach rolniczych przeznaczonych w studium uwarunkowań pod zabudowę zagrodową, jednorodzinną lub letniskową, część gleb zostanie ulepszona poprzez poprawę ich jakości w efekcie urządzania przydomowych ogródków i sadów, zagospodarowywania działek letniskowych zlokalizowanych na glebach słabej jakości. Ustalony wymóg zachowania powierzchni biologicznie czynnej spowoduje utrzymanie aktywnej biologicznie powierzchni gleby. Zanieczyszczenie gleb będzie występować głównie wzdłuż planowanej autostrady, gdzie skażenie metalami ciężkimi oraz substancjami ropopochodnymi może być znaczne, ale bez przekroczenia dopuszczalnych norm.

Nie ulega zmianie podstawowy układ hydrograficzny gminy. Budowa nowych oczyszczalni ścieków oraz kolektorów ściekowych, przyczyni się do poprawy jakości wód w miejscowościach objętych tym systemem. Ewentualny rozwój zabudowy wyprzedzający realizację kanalizacji byłby czynnikiem pogłębiającym negatywne oddziaływanie nowego

sposobu zagospodarowania terenu na środowisko. W studium dopuszcza się odprowadzanie ścieków do lokalnych szczelnych zbiorników bezodpływowych, z których będą okresowo wywożone transportem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków. W przypadku nieprawidłowej eksploatacji urządzeń do gromadzenia ścieków oraz urządzeń oczyszczających, jak również w sytuacjach awaryjnych, może wystąpić zanieczyszczenie pierwszego poziomu wód gruntowych, co będzie poważnym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych.

Nieuniknioną konsekwencją rozwoju gminy będzie wzrost natężenia hałasu. W związku z nie sprecyzowaniem w studium uwarunkowań rodzaju projektowanej działalności produkcyjnej i usługowej na terenach przeznaczonych na ten cel, niemożliwe jest określenie wielkości przewidywanych emisji hałasu w środowisku. Niezależnie jednak od rodzaju produkcji czy usług, emisja hałasu nie może przekraczać dopuszczalnych norm.

Zrealizowanie ustaleń polegających na ograniczaniu paliw zawierających znaczne ilości zanieczyszczeń (np. węgiel kamienny) na rzecz paliw ekologicznie czystych z preferowaniem gazu ziemnego, przyczyni się znacznie do poprawy stanu środowiska i czystości powietrza.

Istotnym zagrożeniem dla warunków aerosanitarnych są ciągi komunikacyjne, wzdłuż których występować będzie emisja zanieczyszczeń powietrza w postaci spalin. Szkodliwość oddziaływania dróg występować będzie na terenach bezpośrednio do nich przyległych, w pasach o zmiennym zasięgu przestrzennym, zależnym od natężenia ruchu pojazdów. Należy ograniczać to negatywne oddziaływanie określając minimalne odległości zabudowy dla budynków mieszkalnych i innych, wzdłuż wszystkich dróg.

Nie przewiduje się znaczących zmian w świecie roślin i zwierząt. Zgodnie z ustaleniem studium, tereny istniejących lasów zostały wyłączone z zainwestowania. Dopuszcza się przeznaczenie niewielkich powierzchni lasów pod zainwestowanie związane z realizacją niezbędnych poszerzeń istniejących dróg i infrastruktury technicznej. Wyznaczone zostały tereny nowych zalesień, co zwiększy powierzchnię lasów w granicach gminy. Występujące w dolinie Kostrzynia i innych mniejszych cieków użytki zielone zostały objęte ochroną przed zmianą użytkowania. Objęcie doliny Kostrzynia ochroną jako obszary Natura 2000, stwarza w znacznym stopniu gwarancję racjonalnego prowadzenia dalszej gospodarki rolnej na tym terenie. Na terenach projektowanej zabudowy mieszkaniowej, letniskowej, usługowej i przemysłowej, ustalono obowiązek przeznaczania określonej części działek na urządzenie zieleni. Wpłynie to na wzrost różnorodności biologicznej krajobrazu.

Nie przewiduje się degradacji szaty roślinnej w korytarzach ekologicznych dolin rzecznych, szczególnie w dolinie Kostrzynia. Zagrożeniem może być natomiast dalsze obniżanie się poziomu wód gruntowych oraz zanikanie starorzeczy.

W wyniku realizacji ustaleń zmiany studium uwarunkowań ulegną poprawie warunki życia mieszkańców gminy Mrozy. Obowiązek zamknięcia w granicach wyznaczonych terenów uciążliwości obiektów produkcyjno-usługowych i innych oraz zakaz lokalizacji usług uciążliwych na terenach zabudowy mieszkaniowej, wpłyną korzystnie na warunki życia i zdrowie ludzi. Ochronie zdrowia ludzi służyć będzie również pełne zwodociągowanie terenów mieszkalnych, dalsza rozbudowa systemu kanalizacji i nowych oczyszczalni ścieków oraz zachowanie zieleni na terenach zainwestowanych.

