



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

PROJEKTU

STUDIUM UWARUNKOWAŃ
KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO
GMINY KRZYNOWŁOGA MAŁA

EKOD
URBANISTYKA

MGR ŁUKASZ KOWALSKI

tel. 793-128-120
ekod.urbanistyka@gmail.com

DATA OPRACOWANIA: CZERWIEC 2017

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE	4
1 WPROWADZENIE.....	11
2 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLE MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	14
3 ZAWARTOŚĆ I GŁÓWNE CELE PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	17
3.1 GŁÓWNE CELE I USTALENIA PROJEKTU DOKUMENTU.....	17
3.2 POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PLANISTYCZNYMI SZCZEBŁA REGIONALNEGO I LOKALNEGO	18
3.2.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO	18
3.2.2 STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO ROKU 2030.....	19
3.2.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2022 ROKU	20
3.2.4 PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY MAZOWIECKIEJ.....	21
3.2.5 PROGRAM MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO.....	24
3.2.6 OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE DO STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY KRZYNOWŁOGA MAŁA	26
4 ŚRODOWISKO I JEGO POTENCJALNE ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	28
4.1 CHARAKTERYSTYKA STRUKTURY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	28
4.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I FIZYCZNOGEOGRAFICZNE	28
4.1.2 POŁOŻENIE ZLEWNIOWE.....	30
4.1.3 WODY POWIERZCHNIOWE.....	32
4.1.4 WODY PODZIEMNE	34
4.1.5 WARUNKI KLIMATYCZNE.....	37
4.1.6 BUDOWA GEOLOGICZNA PRZYPOWIERZCHNIOWA	39
4.1.7 SUROWCE MINERALNE	39
4.1.8 UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI I UWARUNKOWANIA GEOMORFOLOGICZNE.....	47
4.1.9 POKRYWA GLEBOWA	50
4.1.10 BIOSFERA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA.....	53
4.2 STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I JEGO PRZEKSZTAŁCENIA	57
4.2.1 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	57
4.2.2 WODY POWIERZCHNIOWE I WODY PODZIEMNE	61
4.2.3 KLIMAT AKUSTYCZNY	62
4.2.4 GLEBY	64
4.2.5 FLORA I FAUNA	65
4.2.6 KRAJOBRAZ, W TYM KRAJOBRAZ KULTUROWY.....	66
4.2.7 GOSPODARKA ODPADAMI	67
4.2.8 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.....	67
4.2.9 NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA, W TYM ZAGROŻENIE AWARIĄ PRZEMYSŁOWĄ.....	69
4.3 POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	69
5 PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	71
5.1 ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY	71
5.1.1 POMINIKI PRZYRODY.....	71
5.1.2 OCHRONA GATUNKOWA ROŚLIN, ZWIERZĄT I GRZYBÓW	74
5.2 PLANOWANE LUB POSTULOWANE FORMY OCHRONY PRZYRODY	76
5.3 POŁOŻENIE OBSZARU NA TLE PONADLOKALNEGO SYSTEMU POWIĄZAŃ PRZYRODNICZYCH – SYSTEM PRZYRODNICZY GMINY ..	76
5.4 POTENCJALNE ZAGROŻENIA PRZYRODNICZE.....	83
5.4.1 ZAGROŻENIE ZJAWISKIEM RUCHÓW MASOWYCH.....	83
5.4.2 ZAGROŻENIE ZJAWISKIEM POWODZI.....	83
5.4.3 ZAGROŻENIE ZJAWISKIEM PODTAPIANIA TERENU.....	83
5.4.4 ZAGROŻENIA METEOROLOGICZNE.....	83
6 PROGNOZOWANE POZYTYWNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	84

7	PROGNOZOWANE NEGATYWNE LUB OBOJĘTNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W TYM PROGNOZOWANE ODDZIAŁYWANIA ZNACZĄCE	89
7.1	WSTĘP	89
7.2	ROŚLINNOŚĆ, ZWIERZĘTA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	90
7.3	FORMY OCHRONY PRZYRODY, W TYM OBSZARY NATURA 2000	92
7.4	LUDZIE	93
7.5	WODY	94
7.5.1	WODY POWIERZCHNIOWE	94
7.5.2	WODY PODZIEMNE, W TYM GRUNTOWE	95
7.6	ZASOBY NATURALNE	97
7.6.1	ZASOBY GLEBOWE	97
7.6.2	ZASOBY LEŚNE ORAZ ZADRZEWIENIA I KRZEWY	98
7.6.3	ZASOBY WODNE	100
7.6.4	ZASOBY SUROWCOWE	100
7.7	POWIERZCHNIA ATMOSFERYCZNE	101
7.8	KLIMAT	103
7.9	POWIERZCHNIA ZIEMI	103
7.10	KRAJOBRAZ	104
7.11	ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE	105
8	OGÓLNE, ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII – ENERGETYKA SŁONECZNA	106
8.1	ZAGADNIENIA FORMALNO-PRAWNE	106
8.2	PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII O MOCY PRZEKRACZAJĄCEJ 100 KW – ENERGETYKA SŁONECZNA	112
9	PROCEDURA OCEN ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAMIERZEŃ INWESTYCYJNYCH	116
10	WNIOSKI	118
10.1	STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	118
10.2	IDENTYFIKACJA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ I KLASYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ	118
10.3	INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	124
10.4	ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE	124
10.5	ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW	124
10.6	WNIOSKI I REKOMENDACJE DO PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	125
10.7	PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA	126

ZAŁĄCZNIKI:

OŚWIADCZENIE O SPEŁNIANIU WYMAGAŃ KTÓRYCH MOWA W ART. 74A UST. 2 USTAWY Z DNIA 3 PAŹDZIERNIKA 2008 ROKU O UDOSTĘPNIANIU INFORMACJI O ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE, UDZIALE SPOŁECZEŃSTWA W OCHRONIE ŚRODOWISKA ORAZ O OCENACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

RYSUNEK PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY KRZYNOWŁOGA MAŁA

STRESZCZENIE

Wprowadzenie

Prognoza oddziaływania na środowisko została wykonana dla projektu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Krzynowłoga Mała”, zainicjowanego Uchwałą Nr XV/78/2016 Rady Gminy w Krzynowłodze Małej z dnia 7 marca 2016 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko uwzględnia ustawowe wymogi formalno-prawne oraz uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie wydane przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska i Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny.

Prognoza oddziaływania na środowisko oraz sam projekt dokumentu pośrednio lub bezpośrednio uwzględniają:

- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym,
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym,
- powiązania z dokumentami strategicznymi i planistycznymi szczebla regionalnego i lokalnego.

Zawartość i główne cele projektowanego dokumentu

Projekt „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Krzynowłoga Mała” (dalej zwany projektem Studium), sporządzony został w celu określenia polityki przestrzennej, poprzez ustalenie kierunków przeznaczenia i zagospodarowania terenów, zgodnie z istniejącymi potrzebami i uwarunkowaniami społecznymi i ekonomicznymi.

Regulacje zawarte w projekcie Studium dotyczą kierunków zagospodarowania oraz użytkowania terenów gminy Krzynowłoga Mała, z uwzględnieniem zakresu ustaleń określonych w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Projekt Studium dotyczy całej gminy Krzynowłoga Mała, w jej granicach administracyjnych. Projekt Studium składa się z części tekstowej i graficznej oraz zawiera ustalenia ogólne dotyczące całego obszaru Gminy, jak również kierunki rozwoju dotyczące terenów o poszczególnym przeznaczeniu. Projekt dokumentu definiuje dla tych terenów podstawowe i uzupełniające funkcje oraz użytkowanie.

Ustalenia projektu Studium mają na celu realizację zrównoważonego rozwoju Gminy ze szczególnym uwzględnieniem obszarów cennych przyrodniczo mając na uwadze poprawę warunków życia mieszkańców Gminy, poprzez tworzenie odpowiednich warunków inwestycyjnych, określenie zasad rozwoju i modernizacji układów komunikacyjnych oraz systemów infrastruktury technicznej.

Charakterystyka środowiska

1. Obszar projektu Studium zlokalizowany jest w północnej części województwa mazowieckiego, w powiecie przasnyskim. Obszar Gminy zajmuje powierzchnię ok. 18 487 ha.
2. Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski, Gmina położona jest w zasięgu dwóch mezoregionów: Wzniesień Mławskich i Wysoczyzny Ciechanowskiej. Gmina Krzynowłoga Mała położona jest w dorzeczu Wisły, w zlewni jej prawostronnego dopływu – rzeki Narwi. Pod względem podziału Polski na zlewnie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) obszar gminy Krzynowłoga Mała zlokalizowany jest w zasięgu: JCWP Ulatówka, JCWP Morawka, JCWP Węgierka od źródeł do dopływu z Dzielin z dopływem z Dzielin, JCWP Orzyc od źródeł do Tamki z Tamką, JCWP Dąbrówka (Plutocha), JCWP Dzierżaska.

3. Na sieć hydrograficzną Gminy składają się: Ulatówka, Tamka, Plutocha, Dzierżaska, Morawka, dopływy tych rzek, mniejsze ciek i rozbudowany system rowów i kanałów melioracyjnych. Na terenie Gminy występują również zbiorniki wodne: zalew w Łojach i zbiornik wodny w Rudnie Jeziorowym, a także oczka, stawy i starorzecza.
4. Gmina położona jest w regionie, gdzie główne użytkowe poziomy wodonośne występują w utworach czwartorzędowych (plejstoceniowych). Obszar należy do Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 50 oraz znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 „Subniecka Warszawska” (GZWP nieudokumentowany).
5. Pod względem regionalizacji klimatycznej Polski obszar położony jest na pograniczu dwóch regionów klimatycznych – Regionu Zachodniomazurskiego i Regionu Środkowomazurskiego.
6. Przypowierzchniowa budowa geologiczna Gminy związana jest z dwiema epokami czwartorzędu, tzn. plejstocenem i holocenem. W przypowierzchniowej budowie geologicznej gminy Krzynowłoga Mała występują głównie: utwory piaszczyste, rzadziej utwory gliniaste, pyłowe, torfowe i torfowo-mułowe, nanosy rzeczne oraz utwory żwirowe.
7. W ujęciu generalnym, gmina Krzynowłoga Mała odznacza się lekko falistą powierzchnią. Wysokości bezwzględne osiągają maksymalnie ok. 195 m n.p.m. w północno-zachodnim fragmencie Gminy, a minimalne ok. 115 m n.p.m. w części wschodniej Gminy. Deniwelacje terenu to maksymalnie kilkadziesiąt metrów. Spadki terenowe tylko miejscami przekraczają 10° przy czym na terenie Gminy nie sklasyfikowano rejonów predysponowanych o wystąpienia ruchów masowych.
8. W granicach Gminy występują liczne, udokumentowane złoża surowców mineralnych – kruszywa naturalnego. Część z nich jest eksploatowana.
9. Powierzchniowo na terenie Gminy przeważają gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne oraz gleby bielcowe i pseudobielcowe, występujące przeważnie na terenach sandrowych i wysoczyznowych Gminy. W obszarze dolin rzecznych przeważają gleby mułowo-bagienne, zwłaszcza gleby torfowe i murszowo-torfowe, gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe oraz mady. W zasięgu terenów wytopiskowych znajdują się głównie gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne, bielcowe i pseudobielcowe, czarne ziemie zdegradowane i gleby szare oraz w miejscu cieków rzecznych gleby torfowe i murszowo-torfowe.
10. Szatę roślinną w granicach obszaru projektu Studium tworzą:
 - zbiorowiska leśne, w tym zwarte wielkopowierzchniowe kompleksy,
 - pasmowe zadrzewienia i pojedyncze okazy drzew,
 - zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe,
 - zbiorowiska towarzyszące uprawom rolnym,
 - zbiorowiska wodne i nawodne,
 - zieleń wiejska i urządzona,
 - zbiorowiska segetalne i ruderalne.
11. W gminie Krzynowłoga Mała występują lasy uznane za ochronne: lasy obronne, lasy glebochronne, lasy wodochronne.
12. Gmina, charakteryzuje się niskim stopniem zaludnienia i uprzemysłowienia oraz wysokim udziałem terenów biologicznie czynnych, co warunkuje duże zróżnicowanie gatunkowe fauny. Szczególnie atrakcyjne są doliny rzeczne licznych cieków, jak rzeki Ulatówka, Morawka, Tamka, Plutocha oraz ich dopływów, gdzie występują ryby, ssaki (wydry, bobry) i mniejsze zwierzęta wodne. Pola i lasy zasiedlają ssaki takie jak m.in. sarny, dziki, jelenie, łosie, lisy, kuny leśne, borsuki, wiewiórka pospolita, orzesznica, jeż europejski, kret, mysz zaroślowa, polna i leśna, liczne gatunki ptaków, owadów i gadów

Formy ochrony przyrody

W granicach obszaru gminy Krzynowłoga Mała nie znajdują się żadne obszarowe formy ochrony przyrody. Wśród form ochrony obiektowej zlokalizowanych jest 6 pomników przyrody. Ponadto dla terenów Gminy obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów, która jest obligatoryjna dla całego obszaru kraju.