Przeprowadzona analiza potencjalnych skutków realizacji ustaleń zmiany studium uwarunkowań wykazała, że zmiany jakie powstaną w środowisku przyrodniczym, będą zróżnicowane pod względem charakteru, trwałości i zasięgu przestrzennego. Będzie to zależało od rodzaju planowanego przedsięwzięcia i jego lokalizacji.

## 10.2. Szczegółowa prognoza skutków realizacji ustaleń zmiany studium na środowisko przyrodnicze

Potencjalne skutki wpływu realizacji ustaleń zmiany studium uwarunkowań na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego na terenach, którym w ustaleniach studium przypisano określoną funkcję, zostały opisane poniżej w załączonej tabeli. Przeprowadzona analiza pozwala na scharakteryzowanie przewidywanych przekształceń środowiska przyrodniczego, jakie nastąpią na obszarze gminy Mrozy w jej granicach administracyjnych. Wyróżniono osiem kategorii terenów o różnych walorach przyrodniczych i różnym wpływie realizacji ustaleń zmiany studium na środowisko przyrodnicze, oznaczonych literami **od A do H**. Kategorie te zdefiniowano poniżej, a zróżnicowanie obszarów pod względem prognozowanych skutków realizacji ustaleń zmiany studium na środowisko przyrodnicze, przedstawiono na załączniku graficznym do niniejszej prognozy w skali 1:20000.

**A.** Tereny o bardzo wysokich walorach przyrodniczych, nie zainwestowane lub zainwestowane w niewielkim stopniu, objęte ochroną jako rezerwaty przyrody oraz obszary Natura 2000 (w większości), na których zostaną zachowane wartości środowiska przyrodniczego bez wprowadzania nowych uciążliwości dla środowiska. Nastąpi to poprzez:

- pozostawienie dolin rzecznych i lasów objętych ochroną rezerwatową w dotychczasowym użytkowaniu, jako gruntów wyłączonych z zabudowy i podlegających szczególnej ochronie,
- zachowanie i ochronę rzek i zbiorników wód stojących, w granicach ww. obszarów chronionych.

Do tej kategorii terenów należą:

- rezerwaty przyrody,
- cenne siedliska przyrodnicze wchodzące w granice obszaru Natura 2000 Dolina Kostrzynia (doliny rzeczne, kompleksy leśne).

**B.** Tereny o wysokich walorach przyrodniczych, nie zainwestowane lub zainwestowane w niewielkim stopniu, na których zostaną zachowane wysokie wartości środowiska przyrodniczego bez wprowadzania nowych uciążliwości dla środowiska. Nastąpi to poprzez:

- adaptację i ochronę istniejących lasów gospodarczych,
- adaptację i ochronę istniejących zadrzewień, w tym zieleni urządzonej,
- pozostawienie użytków zielonych i innych terenów jako gruntów wyłączonych z zabudowy,
- zachowanie i ochronę rzek i zbiorników wód stojących.

Do tej kategorii terenów należą:

- tereny kompleksów leśnych i zadrzewień, oznaczonych na rysunku zmiany studium symbolem **L**,
- kompleksy łąk i pastwisk poza obszarem Natura 2000 oznaczone na rysunku zmiany studium literą **R** na zielonym tle,
- tereny zieleni urządzonej (parki dworskie **ZP** oraz parki wiejskie **ZW**),
- tereny niektórych zbiorników wód stojących,
- projektowane użytki ekologiczne **Uz1**.

**C.** Tereny o przeciętnych walorach przyrodniczych użytkowane rolniczo (w większości grunty orne klasy V i VI), przewidywane do zalesienia, na których ustalenia zmiany studium uwarunkowań spowodują wzrost różnorodności biologicznej, bez wprowadzania nowych uciążliwości dla środowiska. Nastąpi to poprzez:

- zalesienie otwartych terenów rolniczych,

Do tej kategorii terenów należą:

- grunty orne przewidywane do zalesienia, oznaczone na rysunku zmiany studium symbolem **L1**.

**D.** Tereny o przeciętnych walorach przyrodniczych, na których ustalenia studium adaptują istniejące zainwestowanie i nie wprowadzają nowych uciążliwości dla środowiska, a na niektórych terenach ograniczają dotychczasowe uciążliwe oddziaływanie na środowisko. Nastąpi to poprzez:

- zachowanie otwartych terenów rolniczych,
- adaptację istniejącej zieleni towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej i usługowej,
- rozbudowę systemów infrastruktury technicznej takiej jak wodociąg, kanalizacja, gazociąg, kablowe linie energetyczne (zamiast napowietrznych) itp.,
- zakaz lokalizacji usług uciążliwych.

Do tej kategorii zaliczono:

- tereny rolne (grunty orne) oznaczone na rysunku zmiany studium literą **R** na żółtym tle,
- adaptowane tereny zabudowy zagrodowej, jednorodzinnej, wielorodzinnej i letniskowej, oznaczone na rysunku zmiany studium symbolami **RM, M, MW, ML**,
- adaptowane tereny usług nieuciążliwych i zabudowy usługowo-mieszkaniowej **UO, UZ, UKS, US, UI**,
- adaptowane tereny cmentarzy **ZC**.

**E.** Tereny o przeciętnych walorach przyrodniczych, na których przewidywane skutki realizacji ustaleń studium będą powodować niewielkie uciążliwości dla środowiska, przy jednoczesnym ograniczeniu ujemnego wpływu poprzez sposób zagospodarowania zapisany w projekcie studium uwarunkowań, tj.:

- wprowadzenie zieleni towarzyszącej,
- określenie udziału powierzchni biologicznie czynnej.

Do tej kategorii terenów zaliczono:

- projektowane tereny zabudowy zagrodowej **RM1**, jednorodzinnej **M1**, letniskowej **ML1** i usługowej **US1, UI1**,
- projektowane tereny cmentarzy **ZC1**,
- istniejące i projektowane tereny powierzchniowej eksploatacji kruszyw naturalnych – **PE1**.
- tereny istniejących dróg powiatowych **KDP**,
- tereny istniejących i projektowanych dróg gminnych **KDG**.

**F.** Tereny zabudowane o niskich walorach przyrodniczych, na których prognozowane skutki realizacji ustaleń zmiany studium powodują lub mogą powodować znaczne uciążliwości dla środowiska przy jednoczesnym ograniczeniu ujemnych wpływów poprzez sposób zagospodarowania zapisany w projekcie studium, tj.:

- określenie wielkości i typu zabudowy terenu,
- ograniczenie zasięgu uciążliwego oddziaływania do granic terenu,
- stosowanie technik ograniczających emisję hałasu i szkodliwych substancji do środowiska,
- określenie udziału powierzchni biologicznie czynnej,
- wyznaczenie strefy bezpieczeństwa z zakazem lub ograniczeniem zabudowy (linia wysokiego napięcia, gazociąg),

Do tej kategorii obszarów zaliczono:

- adaptowane tereny obiektów produkcyjnych i usługowych, składów i magazynów **PU**,
- adaptowana linia kolejowa **KK**,
- adaptowane parkingi **K** i tereny obsługi komunikacji samochodowej **KS**,
- adaptowana linia wysokiego napięcia 110 kV oraz stacja transformatorowa 110/15 kV **EE**,
- maszty telefonii cyfrowej.

**G.** Tereny o niskich walorach przyrodniczych, projektowane do budowy obiektów przemysłowych, na których prognozowane skutki realizacji ustaleń zmiany studium mogą powodować duże uciążliwości dla środowiska przy jednoczesnym ograniczeniu ujemnych wpływów poprzez sposób zagospodarowania zapisany w projekcie studium, tj.:

- ograniczenie zasięgu uciążliwego oddziaływania do granic terenu,
- stosowanie technik ograniczających emisję hałasu i szkodliwych substancji do środowiska,
- określenie udziału powierzchni biologicznie czynnej,
- wyznaczenie strefy bezpieczeństwa z zakazem zabudowy mieszkalnej i ewentualne stosowanie ekranów akustycznych (tereny w pobliżu projektowanej autostrady A-2).

Do tej kategorii obszarów zaliczono:

- projektowane tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów **PT1, PU1**,
- projektowana autostrada A-2.

**H.** Tereny zabudowane lub projektowane do zabudowy o niskich walorach przyrodniczych, na których prognozowane skutki wpływu ustaleń zmiany studium stwarzają lokalne uciążliwe oddziaływania na środowisko, a jednocześnie przyczyniają się do poprawy ogólnego stanu środowiska przyrodniczego.

Do tej kategorii obszarów zaliczono:

- adaptowane i projektowane oczyszczalnie ścieków **NO, NO1**,
- projektowana stacja redukcyjno-pomiarowa gazu **EG1**.

Lokalne uciążliwe oddziaływania tych obiektów są niewspółmierne do korzyści, jakie odnosi środowisko przyrodnicze w następstwie ich funkcjonowania.

W tabeli 1 określono potencjalne skutki wpływu ustaleń zmiany studium na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego oraz na ludzi i krajobraz.

Tabela 1. Tabela potencjalnych skutków ustaleń zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy na elementy środowiska przyrodniczego.