System przyrodniczy

Zachodnia, południowa i wschodnia część gminy Krzynowłoga Mała to tereny pełniące funkcję korytarza ekologicznego o ponadlokalnym (krajowym lub regionalnym) charakterze. Korytarz obejmuje zwarty kompleks leśny w północno-zachodniej części Gminy, następnie rozciąga się dalej na południe gdzie poprzez tereny użytkowane rolniczo „łączy się” z mozaiką płątów leśnych i terenów rolniczych na południu Gminy. Przyjmując dalej przebieg południkowy dochodzi do doliny Ulatówki i rozciąga się dalej na północ i wschód poza obszar Gminy.

Ważnym uzupełnieniem ponadlokalnego systemu przyrodniczego gminy Krzynowłoga Mała jest dolina Ulatówki – korytarz ekologiczny pełniący funkcję tranzytową i łącznikową. Przebiega on równoleżnikowo przez północną część Gminy.

Pozostałe elementy tworzące system przyrodniczy obszaru są to płaty i korytarze ekologiczne o lokalnym charakterze. Należą do nich:

- pozostałe, mniejsze płaty i enklawy leśne,
- enklawy zadrzewień i zarośli,
- pasmowe zadrzewienia,
- mniejsze dolinki rzeczne (w tym dolinki Morawki, Tamki, Plutochy, Dzierząski) oraz pozostałe ciek, w tym sieć kanałów i rowów melioracyjnych,
- zbiorniki wodne, w tym zbiornik w Łojach i Rudnie Jeziorowym oraz oczka wodne, starorzecza i stawy ze skupiskami zaroślowymi,
- zieleń ozdobna i uporządkowana towarzysząca zabudowie.

Potencjalne zagrożenia przyrodnicze

W granicach Gminy nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią. W obrębie Gminy może dochodzić do zjawiska podtapiania.

Na obszarze gminy Krzynowłoga Mała nie występują tereny kwalifikowane jako rejony predysponowane do występowania ruchów masowych.

Pośród pozostałych zagrożeń przyrodniczych możliwe jest wystąpienie silnych wiatrów i huraganów, nawałnic i gradobii.

Prognozowane oddziaływania na środowisko ustaleń projektowanego dokumentu

Pozytywne oddziaływania

Ustalenia projektu Studium przysłużą się:

- zachowaniu form ochrony przyrody występujących w Gminie;
- zachowaniu powiązań ekologicznych (systemu przyrodniczego) funkcjonującego w Gminie;
- zachowaniu cennych zbiorowisk roślinnych i siedlisk przyrodniczych występujących w Gminie;
- zminimalizowaniu oddziaływania planowanego zagospodarowania na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego Gminy;
- właściwemu kształtowaniu ekologicznych warunków życia ludzi, właściwej obsłudze pod względem infrastruktury, z jednoczesną minimalizacją oddziaływań na środowisko przyrodnicze;
- ochronie zasobów dziedzictwa kulturowego, zabytków i dóbr kultury współczesnej.

Negatywne lub obojętne oddziaływania

Ustalenia projektu Studium mogą spowodować:

- Oddziaływania na szatę roślinną zostaną utrzymane na zróżnicowanym poziomie, lecz nie przewiduje się na obecnym etapie planistycznym, aby były to oddziaływania znacząco negatywne, gdyż planowany rozwój poszczególnych terenów funkcjonalnych odbywać się będzie z uwzględnieniem poszczególnych komponentów środowiska, w tym szaty roślinnej.
- Realizacja planowanego zagospodarowania nie zaburzy w sposób istotny warunków migracji i bytowania zwierzyny, ze względu na przewidziane w dokumencie zachowanie przestrzennych powiązań przyrodniczych (korytarzy ekologicznych). Ponadto projekt Studium przewiduje utrzymanie siedlisk wartościowych przyrodniczo, w tym wskazuje na konieczność przestrzegania prawa ochrony środowiska, ustawy o ochronie przyrody oraz aktów prawnych odnoszących się do poszczególnych form ochrony przyrody.
- Przeznaczenie terenów pod zabudowę będzie negatywnie, ale mało ingerujące w ogólną strukturę bioróżnorodności biologicznej. Rozwój zabudowy wpłynie na zmniejszenie udziału powierzchni biologicznie czynnej. W wyniku rozwoju zabudowy nie dojdzie do fragmentacji najważniejszych korytarzy i płatów ekologicznych.
- Nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na poszczególne formy ochrony przyrody zlokalizowane w Gminie i poza jej granicami, w tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na cele i przedmiot ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000.
- Oddziaływanie na warunki akustyczne (hałas), wzrastać będzie w związku z rozwojem komunikacji i postępującą urbanizacją obszarów. Pracujące urządzenia związane z wydobywaniem kruszywa oraz środki transportu będą źródłami okresowych emisji hałasu.
- Nie przewiduje się wystąpienia znaczącego wzrostu oddziaływania na aerosanitarne warunki życia ludzi. Stosunkowo największe oddziaływanie na warunki aerosanitarne życia ludzi związane może być z spowodowane funkcjonowaniem obiektów produkcyjno-usługowych (w zależności od ich rodzaju) – emisją technologiczną oraz ruchem pojazdów silnikowych wewnątrz terenów funkcjonalnych – emisją samochodową.
- Powstanie nowych obszarów zabudowanych (osiedla mieszkaniowe, obiekty produkcyjne i usługowe) może pogarszać odczucia estetyczne, terenów dotychczas otwartych. W związku z tym, że projekt Studium dopuszcza realizację zakładów produkcyjnych warunki i bezpieczeństwo życia ludzi narażone są na ewentualne wystąpienie zdarzeń losowych. Projekt Studium zawiera prawidłowe ustalenia w zakresie zabezpieczenia przed skutkami ewentualnych zdarzeń losowych
- W wyniku realizacji zapisów Studium nie przewiduje się likwidacji naturalnych zbiorników wodnych i wód płynących. Zapisy Studium zapewniają zachowanie i ochronę wód powierzchniowych obszaru gminy Krzynowłoga Mała, gdyż ustala się eliminację zanieczyszczeń wód powierzchniowych. Nie przewiduje się zagrożenia dla jakości wód najważniejsze rzeki w Gminie – Ulatówki, oraz dla pozostałych cieków Gminy w wyniku realizacji planowanego zagospodarowania, pod warunkiem prawidłowej realizacji gospodarki wodno-ściekowej. Ewentualnie zagrożenie jakości wód może być związane z działalnością rekreacyjną w rejonie zbiornika wodnego w Łojach.
- Zmniejszeniu ulegnie udział infiltracji wody w miejscu opadu atmosferycznego, a zwiększeniu ich odpływ powierzchniami utwardzonymi. Największym zagrożeniem dla środowiska wodno-gruntowego jest niekontrolowane odprowadzanie zanieczyszczeń. W analizowanym dokumencie planistycznym wprowadzono zapisy ograniczające ryzyko zanieczyszczenia środowiska ściekami.
- Z uwagi na charakter planowanego zagospodarowania oraz rozwiązania chroniące środowisko, w tym gruntowo-wodne, stwierdza się, że realizacja projektu Studium nie spowoduje ryzyka dla osiągnięcia celów środowiskowych dla Jednolitych Części Wód określonych przez „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”.

- Planowane zagospodarowanie i realizacja ustaleń projektu Studium spowoduje likwidację zasobów glebowych na obszarach przeznaczonych pod planowaną zabudowę i działalność wydobywczą kopalin.
- Oddziaływanie na grunty leśne nie będzie znacząco negatywne dla środowiska, gdyż projekt dokumentu zakłada przeciwdziałanie nadmiernemu przeznaczaniu gruntów leśnych na cele nieleśne (zwłaszcza zachowuje lasy tworzące ponadlokalny system przyrodniczy Gminy). Ewentualne odstępstwo musi być poparte wyższym interesem społecznym lub gospodarczym oraz zgodne z przepisami prawa, w tym (co podkreślono w projekcie Studium) wymagana jest zgoda na odiesienie w drodze sporządzenia planu miejscowego.
- Planowane zagospodarowanie i realizacja ustaleń projektu Studium nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na zasoby wodne, w tym zasoby eksploatacyjne wód.
- Projekt Studium uwzględnia wszystkie udokumentowane obecnie złoża kopalin, w tym uwzględnia występowanie ustanowionych terenów górniczych. W wyniku realizacji ustaleń projektu Studium nastąpi stopniowe wydobywanie złóż kopalin, co wiązać się będzie z wyeksploatowaniem i wykorzystaniem zasobów surowcowych. Mając na względzie uwarunkowania ekofizjograficzne (w tym fizjograficzne, ekologiczne, zasobowe, prawne) i zasadę racjonalnej gospodarki zasobami użytkowymi środowiska, stwierdza się, że niemal wszystkie obszary udokumentowanych złóż są predysponowane do rozwoju funkcji wydobywczej, a ich eksploatacja będzie zgodna z zasadą zrównoważonego rozwoju.
- Na obszarze Gminy stwierdza się kilka form zagospodarowania, które mogą mieć negatywny, lecz słaby wpływ na jakość powietrza atmosferycznego. Dotyczy to głównie terenów zurbanizowanych, niezależnie od rodzaju zabudowy, gdzie zarówno sposób ogrzewania oraz emisje komunikacyjne stanowią o uciążliwości dla środowiska.
- W wyniku realizacji ustaleń projektu Studium, w tym zwłaszcza w wyniku wprowadzania zabudowy oraz infrastruktury, wystąpią zmiany w lokalnych warunkach termiczno-wilgotnościowych. Z uwagi na swój charakter, ustalenia projektu Studium nie spowodują istotnych, bezpośrednich zmian klimatycznych w skali ponadlokalnej (w tym globalnej). Pośrednio, przyczynią się natomiast do zaistnienia skumulowanego efektu w zakresie ograniczania efektu cieplarnianego, poprzez zastosowanie odnawialnych źródeł do produkcji energii (dopuszczone elektrownie słoneczne o mocy powyżej 100kW).
- Nastąpią przekształcenia wierzchnich warstw powierzchni ziemi. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi w wyniku eksploatacji odkrywkowej będzie negatywne, jednak ograniczone jedynie do wyznaczonych w projekcie Studium terenów eksploatacji.
- Realizacja analizowanego dokumentu planistycznego doprowadzi przede wszystkim do zachowania obecnych walorów krajobrazowych oraz na niewielkich obszarach w skali Gminy do wytworzenia krajobrazu zurbanizowanego z obiektami produkcyjnymi, usługowymi oraz związanymi z infrastrukturą techniczną i drogową.
- Na obszarze projektu Studium występują zabytki architektury i budownictwa (zabytki nieruchome, zabytki archeologiczne). Realizacja ustaleń Studium nie wpłynie negatywnie na zabytki znajdujące się w Gminie i regionie, gdyż w projektowanym dokumencie znajdują się zapisy o ochronie ww. obiektów.
- Realizacja ustaleń Studium nie wpłynie negatywnie na dobra materialne. Przeciwnie, nastąpi wzrost zasobności obszaru – rozbudowie ulegną tereny przestrzeni mieszkaniowej, produkcyjno-usługowej z towarzyszącymi terenami składowo-magazynowymi, turystyczno-rekreacyjnymi, nastąpi rozbudowa infrastruktury społecznej, technicznej i komunikacyjnej.

Oddziaływania OZE o mocy powyżej 100 kW – energetyka słoneczna

Na etapie projektu Studium energetyka słoneczna nie spowoduje znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko na obszarze projektu Studium. Praca elektrowni nie będzie powodować emisji hałasu, zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (brak źródeł emisji). Nie przewiduje się również wytwarzania odpadów. Nie przewiduje się ponadto zajęcia potencjalnych siedlisk wartościowych przyrodniczo, gdyż instalacje będą realizowane na terenach relatywnie mało wartościowych przyrodniczo oraz w oddaleniu od głównych szlaków migracji zwierząt lądowych

Oddziaływanie transgraniczne ustaleń projektowanego dokumentu

Ustalenia projektu Studium nie będą oddziaływać transgranicznie.

Rozwiązana alternatywnie do zaproponowanych w projektowanym dokumencie

Nie proponuje się rozwiązań alternatywnych.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Nie zachodzi konieczność kompensacji przyrodniczej.

W projekcie Studium zawarto ustalenia, które ograniczą lub zminimalizują skutki oddziaływania przewidzianego zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze. Projekt Studium ustala zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, które przysługują się ochronie zasobów przyrodniczych oraz ograniczą lub zminimalizują skutki oddziaływania przewidzianego zagospodarowania przestrzennego na środowisko. Projekt Studium zawiera także właściwe rozstrzygnięcia dotyczące obsługi wodno-kanalizacyjnej, energii elektrycznej oraz obsługi komunikacyjnej i gospodarki odpadami terenów projektowanej zabudowy.