Kategoria terenu	Nazwa terenu i oznaczenie na rysunku studium	Stan istniejący (elementy fizjograficzne)	Ustalone w studium użytkowanie terenu	Powierzchnia ziemi, gleby, kopaliny	Wody powierzchniowe i podziemne	Warunki klimatyczne	Ludzie	Świat roślin i zwierząt	Krajobraz
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>A</b>	Rezerwy przyrody	Lasy	Lasy podlegające ochronie jako rezerwy przyrody	Bez zmian	Ochrona wód podziemnych	Zachowanie korzystnych warunków mikroklimatycznych	Zachowanie korzystnych warunków klimatyczno-zdrowotnych i estetycznych	Zachowanie korzystnych warunków dla siedlisk, roślin i zwierząt	Zachowanie walorów krajobrazowych
<b>A</b>	L (na zielonym i ciemnozielonym tle), lasy w granicach obszaru Natura 2000	Lasy	Lasy gospodarcze	Bez zmian	Ochrona wód podziemnych	Zachowanie korzystnych warunków mikroklimatycznych	Zachowanie korzystnych warunków klimatyczno-zdrowotnych i estetycznych	Zachowanie korzystnych warunków dla siedlisk, roślin i zwierząt	Zachowanie walorów krajobrazowych
<b>A</b>	R (na jasno zielonym tle) – dolina Kostrzynia i innych rzek w granicach obszaru Natura 2000	Tereny łąk i pastwisk	Tereny łąk i pastwisk pozostające w dotychczasowym użytkowaniu	Bez zmian	Zachowanie rzek i wód stojących, ochrona wód podziemnych	Zachowanie korzystnych warunków klimatycznych	Bez zmian	Zachowanie korzystnych warunków dla siedlisk przyrodniczych, roślin i zwierząt	Zachowanie wysokich walorów krajobrazowych
<b>B</b>	L (na zielonym i ciemnozielonym tle), lasy poza granicami obszaru Natura 2000	Lasy	Lasy gospodarcze	Bez zmian	Zachowanie śródleśnych zbiorników wodnych, ochrona wód podziemnych	Zachowanie korzystnych warunków mikroklimatycznych	Zachowanie korzystnych warunków klimatyczno-zdrowotnych i estetycznych	Zachowanie korzystnych warunków dla siedlisk, roślin i zwierząt	Zachowanie walorów krajobrazowych
<b>B</b>	R (na jasno zielonym tle) – doliny rzeczne i obniżenia terenu poza granicami obszaru Natura 2000	Tereny łąk i pastwisk	Tereny łąk i pastwisk pozostające w dotychczasowym użytkowaniu	Bez zmian	Zachowanie rzek i wód stojących, ochrona wód podziemnych	Zachowanie korzystnych warunków klimatycznych	Bez zmian	Zachowanie korzystnych warunków dla siedlisk przyrodn., roślin i zwierząt	Zachowanie wysokich walorów krajobrazowych
<b>B</b>	ZP, ZW – tereny zieleni urządzonej (parki dworskie i parki wiejskie)	Parki dworskie podlegające ochronie, parki wiejskie	Parki dworskie podlegające ochronie, parki wiejskie	Bez zmian	Zachowanie zbiorników wodnych, ochrona wód podziemnych	Zachowanie korzystnych warunków mikroklimatycznych	Zachowanie korzystnych warunków klimatyczno-zdrowotnych	Zachowanie drzewostanu oraz siedlisk roślin i zwierząt	Zachowanie i poprawa walorów krajobrazowych

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>B</b>	Wody powierzchniowe – stawy rybne i inne zbiorniki wodne	Zbiorniki wód stojących	Zbiorniki wód stojących	Bez zmian	Bez zmian, zakaz zanieczyszczania	Korzystny wpływ na mikroklimat	Bez zmian	Zachowanie cennych siedlisk roślin i zwierząt wodnych	Zachowanie walorów krajobrazowych
<b>B</b>	Uz1 – projektowane użytki ekologiczne	Zbiorniki wód stojących, bagienka i nieużytki	Użytki ekologiczne	Bez zmian	Bez zmian, zakaz zanieczyszczania	Korzystny wpływ na mikroklimat	Bez zmian	Zachowanie siedlisk roślin i zwierząt wodnych	Zachowanie walorów krajobrazowych
<b>C</b>	L1 – tereny projektowanych zalesień	Grunty orne klas V i VI	Tereny projektowane do zalesień	Przekształcenie gleb rolnych w gleby leśne	Zwiększenie retencji gleby	Korzystny wpływ na mikroklimat	Bez istotnych zmian	Tworzenie nowych siedlisk dla roślin i zwierząt	Poprawa walorów krajobrazowych
<b>D</b>	R – (na jasno żółtym tle) – tereny pól uprawnych	Grunty orne	Tereny upraw polowych pozostające w dotychczasowym użytkowaniu	Bez zmian	Zachowanie małych cieków i wód stojących, ochrona wód podziemnych	Bez zmian	Bez zmian	Bez zmian	Bez zmian
<b>D</b>	RM, M, MW, ML – istniejąca zabudowa zagrodowa, jednorodzinna, wielorodzinna i letniskowa	Tereny zabudowane	Tereny zabudowy zagrodowej, jednorodzinnej, wielorodzinnej i usługowej	Bez zmian lub ograniczenie zanieczyszczania wód poprzez budowę wodociągów i kanalizacji	Wpływ pomijany pod warunkiem odprowadzania ścieków do kanalizacji lub gromadzenia w szambach	Bez zmian	Bez zmian	Bez zmian	Bez zmian
<b>D</b>	UO, UZ, US, UKS, UI – tereny istniejącej zabudowy usług nieuciążliwych	Tereny zabudowane	Tereny zabudowy usługowej	Bez zmian lub ograniczenie zanieczyszczania wód poprzez budowę wodociągów i kanalizacji	Wpływ pomijany pod warunkiem odprowadzania ścieków do kanalizacji lub gromadzenia w szambach	Bez zmian	Bez zmian	Bez zmian	Bez zmian
<b>D</b>	ZC – cmentarze istniejące	Istniejące cmentarze – zachowanie dotychczasowej funkcji	Teren cmentarza	Przekształcenie części powierzchni ziemi zgodnie z zasadami zagospodarowania cmentarzy	Potencjalne zagrożenie skażenia wód podziemnych	Bez zmian	Wpływ nieistotny, pod warunkiem przestrzegania zasad zagospodarowania terenu wokół cmentarzy	Bez istotnych zmian	Bez istotnych zmian



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	RM1, M1, ML1, US1, UI1 – projektowana zabudowa zagrodowa, jednorodzinna letniskowa i usług nieuciążliwych	Użytki rolne, w większości grunty orne	Teren zabudowy zagrodowej, jednorodzinnej, letniskowej i usługowej	Przeznaczenie użytków rolnych pod zabudowę, zmiana powierzchni ziemi	Wpływ pomijany pod warunkiem odprowadzania ścieków do kanalizacji lub gromadzenia w szambach	Przy korzystaniu ze źródeł ekologicznie czystych wpływ nieistotny	Poprawa warunków mieszkaniowych, rozwój nowych gospodarstw rolnych i usług	Wykształcenie zbiorowisk roślin typowych dla zabudowy, zwiększenie różnorodności gatunkowej zwierząt	Zmiana krajobrazu z otwartego rolniczego na tereny zabudowane
E	ZC1 – cmentarz projektowany	Użytki rolne (grunty orne)	Cmentarz	Przekształcenie części powierzchni ziemi zgodnie z zasadami zagospodarowania cmentarzy	Potencjalne zagrożenie skażenia wód podziemnych	Bez zmian	Wpływ nieistotny, pod warunkiem przestrzegania zasad zagospodarowania terenu wokół cmentarzy	Stopniowa eliminacja polnych gatunków roślin i zwierząt	Zmiana krajobrazu
E	PE1 – tereny powierzchniowej eksploatacji kruszywa	Użytki rolne (grunty orne) lub tereny eksploatowane powierzchniowo	Tereny powierzchniowej eksploatacji kruszywa	Przekształcenie powierzchni ziemi, powstanie wyrobiska, możliwość powstania zbiornika wodnego	Potencjalne zagrożenie skażenia wód podziemnych	Bez istotnych zmian	Bez istotnych zmian	Stopniowa eliminacja polnych gatunków roślin i zwierząt, zasiedlanie terenu przez gatunki typowe dla wyrobisk	Zmiana krajobrazu, powstanie wyrobiska, zadrzewienia lub/i zbiornika wodnego
E	KDP, KDG – istniejące i drogi powiatowe oraz istniejące i projektowane drogi gminne o małym natężeniu ruchu	Drogi istniejące i projektowane	Drogi powiatowe i gminne	Drogi istniejące – bez zmian, drogi poszerzane i nowe – zniszczenie gleby, radykalne przekształcenie powierzchni ziemi	Ryzyko wystąpienia skażenia wód w przypadku sytuacji awaryjnych i wyciekami związków ropopochodnych lub innych chemikaliów	Wzrost zanieczyszczenia powietrza z powodu zwiększenia emisji spalin	Lokalny wzrost poziomu hałasu z powodu zwiększającego się nasilenia ruchu.	Negatywne oddziaływanie na zwierzęta z powodu kolizji z pojazdami	Bez istotnych zmian
F	PU – tereny zabudowy produkcyjnej, składów i magazynów	Teren zabudowany – magazyny, składy, hale produkcyjne	Teren zabudowy produkcyjnej, składów i magazynów	Bez istotnych zmian	Wpływ pomijany pod warunkiem odprowadzania ścieków do kanalizacji lub gromadzenia w szambach	Ryzyko zanieczyszczenia powietrza, w zależności od rodzaju usług lub produkcji	Wpływ pomijany, pod warunkiem ograniczenia uciążliwości do granic terenu, ryzyko zwiększonego poziomu hałasu	Bez istotnych zmian	Bez istotnych zmian