Wnioski i rekomendacje

Ustalenia projektowanego dokumentu były na bieżąco konsultowane z autorami prognozy oddziaływania na środowisko. W trakcie prac projektowych zostały sformułowane zalecenia, które zastosowano w niniejszym projekcie Studium i które dotyczyły uwzględnienia:

- naturalnych czynników rozwoju oraz barier ekologicznych dla rozwoju poszczególnych funkcji użytkowych (mieszkalnictwa, usług, przemysłu, rolnictwa oraz infrastruktury), w tym m.in.: ukształtowanie terenu i występowanie poszczególnych klas spadków terenu, warunki podłoża budowlanego, warunki hydrograficzne, głębokość zalegania wody podziemnej, w tym wody gruntowej oraz podatność wód na zanieczyszczenia, warunki glebowe, czynniki bioklimatyczne, pokrycie roślinnością);
- istniejących form ochrony przyrody, ich lokalizacji lub zasięgu oraz uwzględnienia przepisów obowiązujących dla poszczególnych form ochrony przyrody;
- terenów predysponowanych do pełnienia głównie funkcji przyrodniczych, w tym identyfikacji systemu przyrodniczego Gminy, tzn. korytarzy i płatów ekologicznych w podziale na kategorie (znaczenie lokalne, regionalne, krajowe, międzynarodowe) oraz nie dopuszczania do fragmentacji korytarzy o znaczeniu ponadlokalnym;
- uwarunkowań związanych z występowaniem zagrożeń przyrodniczych, w tym braku rejonów predysponowanych do występowania ruchów masowych oraz braku obszarów szczególnego zagrożenia powodzią;
- występowania lasów ochronnych, ich zasięgów i kategorii ochronności;
- potrzeb ochrony zasobów użytkowych środowiska (wód, gleb, zasobów leśnych, surowców).

Ponadto, w celu eliminacji lub ograniczenia ewentualnych negatywnych skutków realizacji ustaleń projektowanego dokumentu rekomenduje się:

- ograniczenie wycinania drzew do niezbędnego minimum, a także ich zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi w trakcie prac budowlanych,
- w możliwie maksymalnym stopniu pozostawić w użytkowaniu rolniczym tereny łąkowo-pastwiskowe,
- zabezpieczenie wód przed zanieczyszczeniami,
- rekultywacja terenów zniszczonych w czasie trwania prac budowlanych,
- zaleca się aby dopuszczone zmiany w ukształtowaniu terenu, były ograniczone do minimum i związane wyłącznie z realizacją planowanego zainwestowania (obiekty budowlane, tereny komunikacyjne, infrastruktura techniczna),
- w celu zachowania wymaganego udziału powierzchni biologicznie czynnej oraz różnorodności biologicznej sprzyjającej zwierzętom i środowisku, ważne jest stosowanie rodzimych gatunków roślin zgodnych z ich siedliskiem;
- na terenach nieskanalizowanych zalecane jest stosowanie przydomowych oczyszczalni ścieków, sukcesywnie zastępując tradycyjne zbiorniki na nieczystości (szamba);
- wskazane jest, aby nowe zagospodarowanie rekreacyjne, zwłaszcza w rejonie zbiornika wodnego w Łojach, uwzględniało wymogi ładu przestrzennego i architektury oraz wyposażenia w infrastrukturę służącą ochronie środowiska.
- Ponadto, na obszarze możliwa jest realizacja zapisów przy uwzględnieniu zachowania zieleni wysokiej w stopniu maksymalnym. W trakcie realizacji obowiązuje przestrzeganie wszystkich przepisów o ochronie środowiska, w tym, w przypadku stwierdzenia gatunków dziko występujących zwierząt, a także roślin i grzybów podlegających oraz ich siedlisk i ostoi, wymagane jest przestrzeganie zapisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów w odniesieniu do ww. gatunków oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych.

Metody analizy skutków realizacji projektowanego dokumentu

Skutki ustaleń projektu Studium mogą być monitorowane zarówno w fazie inwestycyjnej, jak i po zakończeniu budowy. W fazie inwestycyjnej wskazane są kontrole: sposobu zabezpieczenia wykopów budowlanych oraz placów budowlanych obsługujących inwestycje przed dostawianiem się zanieczyszczeń do gruntu i wód podziemnych, sposobu wywożenia i unieszkodliwiania odpadów, sposobu wykorzystania ewentualnych mas ziemnych, pochodzących z wykopów, a także nadzór sprawności technicznej sprzętu budowlanego, w kontekście ewentualnych zagrożeń awaryj. W fazie po zakończeniu budowy zamierzenia inwestycyjnego pożądane są: kontrola i ocena sposobu wykonania inwestycji, ze szczególnym uwzględnieniem spełnienia wymogów wynikających z ustaleń projektu Studium oraz projektów budowlanych, kontrola stanu ładu przestrzennego i stanu estetycznego terenów zainwestowanych, monitoring funkcjonowania systemu gospodarki odpadami oraz gospodarki wodno-ściekowej, kontrola dotrzymania norm i standardów jakości środowiska, przede wszystkim związanych z emisją zanieczyszczeń aerosanitarnych.

1 WPROWADZENIE

CEL I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie prognozy oddziaływania na środowisko. Przedmiotem prognozy jest projekt „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krzynowłoga Mała”, zainicjowany Uchwałą Nr XV/78/2016 Rady Gminy w Krzynowłodze Małej z dnia 7 marca 2016 r.

PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE OPRACOWANIA

Podstawę formalno-prawną prognozy oddziaływania na środowisko stanowią:

- ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym¹,
- ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres merytoryczny prognozy oddziaływania na środowisko uwzględnia:

- Art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko określa,
- uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla analizowanego projektu planu miejscowego, wydane przez:
 - Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Warszawie,
 - Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Przasnyszu.

Częścią prognozy oddziaływania na środowisko jest ponadto **Rysunek prognozy oddziaływania na środowisko** projektu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krzynowłoga Mała”. Dodatkowo, na część kartograficzną prognozy oddziaływania na środowisko składają się **ryciny** (tematyczne mapy poglądowe) zamieszczone w poszczególnych rozdziałach opracowania.

METODOLOGIA OPRACOWANIA

Prognoza oddziaływania na środowisko projektowanego dokumentu uwzględnia wytyczne określone w ustawie z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Zastosowano przede wszystkim:

- metodę oceny realizacji celów i działań przewidzianych w projekcie studium, opartą na analizie zgodności treści dokumentu z kryteriami zawartymi w obowiązujących międzynarodowych, krajowych i wojewódzkich dokumentach oraz przepisach, aby stwierdzić komplementarność dokumentu z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- metodę macierzy interakcji, opartą o analizę wpływu przewidzianych w projekcie studium zasad i kierunków zagospodarowania przestrzennego na poszczególne komponenty środowiska, z uwzględnieniem współzależności między nimi.

Prognoza oddziaływania na środowisko opracowywana została równocześnie z projektem dokumentu. Współpraca przy ustalaniu rozwiązań zawartych w projekcie studium, miała na celu wyeliminowanie ewentualnych negatywnych skutków tych rozwiązań dla środowiska przyrodniczego.

¹ Publikatory poszczególnych aktów prawnych, aktualne na dzień sporządzenia Opracowania, przytoczono w spisie materiałów źródłowych.

Przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko, w celu charakterystyki terenu, zasobów środowiska, funkcjonowania ochrony przyrody oraz oceny stanu przekształceń środowiska, wykorzystano m.in.:

- opracowanie ekofizjograficzne podstawowe, wykonane na potrzeby sporządzenia przedmiotowego studium,
- dokumenty strategiczne i planistyczne szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego,
- materiały i publikacje z dziedziny ochrony środowiska i monitoringu stanu środowiska,
- materiały kartograficzne (mapy tematyczne, mapy topograficzne),
- akty prawne, obowiązujące na chwilę opracowania prognozy,
- informacje zebrane w trakcie wizji lokalnej,
- literaturę branżową i naukową.

Spis materiałów wyjściowych:

Akty prawne:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j.Dz.U.2014 poz. 112).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016 poz. 2183).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U.2014 poz. 1408).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014 poz. 1409).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U.2002 nr 155 poz. 1298).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U.2016 poz. 71).
- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz.U.2015. poz. 774);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2016 poz. 1987).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j.Dz.U.2016 poz. 2134 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j.Dz.U.2015 poz. 469 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j.Dz.U.2016 poz. 672 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2016 poz. 778 z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j.Dz.U.2015 poz. 2100 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j.Dz.U.2015 poz. 909 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 (t.j.Dz.U.2016 poz. 353 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j.Dz.U.2016 poz. 290).
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U.2016 poz. 446 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze tekst jednolity (Dz. U. 2016 r. poz. 1131 z późn. zm.).

Dokumenty i publikacje:

- *Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce według stanu na 31. XII. 2015 r.*, 2016r., Państwowy Instytut Geologiczny,
- *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*, 2011r., Ministerstwo Rozwoju Regionalnego,
- *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* (przyjęty uchwałą Rady Ministrów z dnia 21 czerwca 2011 r.),
- *Plan urzędzenia lasu na lata 2012-2021, Nadleśnictwo Przasnysz, Obręb leśny: Przasnysz*, 2012r., Przasnysz,
- *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego*, 2014r., Warszawa (przyjęty Uchwałą Nr 180/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 lipca 2014r.),
- *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krzynowłoga Mała* (przyjęty Uchwałą Nr XV/79/2016 Rady Gminy w Krzynowłodze Małej z dnia 7 marca 2016r.),
- *Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Krzynowłoga Mała na lata 2011-2026*, (przyjęty Uchwałą Nr VIII/32/2011 Rady Gminy w Krzynowłodze Małej z dnia 11 maja 2011r.),
- *Prognoza oddziaływania na środowisko do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030r.*, 2012r., Warszawa-Ciechanów,
- *Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030. Innowacyjne Mazowsze*, 2013r., Warszawa (przyjęta Uchwałą Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013r.),
- *Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu* (przyjęty Uchwałą Nr 164/3 Sejmiku Województwa Mazowieckiego, z dnia 28 października 2013r.),
- *Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu* (przyjęty Uchwałą Nr 184/13 z dnia 25 listopada 2013 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego),
- *Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022* (przyjęty uchwałą Nr 3/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 stycznia 2017 r.)
- *Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Przasnysz*, 2012r., Przasnysz,
- *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Przasnyskiego (projekt) na lata 2010-2013 z perspektywą do roku 2017r.*, 2010r., Warszawa,

- *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2014*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, 2015r., Warszawa,
- *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, 2015r., Warszawa,
- *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa 2020 r.*, 2014r., Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa,
- *Strategia Rozwoju Kraju 2020*, 2011, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa,
- *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, 2012r., Ministerstwo Środowiska,

Literatura naukowa i specjalistyczna:

- Bartkowski T., 1986, *Zastosowanie geografii fizycznej*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Bednarek R. (red.), 2012, *Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko w planowaniu przestrzennym*, wyd. PZLIiTS, Poznań
- Bergier T., Kronenberg J. (red.), *Zrównoważony rozwój – Zastosowania*, 2010, Wyd. Fundacja Sendzimira, Wrocław
- Chmielewski T. J., 1988, *O Strefowo – pasmowo- węzłowej strukturze układów ponad ekosystemowych*, Wiadomości Ekologiczne, t. XXXIV, z.2.
- Cieszeńska A., 1998, *Model płątów i korytarzy i jego zastosowanie*, Warszawa.
- Cieszeńska A. (red.), *Płąty i korytarze jako elementy struktury krajobrazu możliwości i ograniczenia koncepcji*, *Problemy Ekologii Krajobrazu* t. XIV, Wyd. SGGW, Warszawa, s.93-102.
- Czarnecka H. (red.), *Atlas podziału hydrograficznego Polski*, wyd. IMGW, Warszawa
- Kistowski M., Pchalek M. (red.), 2009, *Natura 2000 w planowaniu przestrzennym – rola korytarzy ekologicznych*, wyd. Ministerstwo Środowiska, Warszawa
- Kleczkowski A.S. (red.), 1990, *Atlas głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony*, wyd. AGH, Kraków
- Kronenberg J., Bergier T. (red.), 2010, *Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce*, wyd. Fundacja Sendzimira, Kraków
- Kondracki J., 1998, *Geografia regionalna Polski*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Liro A., Szacki J., 1993, *Korytarz ekologiczny: przegląd problematyki*, w: *Człowiek i Środowisko – Przyroda w planowaniu przestrzennym*, t.17, nr 4/93
- Liro A. (red.), 1998, *Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA*, Fundacja IUCN Poland, Warszawa
- Lorenc H. (red.), 2005, *Atlas klimatu Polski*, wyd. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa
- Matuszkiewicz J., 2008, *Regionalizacja geobotaniczna Polski*, wyd. IGiPZ PAN, Warszawa
- Matuszkiewicz J., 2008, *Potencjalna roślinność naturalna Polski*, wyd. IGiPZ PAN, Warszawa
- Pietrzak M., 1998, *Syntezy krajobrazowe – założenia, problemy, zastosowania*, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań
- Racinkowski R., 1987, *Wprowadzenie do fizjografii osadnictwa*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Richling A., 1992, *Kompleksowa geografia fizyczna* wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Richling A., Solon J., 1998, *Ekologia Krajobrazu*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Solon J. 2009, *Korytarze ekologiczne – podobieństwa i różnice w skali wewnątrz krajobrazowej i ponadregionalnej* [w: Jędrzejowski W., Ławreszuk D., *Ochrona łączności ekologicznej w Polsce*, wyd. Zakład Badań Ssaków PAN, Białowieża]
- Sołowiej D., 1992, *Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka*, wyd. UAM, Poznań
- Szponar A., 2003, *Fizjografia urbanistyczna*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Tracz P., 2004, *Metody oceny odporności środowiska przyrodniczego na degradację z wykorzystaniem technik GIS* [w: Strzyż M. (red.), 2004, *Perspektywy rozwoju regionu w świetle badań krajobrazowych*, wyd. Problemy Ekologii Krajobrazu PAEK, Kielce, s. 277 – 285]
- Tyszkowski-Chmielowiec P. (red.), 2012, *Aleje – skarbnice przyrody. Praktyczny przewodnik ochrony drzew przydrożnych i ich mieszkańców*, wyd. Fundacja EkoRozwoju, Wrocław
- Węglarz A. (red.), 2014, *Nowa misja – niższa emisja. Gospodarka niskoemisyjna w gminach*, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw
- Wilizak T., 2011, *Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko – przewodnik po rozporządzeniu Rady Ministrów*, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa
- Woś A., 1993, *Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody*, wyd. UGiPZ PAN, Warszawa
- Woś A., 1999, *Klimat Polski*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Zawadzki S., 2002, *Podstawy gleboznawstwa*, wyd. PWRiL, Warszawa