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F	KK – linia kolejowa Warszawa - Terespol	Teren linii kolejowej z niezbędną infrastrukturą	Teren PKP	Bez istotnych zmian	Bez istotnych zmian	Bez istotnych zmian	Oddziaływania negatywne z powodu hałasu, wypadki, możliwość dojazdów do pracy	Niekorzystne oddziaływanie na zwierzęta, szczególnie migrujące	Bez istotnych zmian
F	K, K1, KS – istniejące i projektowane parkingi oraz tereny obsługi komunikacji samochodowej	Parkingi i tereny zabudowane, na terenach projektowanych grunty rolnicze	Istniejące i projektowane parkingi oraz tereny obsługi komunikacji samochodowej	Dla obiektów istniejących – bez zmian, dla projektowanych – zniszczenie gleby, radykalne przekształcenie powierzchni ziemi	Ryzyko wystąpienia skażenia wód w przypadku sytuacji awaryjnych i wyciekami związków ropopochodnych lub innych chemikaliów	Wzrost zanieczyszczenia powietrza z powodu zwiększenia emisji spalin	Lokalny wzrost poziomu hałasu z powodu zwiększającego się nasilenia ruchu.	Negatywne oddziaływanie na zwierzęta	Dla obiektów istniejących – bez zmian, dla projektowanych – zmiana krajobrazu
F	Linia wysokiego napięcia 110 kV	Grunty użytkowane rolniczo	Grunty użytkowane rolniczo z ograniczeniem zabudowy	Bez zmian	Bez zmian	Bez zmian	Bez zmian	Możliwość kolizji ptaków z przewodami i masztami	Bez zmian
F	EE – stacja transformatorowa 110/15 kV	Teren zabudowy przemysłowej	Stacja transformatorowa 110/15 kV	Bez zmian	Bez zmian	Bez zmian	Wpływ pomijany, pod warunkiem ograniczenia uciążliwości do granic terenu	Bez zmian	Bez zmian
F	Maszty telefonii cyfrowej	Maszty telefonii cyfrowej	Maszty telefonii cyfrowej	Bez zmian	Bez zmian	Bez zmian	Bez zmian	Możliwość kolizji ptaków z masztami	Zmiana dominanty w krajobrazie
G	A-2 – projektowana autostrada o dużym natężeniu ruchu	Grunty rolne i leśne	Teren autostrady	Zniszczenie gleby, radykalne przekształcenie powierzchni ziemi	Ryzyko zanieczyszczenia spływających do gleby lub wód powierzchniowych wód opadowych	Zwiększone zanieczyszczenie powietrza, mniej korzystny mikroklimat	Oddziaływania negatywne z powodu hałasu, emisji spalin, wypadki drogowe, lepsze połączenie komunikacyjne	Likwidacja zbiorowisk roślinnych i zespołów zwierzęcych na trasie planowanej drogi. Niekorzystne oddziaływanie na zwierzęta, szczególnie migrujące	Zmiana krajobrazu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>G</b>	PT1, PU1 - projektowane tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów	Grunty użytkowane rolniczo	Tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów	Zmiana powierzchni ziemi, częściowa zabudowa i utwardzenie	Wpływ pomijany pod warunkiem odprowadzania ścieków do kanalizacji lub gromadzenia w szambach	Przy korzystaniu ze źródeł ekologicznie czystych wpływ nieistotny, możliwość zanieczyszczenia powietrza	Wzrost zatrudnienia, oddziaływanie niekorzystne w przypadku emisji hałasu i szkodliwych substancji	Wykształcenie zbiorowisk roślin i zespołów zwierząt typowych dla zabudowy przemysłowej	Zmiana krajobrazu z otwartego na zabudowany
<b>H</b>	NO – oczyszczalnia ścieków	Teren zabudowany	Teren urządzeń kanalizacji sanitarnej	Bez zmian	Ograniczenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych	Bez zmian	Usprawnienie systemu kanalizacji	Bez zmian	Bez zmian
<b>H</b>	NO1 - projektowana oczyszczalnia ścieków	Grunty użytkowane rolniczo	Teren urządzeń kanalizacji sanitarnej	Ograniczenie powierzchni upraw	Ograniczenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych	Bez zmian	Usprawnienie systemu kanalizacji	Bez zmian	Bez istotnych zmian
<b>H</b>	EG – projektowana stacja redukcyjno-pomiarowa gazu	Teren upraw polowych	Projektowana stacja redukcyjno-pomiarowa gazu	Ograniczenie powierzchni upraw	Bez zmian	Znaczne ograniczenie zanieczyszczenia powietrza	Poprawa warunków bytowych	Bez istotnych zmian	Zmiana krajobrazu z otwartego na zabudowany

## **11. MONITORING POREALIZACYJNY PRZEDSIĘWZIĘĆ O PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**

Monitoring porealizacyjny powinien być prowadzony dla przedsięwzięć, które mogą wpływać w znaczący sposób na stan środowiska. Do takich w gminie Mrozy zaliczono:

- tereny planowanej autostrady A-2,
- tereny przewidywane do podejmowania zorganizowanej działalności inwestycyjnej – obiekty produkcyjne, składy, magazyny, oznaczone na rysunku zmiany studium uwarunkowań symbolami PT1 i PU1.

Założenia monitoringu porealizacyjnego dla planowanej autostrady A-2 winny być określone zgodnie z wytycznymi zawartymi w raporcie oddziaływania tego przedsięwzięcia na środowisko oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

W granicach terenów określonych w dokumentacji zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jako tereny przewidywane do podejmowania zorganizowanej działalności inwestycyjnej, na których mogą być lokalizowane obiekty produkcyjne o różnym profilu, składy i magazyny, ewentualna potrzeba wykonywania monitoringu porealizacyjnego winna być określona oddzielnie dla każdego przedsięwzięcia z uwzględnieniem jego specyfiki. Zalecenia takie i podstawowe założenia monitoringu porealizacyjnego, winny być określone w raporcie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

## **12. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Gmina Mrozy jest położona na wschodnim skraju Nizy Środkowoeuropejskiego i wschodniej części podprovincji Niziny Środkowopolskie, w makroregionie Nizina Południowopodlaska, w granicach mezoregionów Obniżenie Węgrowskie i Wysoczyzna Kałuszyńska.