Witryny internetowe:

- <http://natura2000.gdos.gov.pl/>
- <http://www.gdos.gov.pl/>
- <http://www.geoportal.gov.pl/>
- <http://www.gios.gov.pl/>
- <http://www.imgw.pl/>
- <http://www.kzgw.gov.pl/>
- <http://www.mir.gov.pl/>
- <http://www.mos.gov.pl/>
- <http://www.pgi.gov.pl/>
- <http://www.psh.gov.pl/>
- <http://www.stat.gov.pl/>

2 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY I UNII EUROPEJSKIEJ

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym (Unijnym) są egzekwowane poprzez transponowanie założeń, zaleceń, dyrektyw lub postanowień do odpowiednich, polskich aktów prawnych i wykonawczych (np. do ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, ustawy o ochronie przyrody, ustawy Prawo wodne, itd.).

Do najważniejszych dokumentów szczebla międzynarodowego i wspólnotowego, formułujących cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektu analizowanego dokumentu, należą:

Konwencja Ramsarska – dokument sporządzony w Ramsar, 1971 r. (zmiany dokumentu w 1982 r. i 1987 r., odpowiednio: Paryż i Regina). Celem dokumentu jest ochrona i utrzymanie w stanie niezmienionym obszarów wodno-błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego.

Konwencja Bońska – dokument został sporządzony w Bonn w 1979 r. ratyfikowany przez Polskę w 1996 r.. Celem dokumentu jest ochrona dzikich zwierząt migrujących, stanowiących niezastąpiony element środowiska naturalnego. Dla ochrony tych gatunków konieczne są wspólne wysiłki wszystkich państw posiadających jurysdykcję nad obszarami, w których te zwierzęta przebywają.

Konwencja Berneńska – dokument sporządzony został w Bernie w 1979 r. i ratyfikowany przez Polskę w 1995 r. Celem dokumentu jest ochrona gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk naturalnych, a zwłaszcza tych gatunków i siedlisk, których ochrona wymaga współdziałania kilku państw oraz wspierania współdziałania w tym zakresie (nacisk na ochronę gatunków zagrożonych i ginących, w tym wędrownych).

Konwencja Genewska – dokument sporządzony w Genewie w 1979 r., wraz z II protokołem siarkowym (sporządzony w 1994 r. w Oslo). Z dokumentów tych wynika konieczność redukcji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, przede wszystkim emisji SO₂, NO_x i CO₂.

Konwencja o Różnorodności Biologicznej – dokument sporządzony w 1992 r. w Rio de Janeiro i ratyfikowany przez Polskę w 1996 r. Celem Konwencji jest ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie.

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro – dokument sporządzony w 1992 r. w Rio de Janeiro i ratyfikowany przez Polskę w 1994 r. Głównym celem dokumentu jest osiągnięcie stabilizacji koncentracji w atmosferze gazów cieplarnianych na takim poziomie, który zapobiegnie niebezpiecznym antropogenicznym oddziaływaniom na klimat.

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto – dokument wraz z Protokołem sporządzony został 1997 r. w Kioto. Precyzuje on zadania w zakresie ograniczania antropogenicznych oddziaływań na klimat, w szczególności zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych.

Dyrektywy Unijne regulujące utworzenie Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, tzn.: a) Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków, która zastąpiona została nową Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 roku w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, oraz b) Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory.

Dyrektywa Komisji Europejskiej 91/676/EWG, wydana w 1991 r., mająca na celu zmniejszenie wysokiego stopnia zanieczyszczenia wód związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie pojawienia się takiego zanieczyszczenia w przyszłości, co odbywa się m.in. poprzez realizację programów „naprawczych” oraz pomoc we wdrażaniu zasad dobrej praktyki rolniczej. Dyrektywy stały się podstawą stworzenia systemu obszarów stanowiących spójną funkcjonalnie sieć – Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000, umożliwiającą realizację spójnej polityki ochrony zasobów przyrodniczych na obszarze UE, tworzoną przez wyznaczone w ramach dyrektyw: ptasiej i siedliskowej obszary specjalnej ochrony ptaków oraz specjalne obszary ochrony siedlisk.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z 23 października 2000 r. (tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna), ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, celem której jest ochrona wód poprzez ustalenie zintegrowanej europejskiej polityki wodnej opartej na przejrzystych, efektywnych i spójnych ramach legislacyjnych, a ponadto uporządkowanie i koordynacja istniejącego europejskiego ustawodawstwa wodnego. Zapisy Ramowej Dyrektywy Wodnej wprowadzają system planowania gospodarowania wodami w podziale na obszary dorzeczy. Dla potrzeb osiągnięcia dobrego stanu wód opracowywane zostały plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz program wodno-środowiskowy kraju.

Pakiet klimatyczno-energetyczny – został przyjęty w 2008 r. i stanowi zbiór aktów prawnych, za pomocą których UE realizuje międzynarodowe porozumienia dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych, w tym głównie CO₂. Pakiet klimatyczno-energetyczny akcentuje najważniejsze cele polityki klimatycznej UE w horyzoncie do 2020 roku, do których należą: redukcja do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r., zwiększenie udziału energii odnawialnej do 20% w całkowitym zużyciu energii w 2020 r. (dla Polski ustalono wzrost udziału energii odnawialnej do 15%), zmniejszenie zużycia energii o 20% w odniesieniu do poziomów przewidywanych w 2020 r. poprzez zwiększenie efektywności energetycznej.

Strategia Europa 2020 – jest instrumentem polityczno-strategicznym UE i tworzy długookresowe ramy działania w wielu obszarach polityki, w tym: walka ze zmianami klimatu, energia, transport, przemysł, surowce, rolnictwo, rybołówstwo, ochrona różnorodności biologicznej oraz rozwój regionalny. Strategia obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety: 1) rozwój inteligentny, 2) rozwój zrównoważony, 3) rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu. Strategia koncentruje się na pięciu długoterminowych celach do 2020 r. w dziedzinach zatrudnienia, innowacyjności, edukacji, walki z ubóstwem oraz klimatu i energii.

SZCZEBEL KRAJOWY

Cele ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia projektu analizowanego dokumentu, ustanowione na szczeblu krajowym określone są przede wszystkim w następujących dokumentach:

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej – przyjęta w 1997 r., w Art. 5 Konstytucji RP zapisano: *Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.*

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku – dokument przyjęty w 2014 r. stanowi odpowiedź na najważniejsze wyzwania stojące przed Polską w perspektywie do 2020 r. w zakresie środowiska i energetyki, które zostały zdefiniowane jako priorytety krajowe w Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju do 2030 roku i średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju 2020. Dokument określa cel główny jako: *zapewnienie wysokiej jakości życia*

obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Podstawowym zadaniem omawianej Strategii jest zintegrowanie polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 – przyjęta w 2012 roku, określa wizję zagospodarowania przestrzennego, formułuje cele strategiczne przestrzennego zagospodarowania kraju oraz sześć celów i obszarów interwencji, do których odnoszą się poszczególne kierunki działań. W kontekście ochrony środowiska i zasobów przyrodniczych za najważniejszy należy uznać Cel 4: *Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski.* W ramach w/w celu zdefiniowano kierunki działań, które powinny sprostać wyzwaniom:

- zaspokojenia bieżących potrzeb rozwojowych społeczeństwa w drodze najmniejszych konfliktów ekologicznych i społecznych,
- zabezpieczenia możliwości dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego w oparciu o zachowane w dobrym stanie zasoby naturalne, kulturowe i lokalne walory środowiska,
- zapewnienia racjonalnego powiązania rozwoju społeczno-gospodarczego z ochroną zasobów wodnych i ich dostępnością,
- zapewnienia bezpieczeństwa poprzez podjęcie działań na rzecz ograniczenia ryzyka powodziowego oraz zagrożenia skutkami suszy,
- zapewnienia ciągłości i możliwości rozwoju na wielu obszarach Polski przez skuteczną ochronę złóż kopalin (w tym wód leczniczych, termalnych i solanek) przed nieracjonalną i nielegalną eksploatacją.

Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej – dokument przyjęty w 2003 r. Celem dokumentu jest ochrona różnorodności biologicznej i jej racjonalne wykorzystanie, zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) – program został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 16 grudnia 2003 r. Jest to program rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Celem KPOŚK jest wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. KPOŚK jest instrumentem wdrażania dyrektywy Rady 91/271/EWG w odniesieniu do redukcji zanieczyszczeń biodegradowalnych z oczyszczalni ścieków >2000 RLM oraz redukcji związków azotu i fosforu. Cyklicznie dokonywana jest aktualizacja KPOŚK. Obecnie obowiązuje **IV aktualizacja KPOŚK**, zatwierdzona 21 kwietnia 2016 roku. Celem formalnie obowiązującej aktualizacji KPOŚK było ustalenie listy zadań inwestycyjnych zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2015-2021. Czwarta aktualizacja KPOŚK dotyczy 1 502 aglomeracji (38 mln RLM), w których zlokalizowanych zostało 1643 oczyszczalni ścieków komunalnych. Aglomeracje ujęto według znaczenia inwestycji oraz pilności zapewnienia środków. W aktualizacji tej planowane jest wybudowanie 119 nowych oczyszczalni ścieków oraz przeprowadzenie innych inwestycji na 985 oczyszczalniach. Ponadto zakłada się wykonanie dodatkowych prac wynikających ze zmian prawnych (zapewnienie podwyższonego usuwania azotu i fosforu we wszystkich oczyszczalniach obsługujących aglomeracje powyżej 10 000 RLM), które obejmą 187 oczyszczalni w 157 aglomeracjach. Zaplanowano również wybudowanie 21 780,80 km nowej sieci kanalizacyjnej oraz zmodernizowanie 4 193,60 km sieci. W wykazie aglomeracji oraz przedsięwzięć ujętych w IV KPOŚK nie ujęto gminy Krzynowłoga Mała.

3 ZAWARTOŚĆ I GŁÓWNE CELE PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

3.1 GŁÓWNE CELE I USTALENIA PROJEKTU DOKUMENTU

Projekt „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Krzynowłoga Mała”, (dalej: projekt Studium) sporządzony został w celu określenia polityki przestrzennej, poprzez ustalenie kierunków przeznaczenia i zagospodarowania terenów, zgodnie z istniejącymi potrzebami i uwarunkowaniami społecznymi i ekonomicznymi. Regulacje zawarte w projekcie Studium dotyczą kierunków zagospodarowania oraz użytkowania terenów gminy Krzynowłoga Mała, z uwzględnieniem zakresu ustaleń określonych w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Projekt Studium składa się z części uwarunkowań i kierunków, zarówno tekstowej jak i rysunków sporządzonych w skali 1 : 10 000.

W projekcie Studium wyróżniono strefy funkcjonalne polityki przestrzennej:

- Strefa osadnicza;
- Strefa aktywizacji gospodarczej;
- Strefa turystyczno-rekreacyjna;
- Strefa leśna;
- Strefa rolnicza;
- Strefa terenów zieleni i wód.

W projekcie Studium określono także m.in.

- kierunki i wskaźniki zagospodarowania i użytkowania dla poszczególnych terenów funkcjonalnych;
- obszary wyłączone z zabudowy;
- ograniczenia w lokalizacji zabudowy.

W projekcie Studium znalazły się także rozstrzygnięcia bezpośrednio dotyczące obszarów oraz zasad ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody i krajobrazu, w tym:

- ogólne cele i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska;
- elementy środowiska przyrodniczego objęte ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody;
- planowane lub postulowane formy ochrony przyrody;
- ochrona zasobów glebowych;
- ochrona gruntów leśnych oraz gruntów zadrzewionych i zakrzewionych;
- ochrona zasobów wodnych;
- ochrona powietrza atmosferycznego;
- ochrona zasobów surowcowych;
- obszary oraz zasady ochrony krajobrazu kulturowego.

Zgodnie z zapisami projektowanego dokumentu:

Ogólnym celem działań planistycznych odnoszących się do środowiska przyrodniczego będzie zachowanie, zrównoważone wykorzystanie oraz odnawianie poszczególnych składników środowiska.

Ogólne kierunki działań w zakresie ochrony środowiska gminy Krzynowłoga Mała dotyczyć będą:

- *utrzymania procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów;*

- zachowania różnorodności biologicznej oraz zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami;
- zachowania dziedzictwa geologicznego;
- utrzymywania właściwego stanu ochrony poszczególnych komponentów środowiska, w tym siedlisk przyrodniczych;
- ochrony zieleni wiejskiej i zadrzewień;
- ochrony walorów krajobrazowych;
- ochrony jakości powietrza atmosferycznego i przeciwdziałanie zmianom klimatycznym;
- kształtowania właściwych postaw wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody.

3.2 POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PLANISTYCZNYMI SZCZEBŁA REGIONALNEGO I LOKALNEGO

Rozstrzygnięcia zawarte w projekcie studium zostały przeanalizowane w odniesieniu do następujących dokumentów strategicznych i planistycznych szczebla regionalnego i lokalnego:

3.2.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

Plan przyjęto Uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 180/14 z dnia 15 lipca 2014 roku. Polityka równoważenia rozwoju w województwie mazowieckim będzie realizowana poprzez wykorzystanie i wspieranie zasobów, walorów i cech przestrzeni w ramach sześciu celów głównych określonych w „Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030”. W Planie zawarto kierunki zagospodarowania przestrzennego województwa, a wśród nich poszczególne polityki przestrzenne, które wskazują sposób realizacji wizji przestrzennego zagospodarowania. Są to:

- *Polityka poprawy struktury przestrzennej i funkcjonalnej województwa;*
- *Polityka rozwoju przemysłu i wzrostu konkurencyjności wybranych ośrodków osadniczych;*
- *Polityka poprawy dostępności i efektywności transportowej województwa;*
- *Polityka rozwoju systemów infrastruktury technicznej;*
- *Polityka poprawy odporności na zagrożenia naturalne i wspierania wzrostu bezpieczeństwa publicznego;*
- *Polityka rozwoju i modernizacji obszarów wiejskich;*
- *Polityka kształtowania i ochrony zasobów i walorów przyrodniczych oraz poprawy standardów środowiska;*
- *Zintegrowana polityka opieki i ochrony dziedzictwa kulturowego i dóbr kultury współczesnej;*
- *Polityka wzrostu atrakcyjności turystycznej województwa.*

Spośród kierunków zagospodarowania określonych w PZPWM istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu Studium są przede wszystkim:

- uwzględnienie planowanej rozbudowy DK57 Przasnysz – granica województwa (inwestycja celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym z zakresu infrastruktury transportowej);
- planowana rozbudowa/przebudowa drogi wojewódzkiej nr 616 wraz z budową nowego odcinka oraz zmianą rangi odcinka istniejącego.

Projekt Studium uwzględnia pośrednio lub bezpośrednio cele i kierunki zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego. Wdrożenie ustaleń projektu Studium przyczyni się do osiągnięcia określonych w Planie kierunków polityki przestrzennej, w tym dotyczących ładu przestrzennego oraz środowiska przyrodniczego i kulturowego, a także dotyczących strefy gospodarczej i infrastruktury komunikacyjnej.

3.2.2 STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO ROKU 2030

Strategia rozwoju województwa przyjęta została w 2013 roku na mocy Uchwały nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r. W Strategii sformułowano wizję oraz cele rozwojowe województwa dla poszczególnych obszarów:

PRZEMYSŁ I PRODUKCJA

Cel rozwojowy: Wzrost zdolności konkurencyjnej przemysłu w regionie poprzez stymulowanie zmian strukturalnych, pobudzanie aktywności innowacyjnej oraz efektywne wykorzystanie zasobów

- *Tworzenie warunków do generacji i absorpcji innowacji*
- *Rozwój produkcji: tworzenie warunków przyjaznych dla inwestorów i przedsiębiorców*
- *Wspieranie tworzenia miejsc pracy w przemyśle*

GOSPODARKA

Cel rozwojowy: Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności produkcyjnej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii

- *Wykorzystanie i wzmacnianie specjalizacji regionalnych*
- *Wspieranie rozwoju nowych technologii, głównie: biotechnologii, biomedycyny, nanotechnologii oraz technologii informacyjnych i kosmicznych*
- *Wdrażanie innowacyjnych technologii informacyjno-komunikacyjnych celem pobudzenia popytu na TIK*

PRZEMYSŁ I TRANSPORT

Cel rozwojowy: Trwały i zrównoważony rozwój regionu oparty o endogeniczne czynniki rozwoju oraz wzrost dostępności

- *Zwiększenie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu jako czynnik rozprzestrzeniania procesów rozwojowych*
- *Spójność wewnątrzregionalna – koncentracja na najbardziej zapóźnionych podregionach*

SPOŁECZEŃSTWO

Cel rozwojowy: Poprawa jakości życia oraz wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki

- *Rozwój kapitału ludzkiego i społecznego*
- *Aktywizacja rezerw rynku pracy oraz działania na rzecz poprawy sytuacji demograficznej*
- *Podnoszenie standardów funkcjonowania infrastruktury społecznej oraz działania na rzecz ochrony zdrowia i bezpieczeństwa publicznego*
- *Przeciwdziałanie zjawisku wykluczenia społecznego, integracja społeczna*

ŚRODOWISKO I ENERGETYKA

Cel rozwojowy: Zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska

- *Dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie, poprawa infrastruktury przesyłowej*
- *Wspieranie rozwoju przemysłu ekologicznego i ekoinnowacji*
- *Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju i zachowanie wysokich walorów środowiska*

KULTURA I DZIEDZICTWO

Cel rozwojowy: Wykorzystanie kultury i dziedzictwa kulturowego do rozwoju przemysłów kreatywnych

- *Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego dla rozwoju gospodarki regionu oraz do zwiększenia atrakcyjności regionu*
- *Upowszechnianie kultury i twórczości*

Dodatkowo, w omawianej Strategii zidentyfikowano obszary strategicznej interwencji (OSI), w podziale na dwa typy: obszary problemowe i bieguny wzrostu. Obszar gminy Krzynowłoga Mała należy do subregionu ostrołęcko-siedleckiego, zakwalifikowanego do OSI jako obszar problemowy.

Projekt Studium i jego ustalenia są powiązane z ustaleniami przyjętymi w Strategii, w tym z wytycznymi Strategii dotyczącymi środowiska naturalnego, zawartymi w obszarze **ŚRODOWISKO I ENERGETYKA**. Wdrożenie Projektu Studium przyczyni się do osiągnięcia wizji rozwoju województwa i poszczególnych celów rozwojowych.

3.2.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2022 ROKU

Dokument przyjęty został na mocy Uchwały nr 3/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 stycznia 2017 r. W Programie określone zostały cele strategiczne do 2022 r., dla każdego ze zidentyfikowanych obszaru interwencji. Łącznie realizowanych będzie 14 celów obejmujących: ochronę klimatu i jakości powietrza (OP), zagrożenia hałasem (KA), gospodarowanie wodami (ZW), gospodarka wodno-ściekowa (GW), gleby (GL), Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO), Zasoby przyrodnicze (ZP), Zagrożenia poważnymi awariami (PAP).

Dla poszczególnych obszarów przyjęto zadania w ramach poniższych kierunków interwencji (szczegółowe zadania przedstawione są w Harmonogramie realizacji zadań na lata 2017-2022):

- Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP): Poprawa efektywności energetycznej, Ograniczenie emisji powierzchniowej, Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych, Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych i energochłonności gospodarki, Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji, Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu, Zmniejszenie emisji prekursorów ozonu;
- Zagrożenia hałasem (KA): Poprawa klimatu akustycznego, Ocena stanu akustycznego środowiska;
- Pola elektromagnetyczne (PEM): Ochrona przed polami elektromagnetycznymi;
- Gospodarowanie wodami (ZW): Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych, Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego, Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne;
- Gospodarka wodno-ściekowa (GW): Sprawny i funkcjonalny system wodociągowy, . Rozwój i dostosowanie instalacji oraz urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu;
- Zasoby geologiczne (ZG): Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin;
- Gleby (GL): Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb, Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, Ochrona przed osuwiskami;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO): Racjonalna gospodarka odpadami, Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami;
- Zasoby przyrodnicze (ZP): Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazem, Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków, Ochrona i rozwój zieleni na terenach zurbanizowanych, Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa, Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych, Wsparcie działań edukacyjnych oraz infrastruktury turystycznej w lasach, Zwiększenie lesistości;
- Zagrożenia poważnymi awariami (PAP): Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.

Określając poszczególne zadania brano pod uwagę możliwość ich realizacji zarówno pod kątem wykonalności instytucjonalnej, jak i możliwości oraz ograniczeń techniczno-technologicznych, a także dostępności zasobów ekonomiczno-finansowych.

Ustalenia projektu Studium przysłużą się do osiągnięcia celów strategicznych zdefiniowanych w Programie Ochrony Środowiska.

3.2.4 PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY MAZOWIECKIEJ

Ustawa Prawo ochrony środowiska nakłada na władze województwa obowiązek sporządzania programów ochrony powietrza dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych stężeń jakości powietrza. Obecnie dla województwa mazowieckiego obowiązuje podział na cztery strefy, a gmina Krzynowłoga Mała znajduje się w strefie mazowieckiej.

Z racji przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych stężeń jakości powietrza dla strefy mazowieckiej opracowano i przyjęto w 2013 roku:

- 1) „Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu”,
- 2) „Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu”.

Programy zostały przygotowane w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza. Dokumenty te są elementem polityki ekologicznej województwa, a zaproponowane w nich działania są zintegrowane z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla regionalnego. Z uwagi na położenie gminy Krzynowłoga Mała w strefie mazowieckiej, w/w dokumenty obowiązują również dla obszaru Gminy.

Ad 1) „Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu”

Zgodnie z zapisami programu: *obszar przekroczeń benzo(a)pirenu obejmuje niemal całą strefę mazowiecką oprócz północnych jej krańców. Najwyższe stężenie średnioroczne wynosi 6,85 ng/m³ i występuje w powiecie szydłowieckim, w gminie Szydłowiec. Podwyższone wartości stężeń (w przedziale powyżej 4 ng/m³) występują na obszarach powiatów: legionowskiego, mińskiego, wołomińskiego i warszawskiego zachodniego. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu poniżej wartości docelowej występują jedynie na terenie północnych obszarów powiatów ostrołęckiego i przasnyskiego oraz na północno-wschodnim krańcu powiatu mławskiego, północno-zachodnim krańcu powiatu żuromińskiego i wschodnim krańcu powiatu łosickiego. Najniższe wartości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu występują na obszarach słabo zaludnionych w powiatach przasnyskim i ostrołęckim. Z powyższego wynika, że gmina Krzynowłoga Mała położona jest w regionie o stosunkowo najniższym w regionie poziomie zanieczyszczeń B(a)P w powietrzu.*

W Programie przedstawiono następujące działania zmierzające do ograniczania zanieczyszczenia powietrza w strefie mazowieckiej:

- Działania systemowe (nie powodujące bezpośrednio redukcji emisji zanieczyszczeń, niezbędne do wdrożenia realizacji Programu):
 - koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w Programie,
 - stworzenie systemu zarządzania sprawozdaniami w ramach monitorowania realizacji programu,
 - opracowywanie priorytetów dla Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej uwzględniających realizację programów ochrony powietrza,
 - podejmowanie działań na rzecz zmian legislacyjnych likwidujących bariery w realizacji programów ochrony powietrza,
 - prowadzenie bazy pozwoleń, bazy instalacji podlegających zgłoszeniu.
- Działania ograniczające emisję powierzchniową:
 - likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej,
 - rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
 - zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,

- ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
- zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca
- na ograniczanie emisji benzo(a)pirenu,
- regularne (przynajmniej raz do roku) czyszczenie przewodów kominowych.
- Działania edukacyjne:
 - kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania,
 - energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
 - prowadzenie akcji lub kampanii edukacyjnych uświadamiające wpływ zanieczyszczeń powietrza,
 - na zdrowie oraz szkodliwość spalania odpadów w piecach domowych,
 - uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłowniczej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
 - promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła.
- Działania wspomagające:
 - uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np, preferowania w nowobudowanych budynkach ogrzewania z sieci ciepłowniczej lub niskoemisyjnych źródeł ciepła),
 - uwzględnianie w powstających lub aktualizowanych planach zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe konieczności ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem,
 - działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu) na etapie wydawania decyzji środowiskowych).
- Działania kontrolne:
 - kontrola zakładów emitujących do powietrza benzo(a)piren,
 - kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów,
 - kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi, 94
 - kontrola przestrzegania zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów.
- Działania w zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych:
 - ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM_{10} i pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$ poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
 - zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu, stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
 - stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności,
 - stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
 - zmniejszenie strat przesyłu energii,
 - zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu,
 - zmiana profilu produkcji wpływająca na ograniczenie emisji pyłu.
- Działania w zakresie planowania przestrzennego:
 - uwzględnianie w powstających lub aktualizowanych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących: zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych, projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie, zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzanie drzew i krzewów).