Przez teren gminy przepływa Kostrzyń oraz jego mniejsze dopływy. Gmina ma charakter typowo rolniczy, brak jest większych zakładów przemysłowych. Przez teren gminy przechodzi linia kolejowa Warszawa – Terespol oraz drogi powiatowe i gminne. W pobliżu północnej granicy przebiega droga krajowa Warszawa – wschodnia granica państwa.

Przygotowana do uchwalenia zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, obejmuje m.in. tereny, dla których planowana jest zmiana funkcji z użytkowania rolniczego na nierolnicze lub zachowanie dotychczasowej funkcji rolniczej, ale z wprowadzeniem dodatkowego, innego sposobu zagospodarowania. W niniejszej prognozie określono przede wszystkim potencjalny wpływ planowanych zmian w sposobach zagospodarowania dla terenów ujętych w studium uwarunkowań z roku 2001 oraz w projekcie zmiany przygotowanej do uchwalenia w roku 2011.

Projektowane główne zmiany w sposobie zagospodarowania i wykorzystania terenu proponowane w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mrozy, mogące w sposób znaczący oddziaływać na środowisko, obejmują:

- planowana autostrada A-2 przechodząca przez północny fragment gminy Mrozy,
- tereny przewidywane do podejmowania zorganizowanej działalności inwestycyjnej – obiekty produkcyjne, składy i magazyny.

Inne planowane zmiany nie powinny wpływać w sposób znaczący na środowisko i ludzi, a niektóre z tych zmian należy ocenić jako korzystne lub neutralne dla środowiska. Do takich należą:

- tereny planowane do zalesienia,
- tereny planowane pod zabudowę mieszkaniową - głównie jednorodzinną, zagrodową i letniskową - oraz usługi nieuciążliwe,
- tereny powierzchniowej eksploatacji kruszywa.

Na terenie gminy najbardziej cennym obszarem pod względem przyrodniczym jest dolina Kostrzynia i jego dopływów, objęta ochroną jako obszary Natura 2000 oraz duże kompleksy leśne częściowo chronione jako rezerваты przyrody. W dokumentacji prognozy przedstawiono charakterystykę tych terenów.

Przewidywane skutki realizacji zmiany studium uwarunkowań na środowisko przyrodnicze mogą oddziaływać w sposób następujący:

- powodować pogorszenie stanu środowiska,
- powodować wzbogacenie środowiska o nowe elementy korzystne dla środowiska,
- nie powodować wyraźnych zmian w środowisku.

W projekcie zmiany studium uwarunkowań wprowadzono zapisy w zakresie:

- wytycznych do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- ładu przestrzennego, urbanistyki i architektury,
- ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody i krajobrazu kulturowego,
- ustaleń dotyczących zasad ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków i dóbr kultury współczesnej,
- kierunków rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej.

Ustalenia te eliminują lub ograniczają negatywne oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko.

Realizacja ustaleń zmiany studium uwarunkowań gminy Mrozy spowoduje zmiany w użytkowaniu terenu oraz zmiany powierzchni ziemi. Część terenów dotychczas użytkowanych jako grunty orne, łąki i pastwiska zostanie zainwestowana. Procesowi temu towarzyszyć będą pewne przekształcenia powierzchni ziemi, takie jak wykopy pod fundamenty, uzbrojenie terenu. W wyniku prowadzonych robót ziemnych następować będą mechaniczne przekształcenia gleb, co spowoduje ich degradację. Na terenach budowy nowych dróg, a szczególnie autostrady, nastąpi całkowita likwidacja pokrywy glebowej. Na terenach rolniczych przeznaczonych w studium uwarunkowań pod zabudowę zagrodową, jednorodzinną lub letniskową, część gleb zostanie ulepszona poprzez poprawę ich jakości w efekcie urządzania przydomowych ogródków i sadów, zagospodarowywania działek letniskowych zlokalizowanych na glebach słabej jakości. Ustalony wymóg zachowania powierzchni biologicznie czynnej spowoduje utrzymanie aktywnej biologicznie gleby. Zanieczyszczenie gleb będzie nadal występować głównie wzdłuż dróg, gdzie skażenie metalami ciężkimi oraz substancjami ropopochodnymi może być zwiększone, ale bez ryzyka przekroczenia dopuszczalnych norm.

Nie ulega zmianie podstawowy układ hydrograficzny gminy. Budowa nowej oczyszczalni ścieków oraz kolektorów ściekowych, przyczyni się do poprawy jakości wód w miejscowościach objętych tym systemem. Ewentualny rozwój zabudowy wyprzedzający realizację kanalizacji byłby czynnikiem pogłębiającym negatywne oddziaływanie nowego sposobu zagospodarowania terenu na środowisko. W studium dopuszcza się odprowadzanie ścieków do lokalnych szczelnych zbiorników bezodpływowych, z których będą okresowo wywożone transportem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków. W przypadku nieprawidłowej eksploatacji urządzeń do gromadzenia ścieków oraz urządzeń oczyszczających, jak również w sytuacjach awaryjnych, może wystąpić zanieczyszczenie pierwszego poziomu wód gruntowych, co będzie poważnym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych.

Nieuniknioną konsekwencją rozwoju gminy będzie wzrost natężenia hałasu. W związku z nie sprecyzowaniem w studium uwarunkowań rodzaju projektowanej działalności produkcyjnej i usługowej na terenach przeznaczonych na ten cel, niemożliwe jest określenie wielkości przewidywanych emisji hałasu w środowisku. Niezależnie jednak od rodzaju produkcji czy usług, emisja hałasu nie może przekraczać dopuszczalnych norm.

Zrealizowanie ustaleń polegających na ograniczaniu paliw zawierających znaczne ilości zanieczyszczeń (np. węgiel kamienny) na rzecz paliw ekologicznie czystych z preferowaniem gazu ziemnego, przyczyni się znacznie do poprawy stanu środowiska i czystości powietrza.

Istotnym zagrożeniem dla warunków aerosanitarnych są ciągi komunikacyjne, wzdłuż których występować będzie emisja zanieczyszczeń powietrza w postaci spalin. Szkodliwość oddziaływania dróg występować będzie na terenach bezpośrednio do nich przyległych, w pasach o zmiennym zasięgu przestrzennym, zależnym od natężenia ruchu pojazdów. Należy ograniczać to negatywne oddziaływanie określając minimalne odległości zabudowy dla budynków mieszkalnych i innych, wzdłuż wszystkich dróg.

Nie przewiduje się znaczących zmian w świecie roślin i zwierząt. Zgodnie z ustaleniem studium, tereny istniejących lasów zostały wyłączone z zainwestowania. Dopuszcza się przeznaczenie niewielkich powierzchni lasów pod zainwestowanie związane z realizacją niezbędnych poszerzeń istniejących dróg. Wyznaczone zostały tereny nowych zalesień, co zwiększy powierzchnię lasów w granicach gminy. Występujące w dolinie Kostrzynia i innych mniejszych cieków użytki zielone zostały objęte ochroną przed zmianą użytkowania. Objęcie wschodniej części gminy ochroną jako obszar Natura 2000, stwarza w znacznym stopniu gwarancję racjonalnego prowadzenia dalszej gospodarki rolnej na tym terenie. Na terenach projektowanej zabudowy mieszkaniowej, lotniskowej, usługowej i przemysłowej, ustalono obowiązek przeznaczania określonej części działek na urządzenie zieleni. Wpłynie to na wzrost różnorodności biologicznej krajobrazu poprzez zwiększenie powierzchni zieleni urządzonej.

Nie przewiduje się degradacji szaty roślinnej w korytarzach ekologicznych dolin rzecznych, szczególnie w dolinach rzecznych. Zagrożeniem może być natomiast dalsze obniżanie się poziomu wód gruntowych oraz zanikanie starorzeczy.

W wyniku realizacji ustaleń zmiany studium uwarunkowań ulegną poprawie warunki życia mieszkańców gminy Mrozy. Obowiązek zamknięcia w granicach wyznaczonych terenów uciążliwości obiektów produkcyjno-usługowych i innych oraz zakaz lokalizacji usług uciążliwych na terenach zabudowy mieszkaniowej, wpłyną korzystnie na warunki życia i zdrowie ludzi. Ochronie zdrowia ludzi służyć będzie również pełne zwodociągowanie terenów mieszkalnych, dalsza rozbudowa systemu kanalizacji i nowych oczyszczalni ścieków oraz zachowanie zieleni na terenach zainwestowanych.

Przeprowadzona analiza potencjalnych skutków realizacji ustaleń zmiany studium uwarunkowań wykazała, że zmiany jakie powstaną w środowisku przyrodniczym, będą zróżnicowane pod względem charakteru, trwałości i zasięgu przestrzennego. Będzie to zależało od rodzaju planowanego przedsięwzięcia i jego lokalizacji.

Potencjalne skutki wpływu realizacji ustaleń zmiany studium uwarunkowań na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego na terenach, którym w ustaleniach studium przypisano określoną funkcję, zostały opisane w tabeli nr 1. Przeprowadzona analiza pozwala na scharakteryzowanie przewidywanych przekształceń środowiska przyrodniczego, jakie nastąpią na obszarze gminy Mrozy w jej granicach administracyjnych. Wyróżniono osiem kategorii terenów o różnych walorach przyrodniczych i różnym wpływie realizacji ustaleń zmiany studium na środowisko przyrodnicze. Zróżnicowanie obszarów pod względem prognozowanych skutków realizacji ustaleń zmiany studium na środowisko przyrodnicze, przedstawiono na załączniku graficznym do prognozy w skali 1:20000.