Ad 2) „Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu”

Zgodnie z zapisami programu zidentyfikowano 13 obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ zlokalizowanych na terenie: Żuromina, Mławy, Ostrołęki (2), Ciechanowa, Ostrowa Mazowieckiego, Legionowa, Wołomina, Pruszkowa, Piaseczna, Otwocka, Żyrardowa i Siedlec oraz 2 obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM_{2,5} (Ciechanów i Żyrardów). **Z powyższego wynika, że na terenie gminy Krzynowłoga Mała nie zidentyfikowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ ani przekroczeń poziomu dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM_{2,5}.**

W Programie przedstawiono następujące działania zmierzające do ograniczania zanieczyszczenia powietrza w strefie mazowieckiej:

- W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej):
 - *rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,*
 - *zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,*
 - *zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków, ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,*
 - *zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5}; regularne (przynajmniej raz do roku) czyszczenie przewodów kominowych.*
- W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):
 - *całościowe zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu w miastach,*
 - *zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym,*
 - *kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miast lub ich części centralnych,*
 - *tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów,*
 - *rozwój systemu transportu publicznego,*
 - *polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,*
 - *organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miast łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrów miast (system Park & Ride),*
 - *tworzenie systemu ścieżek rowerowych,*
 - *tworzenie systemu płatnego parkowania w centrach miast,*
 - *wprowadzanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,*
 - *intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic (szczególnie w okresach bezdeszczowych),*
 - *wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłcej nawierzchni,*
 - *stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji.*
- W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:
 - *ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,*
 - *zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu,*
 - *stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,*
 - *stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności,*

- stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
- zmniejszenie strat przesyłu energii.
- W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne:
 - stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,
 - zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu,
 - zmiana profilu produkcji wpływająca na ograniczenie emisji pyłu.
- W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:
 - kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
 - prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie miast,
 - uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
 - promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
 - wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.
- W zakresie planowania przestrzennego:
 - uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM_{10} i pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$ poprzez działania polegające na:
 - wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowym zagospodarowaniu przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
 - wprowadzaniu obszarów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
 - ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zakazem stosowania paliw stałych w indywidualnych stałych źródłach ciepła w nowoplanowanej zabudowie.
 - preferowanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym,
 - w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
 - zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni izolacyjnej (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych),
 - zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu "zielona ściana" zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających,
 - planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający zbytniemu „rozlewaniu się” miasta.

Ustalenia zawarte w projekcie Studium przyczynią się do realizacji założeń programów ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego, jak również polepszenia jego jakości oraz monitorowania stanu.

3.2.5 PROGRAM MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

Dokument przyjęty został na mocy Uchwały nr 280/06 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 9 października 2006 r. Zawiera ocenę zasobów energii pochodzącej z niekonwencjonalnych źródeł w województwie mazowieckim. Celem Programu było oszacowanie zasobów i wskazanie

obszarów preferowanych dla rozwoju odnawialnych źródeł energii w województwie mazowieckim. Obok możliwości wykorzystania energii odnawialnej wskazano ograniczenia i bariery rozwoju tego typu energetyki, wynikające z uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych województwa mazowieckiego oraz polityki samorządu województwa, zwłaszcza w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochrony krajobrazu i konieczności zachowania ładu przestrzennego.

W omawianym Dokumencie sformułowano kierunki dotyczące perspektyw i możliwości rozwoju poszczególnych odnawialnych źródeł energii w województwie mazowieckim, w podziale na:

- 1) Kierunki rozwoju energetyki wodnej,
- 2) Kierunki rozwoju energetyki wiatrowej,
- 3) Kierunki rozwoju energetyki słonecznej,
- 4) Kierunki rozwoju energetyki na bazie wód geotermalnych,
- 5) Kierunki rozwoju energetyki na bazie biomasy.

Wobec powyższego, zgodnie z Programem możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla województwa mazowieckiego, **na terenie gminy Krzynowłoga Mała występują następujące perspektywy i możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii:**

- 1) W zakresie energetyki wodnej – spośród rzek Mazowsza najlepsze warunki zagospodarowania hydroenergetycznego posiadają rzeki: Radomka, Wkra, Skrwa Prawa, Orzyc, Iłżanka, Liwiec. Żadna z powyższych rzek nie przepływa przez teren gminy Krzynowłoga Mała. Na terenie gminy Krzynowłoga **występują relatywnie niewielkie możliwości rozwoju energetyki wodnej.**
- 2) W zakresie energetyki wiatrowej – gmina Krzynowłoga Mała położona jest poza preferowanymi obszarami rozwoju energetyki wiatrowej, do których należy zachodnia i środkowa część województwa mazowieckiego. Podkreśla się jednak, że lokalne uwarunkowania terenu i wietrzności mogą sprzyjać inwestowaniu w energię wiatrową, niezależnie od tła regionalnego. Z uwagi na rozproszoną zabudowę oraz konieczność przestrzegania norm prawnych w zakresie lokalizacji energetyki wiatrowej, stwierdza się, że w obecnych uwarunkowaniach formalno-prawnych na terenie gminy Krzynowłoga **nie ma możliwości rozwoju dużej energetyki wiatrowej;**
- 3) W zakresie energetyki słonecznej – Na całym obszarze województwa mazowieckiego występują zbliżone pod względem możliwości pozyskania energii warunki solarne. Osiągnięcie optymalności wykorzystania energii słonecznej jest możliwe w całym województwie, w tym także w gminie Krzynowłoga Mała. Ze względu na to, że struktura promieniowania słonecznego charakteryzuje się znacznym udziałem promieniowania rozproszonego preferuje się systemy wyposażone w kolektory płaskie wykorzystujące zarówno promieniowanie bezpośrednie, jak i dyfuzyjne. Z racji występowania otwartych terenów rolniczych, oraz zboczy o ekspozycjach południowych, stwierdza się, że na terenie gminy Krzynowłoga Mała **istnieją dogodne warunki rozwoju energetyki słonecznej;**
- 4) W zakresie energetyki geotermalnej – w przypadku geotermii głębokiej gmina Krzynowłoga Mała położona jest **poza obszarami perspektywicznymi dla pozyskania energii geotermalnej głębokiej**, które występują głównie w zachodniej części Mazowsza. W przypadku geotermii płytkiej na terenie gminy Krzynowłoga Mała, tak jak całym województwie mazowieckim, **możliwe jest stosowanie pomp ciepła.**
- 5) W zakresie biomasy – gmina Krzynowłoga Mała położona jest poza obszarami preferowanymi do rozwoju biogazowi, jednak zlokalizowana jest **na obszarze preferowanym do rozwoju energetyki na bazie biomasy stałej (drzewnej).** Ponadto, w polskich warunkach klimatycznych (w tym w obrębie Gminy) istnieją **możliwości upraw roślin energetycznych** jak: wierzba wiciowa, ślazier pensylwański, słonecznik bulwiasty, trawy wieloletnie, róża wielokwiatowa, robinia akacjowa.

Najważniejsze korzyści z wykorzystania odnawialnych źródeł energii w omawianym Programie zostały sformułowane następująco:

- *rozwój gospodarczy regionu, aktywizacja lokalnej społeczności – wykorzystanie nadwyżek słomy na cele energetyczne, możliwość zagospodarowania odłogów, ugorów i wprowadzenie dodatkowego źródła dochodów dla rolników, np.: poprzez uprawę roślin energetycznych; zwiększenie upraw przemysłowych, powstanie wyspecjalizowanych podmiotów zajmujących się zbiorem lub dostawą biomasy, itp.,*
- *ograniczenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności dwutlenku węgla – wdrożenie przedsięwzięć opartych na wykorzystaniu paliw ekologicznych może przynieść wymierne korzyści z zakresu ochrony środowiska, zmiana paliwa w dużych kotłowniach czy likwidacja indywidualnych źródeł węglowych powodujących tzw. „niska emisję” zmniejszy uciążliwość życia mieszkańców,*
- *obniżenie kosztów pozyskania energii - odnawialne źródła charakteryzują się niższymi kosztami zmiennymi, np.: koszt zł/GJ biomasy (drewna, słomy) jest niższy niż węgla, gazu czy oleju opałowego,*
- *powstanie dodatkowych miejsc pracy na poziomie lokalnym – zatrudnienie przy produkcji i obsłudze urządzeń, przy produkcji i przygotowaniu biopaliw, w obsłudze przedsiębiorstw inwestujących w OZE daje kilkukrotnie więcej miejsc pracy niż w energetyce tradycyjnej,*
- *promowanie regionu jako czystego ekologicznie - w szczególności ma to znacznie w regionach, gdzie przewiduje się rozwój funkcji rekreacyjno-wypoczynkowych,*
- *wzrost bezpieczeństwa energetycznego regionu – źródła energii odnawialnej przyczyniają się do wzmacniania bezpieczeństwa w skali lokalnej i do poprawy zaopatrzenia w energię, w szczególności terenów o słabej infrastrukturze energetycznej, np.: rozwój lokalnego systemu rozdzielczego energii elektrycznej związanego z wyprowadzeniem mocy z małych elektrowni wodnych (MEW).*

W projekcie Studium dopuszczono lokalizację urządzeń i obiektów związanych z produkcją energii cieplnej i elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł (fotowoltaika) o mocy przekraczającej 100 kW. Oddziaływanie tej grupy OZE zostało poddane analizie w dalszej części.

3.2.6 OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE DO STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY KRZYNOWŁOGA MAŁA

Opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Krzynowłoga Mała sporządzono w 2016 r. W Opracowaniu zawarte zostały m.in.:

- ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego obszaru i jego otoczenia;
- rozpoznanie i charakterystyka środowiska (charakterystyka poszczególnych elementów środowiska, struktury przyrodniczej obszaru i wzajemnych powiązań elementów środowiska, w tym delimitacja systemu przyrodniczego);
- analiza procesów zachodzących w środowisku, charakterystyka dotychczasowych zmian zachodzących w środowisku oraz wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku, które mogą być powodowane przez dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie;
- identyfikacja form ochrony przyrody i ochrony prawnej zasobów użytkowych środowiska;
- ocena stanu i funkcjonowania środowiska (stan i jakość środowiska, identyfikacja zagrożeń i możliwości ich ograniczenia, odporności środowiska na degradację i zdolność do regeneracji, ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi);
- uwarunkowania i predyspozycje ekofizjograficzne do rozwoju i kształtowania zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z Opracowaniem ekofizjograficznym obszar projektowanego Studium przydatność zasobów i walorów środowiska przyrodniczego obszaru gminy Krzynowłoga Mała dla rozwoju poszczególnych funkcji użytkowych (mieszkaniowej i usługowej, przemysłowej, rolniczej, turystycznej), związana jest z szeregiem warunków i czynników przyrodniczych, takich jak m.in.:

- ukształtowanie terenu i występowanie poszczególnych klas spadków terenu,
- warunki podłoża budowlanego,
- głębokość zalegania wody podziemnej, w tym wody gruntowej,
- czynniki bioklimatyczne,
- występowanie zasobów środowiska przyrodniczego, w tym objętych ochroną prawną oraz stanowiących bariery ekologiczne rozwoju zagospodarowania,
- występowanie powierzchniowych lub obiektowych form ochrony przyrody,
- położenie obszaru w na tle systemu powiązań przyrodniczych w skali lokalnej i ponadlokalnej (korytarze i płaty ekologiczne).

Przydatność obszaru dla rozwoju poszczególnych funkcji użytkowych warunkują ponadto możliwości do kształtowania zagospodarowania przestrzennego związane z:

- ograniczeniami i barierami środowiska, związanymi z występowaniem zagrożeń przyrodniczych,
- uwarunkowaniami związanymi z zasobami użytkowymi środowiska,
- uwarunkowaniami związanymi z występowaniem form ochrony przyrody,
- identyfikacją obszarów predysponowanych do pełnienia głównie funkcji przyrodniczych.

Ponadto, w obszarze projektu Studium występują liczne udokumentowane złoża surowców kopalnych. W związku z tym pożądanym jest rozwój funkcji wydobywczej na w gminie Krzynowłoga Mała.

Projekt Studium uwzględnia uwarunkowania i predyspozycje w kształtowaniu struktury funkcjonalno-przestrzennej wskazane w Opracowaniu ekofizjograficznym. Wdrożenie projektu Studium zapewni właściwe gospodarowanie zasobami środowiska przyrodniczego obszaru i będzie zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju.

4 ŚRODOWISKO I JEGO POTENCJALNE ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

4.1 CHARAKTERYSTYKA STRUKTURY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

4.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I FIZYCZNOGEOGRAFICZNE

Gmina Krzynowłoga Mała położona jest w powiecie przasnyskim, w północnej części województwa mazowieckiego, pomiędzy współrzędnymi geograficznymi:

- najdalej wysunięty punkt na północ – N 53° 14' 04.12", E 20° 45' 28.25",
- najdalej wysunięty punkt na wschód – N 53° 10' 07.93", E 20° 59' 0.91",
- najdalej wysunięty punkt na południe – N 53° 05' 11.74", E 20° 50' 23.46",
- najdalej wysunięty punkt na zachód – N 53° 08' 04.77", E 20° 41' 17.19".

Gmina Krzynowłoga Mała sąsiaduje:

- od północy z gminą miejsko-wiejską Chorzele,
- od wschodu z gminą wiejską Jednorzec,
- od południowego wschodu z gminą wiejską Przasnysz,
- od południowego zachodu z gminą wiejską Czernice Borowe,
- od zachodu z gminą wiejską Dzierzgowo (powiat mławski).

Zachodnia granica Gminy (granica z gminą Dzierzgowo) wyznacza granicę między powiatem przasnyskim, a powiatem mławskim.

Gmina Krzynowłoga Mała posiada status gminy wiejskiej. Powierzchnia Gminy to ok. 18 487 ha (185 km²)². W jej skład wchodzi 41 sołectw.

Gmina położona jest w zasięgu dwóch mezoregionów fizycznogeograficznych:

- **Wzniesienia Mławskie** (318.63) – przeważająca część Gminy,
- **Wysoczyzna Ciechanowska** (318.64) – południowy fragment Gminy.

Mezoregiony Wzniesienia Mławskie i Wysoczyzna Ciechanowska należą do makroregionu Nizina Północnomazowiecka (318.6), w podprovincji Niziny Środkowopolskie (318), prowincji Niż Środkowoeuropejski (31)³.

Mezoregion Wzniesienia Mławskie (318.63) jest morenową wysoczyzną z wysokościami do 235 m n.p.m. o bezjeziornej powierzchni, przeciętej wałami pochodzenia kemowego bądź morenowego. Wzniesienia Mławskie są wzgórzami powiązanymi z zasięgiem najmłodszego stadiu zlodowacenia środkowopolskiego. W obrębie wzniesień przeważają obszary rolnicze, a peryferyjnie występują kompleksy leśne⁴.

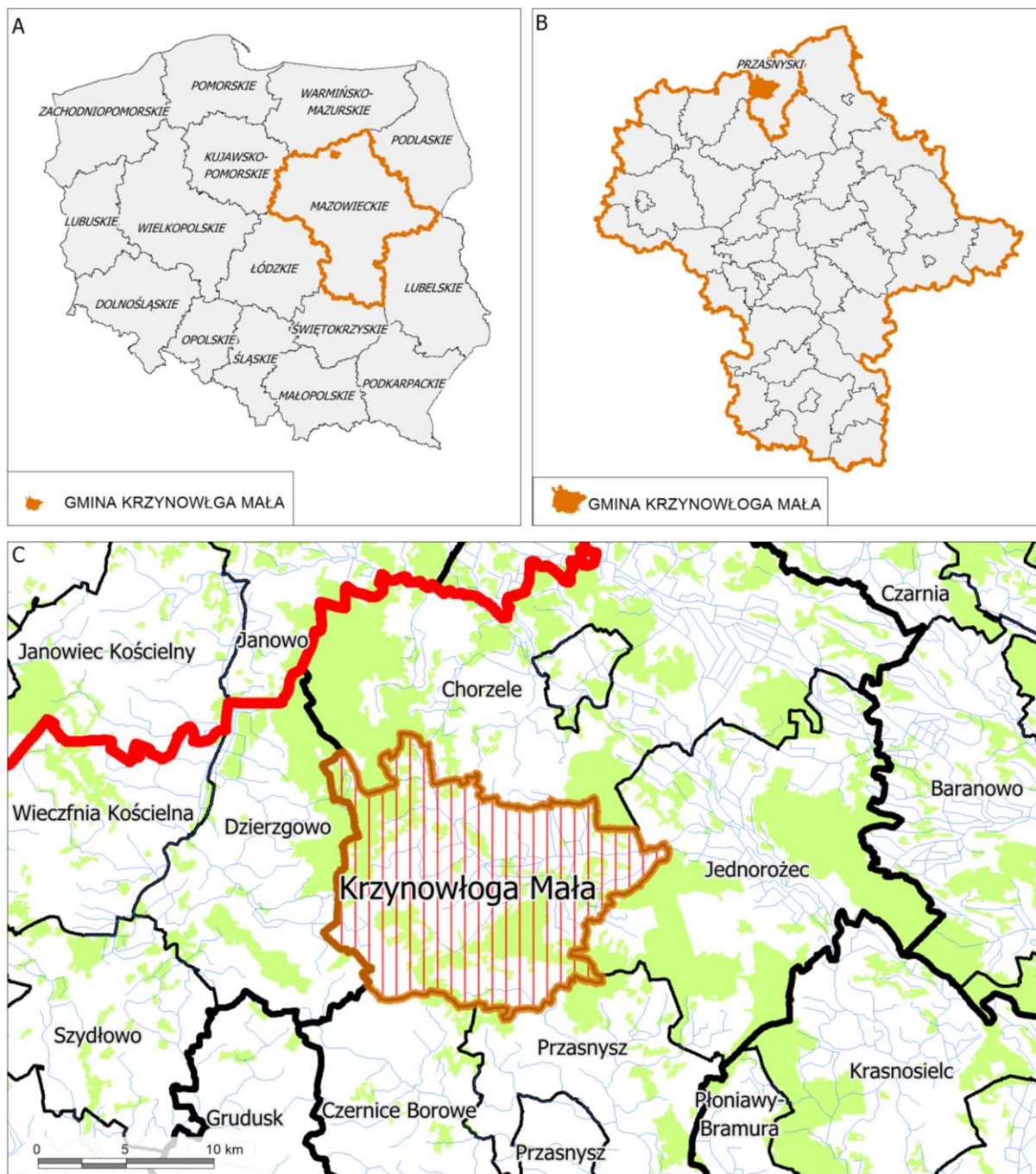
Mezoregion Wysoczyzna Ciechanowska (318.64) stanowi falistą równinę urozmaiconą ostańcami wzgórz morenowych i kemów, o wysokościach dochodzących do 157 m. Tereny równinne rozcinają dopływy Narwi i Wkry. Jest to region typowo rolniczy⁵.

² Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.XII.2015r.

³ Kondracki J., 2002r., *Geografia regionalna Polski*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

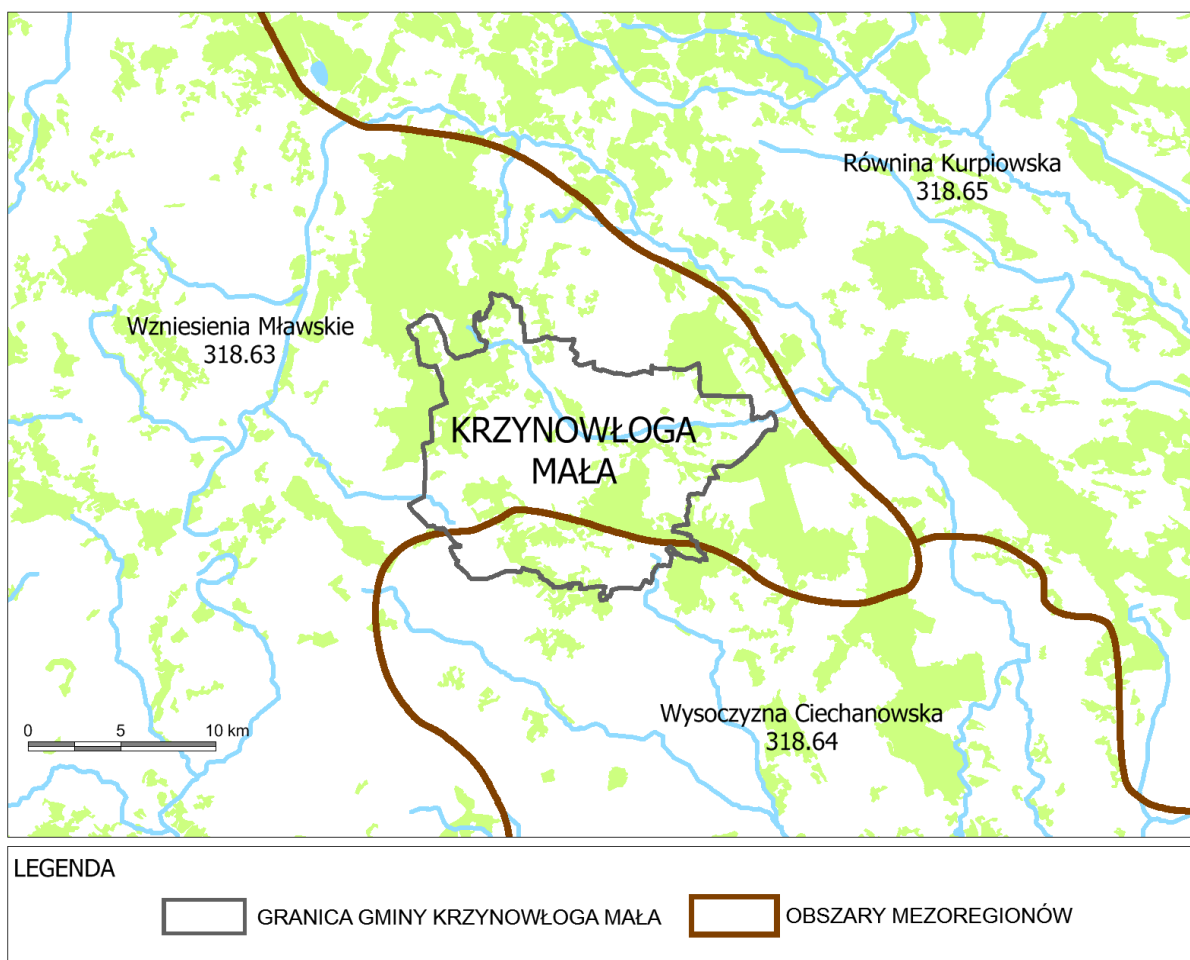
⁴ Ogólny opis całego mezoregionu, za: Kondracki J., 2002r., *Geografia regionalna Polski*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

⁵ Ibid.



Ryc. 1 Położenie administracyjne gminy Krzynowłoga Mała.

Materiał źródłowy: opracowanie własne według Państwowego Rejestru Granic



Ryc. 2 Położenie fizycznogeograficzne gminy Krzynowłoga Mała

Materiał źródłowy: opracowanie własne według podziału fizycznogeograficznego J. Kondrackiego

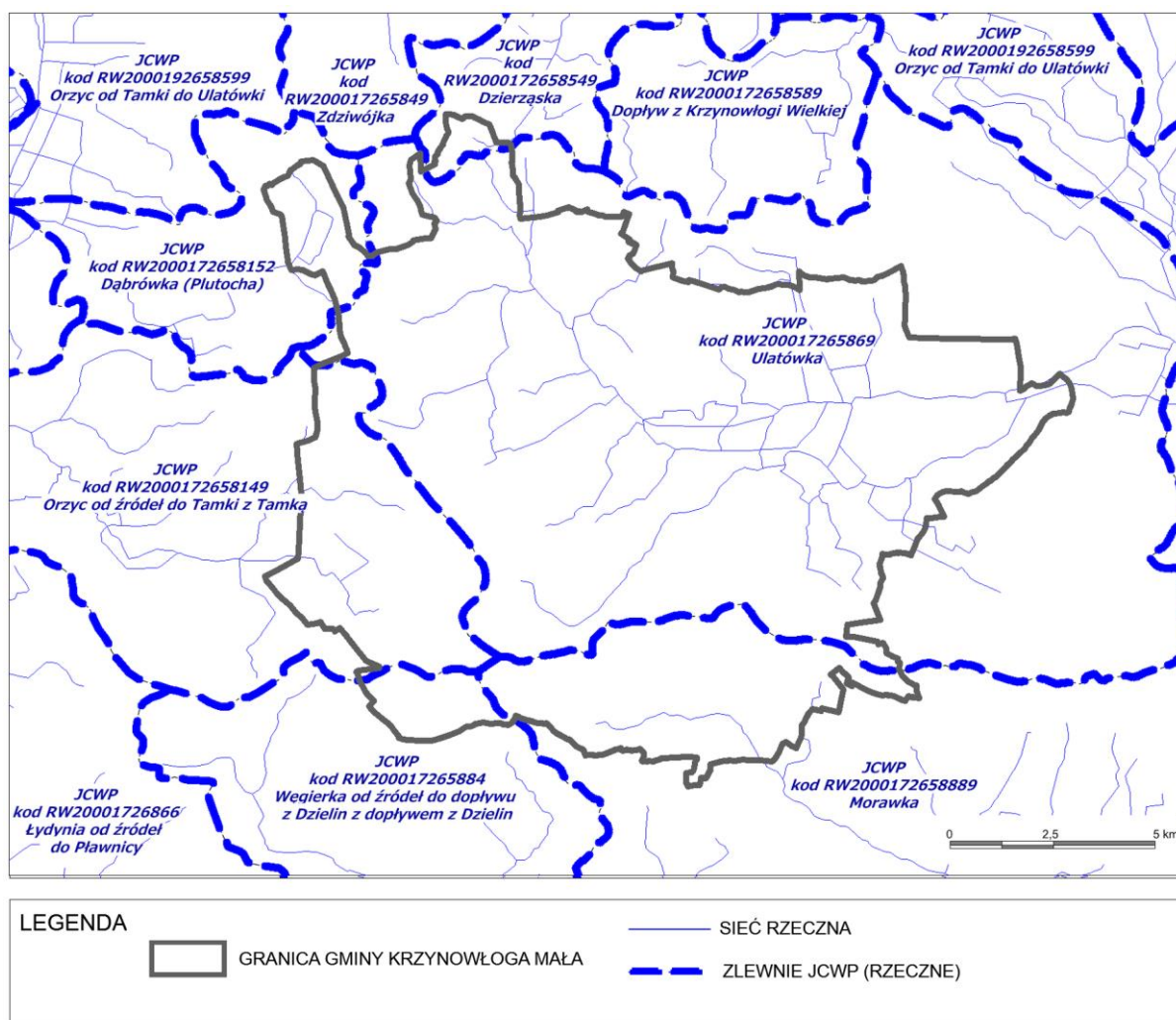
4.1.2 POŁOŻENIE ZLEWNIOWE

Gmina Krzynowłoga Mała położona jest w **zlewni rzeki Orzyc**, należącej do zlewni Narwi, w dorzeczu Wisły (region wodny Środkowej Wisły). Zarządzaniem zlewni zajmuje się Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Pod względem podziału Polski na zlewnie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) obszar gminy Krzynowłoga Mała zlokalizowany jest w zasięgu⁶:

- **JCWP kod RW200017265869 Ulatówka** – obejmuje największą przestrzeń Gminy, jej centralny, północny i wschodni obszar, jest to zlewnia JCWP rzeczna, o typie potoku nizinnego piaszczystego, statusie naturalnej części wód, stanie złym i łącznej powierzchni ok. 221 km². Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona,
- **JCWP kod RW2000172658889 Morawka** – obejmuje południowo-wschodnią część Gminy, jest to zlewnia JCWP rzeczna, o typie potoku wyżynnego węglanowego z substratem gruboziarnistym, statusie naturalnej części wód, stanie złym i łącznej powierzchni ok. 169 km². Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona,
- **JCWP kod RW200017265884 Węgierka od źródeł do dopływu z Dzielin z dopływem z Dzielin** – obejmuje niewielki, południowo-zachodni fragment Gminy, jest to JCWP rzeczna, o typie potoku nizinnego piaszczystego, statusie naturalnej części wód, stanie złym i łącznej powierzchni ok. 117 km². Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona,

⁶ Materiał źródłowy: Dane z zasobów Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej oraz Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, 2011r.

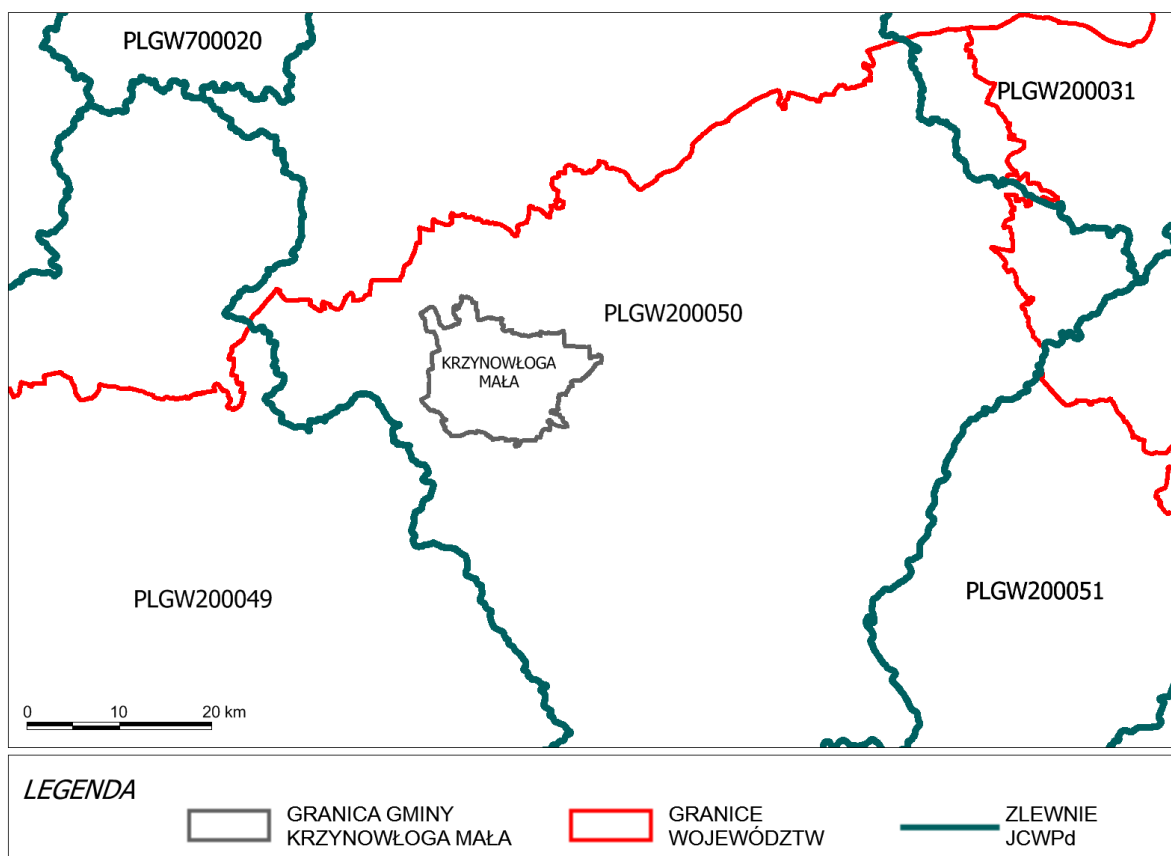


Ryc. 3 Położenie gminy Krzynowłoga Mała w stosunku do zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP)

Materiał źródłowy: opracowanie własne według danych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej

- **JCWP kod RW2000172658149 Orzyc od źródeł do Tamki z Tamką** – obejmuje obszar Gminy przy zachodniej granicy do okolic miejscowości Kawieczyno-Sałamy, jest to zlewnia JCWP rzeczna, o typie potoku nizinnego piaszczystego, statusie naturalnej części wód, stanie złym i łącznej powierzchni ok. 182 km². Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona,
- **JCWP kod RW2000172658152 Dąbrówka (Plutocha)** – obejmuje niewielki fragment Gminy przy jej północno-zachodniej granicy, jest to zlewnia JCWP rzeczna, o typie potoku nizinnego piaszczystego, statusie naturalnej części wód, stanie złym. Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona,
- **JCWP kod RW2000172658549 Dzierżaska** – obejmuje niewielki fragment obszaru opracowania w okolicach północnej części obrębu Rembielin; jest to JCWP rzeczna, o typie potoku nizinnego piaszczystego, statusie naturalnej części wód, stanie złym i łącznej powierzchni ok. 32 km². Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona.

Pod względem podziału Polski na zlewnie Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) gmina Krzynowłoga Mała, zlokalizowana jest w zasięgu **JCWPd Nr 50**, o łącznej powierzchni zlewni wynoszącej 6 144,09 km² oraz o średniej głębokości < 300-400 m. Zarówno stan ilościowy jak i chemiczny JCWPd Nr 50 został oceniony jako dobry.



Ryc. 4 Położenie gminy Krzynowłoga Mała w stosunku do zlewni Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd)

Materiał źródłowy: opracowanie własne według danych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej

4.1.3 WODY POWIERZCHNIOWE

Zasoby wód powierzchniowych w gminie Krzynowłoga Mała tworzą ciekę należące do zlewni rzeki Orzyc (zlewnia Narwi, w dorzeczu Wisły), w tym największy ciek w gminie – Ulatówka. Ponadto w strukturze wód powierzchniowych wyróżnia się wyraźnie rozbudowany system rowów melioracyjnych, głównie w północnej części Gminy (wzdłuż Ulatówki) oraz w mniejszym stopniu w południowo-wschodniej oraz zachodniej części omawianego obszaru. Dodatkowo do wód powierzchniowych Gminy zaliczyć należy wody zbiorników w okolicach Rudna Jeziernego i Łojów oraz mniejsze zbiorniki wód stojących takich jak starorzecza, stawy i oczka wodne.

Poniżej scharakteryzowano zasoby wód powierzchniowych gminy Krzynowłoga Mała:

- **Ulatówka** - rzeka stanowi prawobrzeżny dopływ Orzyca i przepływa przez północną część Gminy (od zachodniej do wschodniej granicy). Całkowita długość rzeki wynosi ok. 25,1 km, a powierzchnia jej dorzecza wynosi ok. 202,8km² (w Gminie rzeka przepływa na odcinku ok. 18,9 km). Źródło rzeki znajduje się w okolicach wsi Grabowo-Skorupki (północno-zachodni fragment Gminy). Rzeka posiada śnieżno-deszczowy system zasilania, zaczyna swój bieg w kierunku południowo-wschodnim, a poniżej drogi wojewódzkiej Nr 616 przepływa w stronę wschodnią. Ciek jest w całości uregulowany. Regulację na odcinku od źródła do drogi krajowej Nr 57 przeprowadzono w latach 60-tych, zaś w dalszym odcinku, aż do miejsca połączenia (ujścia) z Orzycem został poddany regulacji w późniejszym czasie. Na odcinku do wspomnianej drogi szerokość dna rzeki osiąga od 0,6-2 m, natomiast od drogi do Orzyca 4-5m⁷,

⁷ Opis rzeki na podstawie Programu ochrony i rozwoju zasobów wodnych województwa mazowieckiego w zakresie udrożnienia rzek dla ryb dwuśrodowiskowych, 2006r. Warszawa

- Dopływ z m. Czaplice-Bąki - ciek stanowi lewy dopływ Ulatówki i przepływa w północnej części Gminy, od źródła w kierunku południowo-zachodnim, łączy się ze swym recypientem w miejscu pomiędzy Krajewem-Wielkim a Czaplice-Kurki. Jego całkowita długość wynosi ok. 4,1 km, z czego w granicach Gminy znajduje się ok. 2,4 km. Dopływ z m. Czaplice-Bąki posiada własne, niewielkie dopływy po obu stronach cieku,
- Dopływ spod Świnia - początek cieku znajduje się powyżej północnej granicy Gminy, w okolicach miejscowości Czaplice-Wielkie (gm. Chorzele). W obszarze źródłowym cieku wytworzyło się niewielkie oczko wodne. W zasięgu Gminy ciek przepływa od północnej granicy, pomiędzy drogą krajową Nr 57 a miejscowością Zalesie-Golanki i przepływa dalej w kierunku południowym, aż do ujścia z Ulatówką (jest jej lewostronnym dopływem) w okolicach Plewnik. Łączna długość cieku to ok. 5,7 km, z czego ok. 2,9 km w granicach Gminy,
- Dopływ spod Rycic - ciek przepływa południkowo, równoległe do Dopływu spod Świnia i stanowi lewostronny dopływ Ulatówki. Łączna długość cieku to ok. 4,6 km z czego ok. 3,3 km w granicach Gminy. Źródło dopływu znajduje się przy południowej granicy gm. Chorzele w okolicach miejscowości Czaplice-Wielkie. Na terenie gminy Krzynowłoga Mała przepływa od północnej granicy w okolicach Zalesia-Golanki, w kierunku południowym, aż do miejsca połączenia z Ulatówką w okolicach Ulatowo-Żyty,
- Dopływ z m. Romany-Zalesie - pełni rolę prawostronnego dopływu Ulatówki, w całości znajduje się w obszarze Gminy. Jego łączna długość to ok. 6,5 km. Ciek bierze swój początek w okolicach Chmielenia-Wielkiego, przy kompleksach leśnych w pobliżu zachodniej granicy Gminy, w jej środkowym odcinku. Od obszaru źródłowego przepływa w kierunku północno-wschodnim (z lokalnymi zmianami), aż do ujścia do Ulatówki w okolicach miejscowości Bystre-Kurzyny,
 - Dopływ z m. Kawieczyno-Saksary - w całości zlokalizowany jest na terenie Gminy, jego łączna długość to ok. 3,2 km. Źródło Dopływu znajduje się w obszarze leśnym na północno-zachód od Kawieczyna-Sałamy. Dopływ przepływa w kierunku północno-wschodnim, aż do miejsca gdzie łączy się z Dopływem z m. Romany-Zalesie,
- Dopływ z Krzynowłogi Małej - prawostronny dopływ Ulatówki, zlokalizowany w całości, w centralnej części Gminy. Jego długość to ok. 5,2 km. Początek cieku znajduje się w okolicach Krzynowłogi Małej. Dopływ przepływa w kierunku północno-wschodnim, w niewielkiej odległości od drogi wojewódzkiej Nr 616, aż do miejsca, w którym łączy się z wodami Ulatówki, po wschodniej stronie przecięcia drogi z Ulatówką,
- Dopływ z Ostrowych - jest prawostronnym dopływem Ulatówki, który w całości przepływa przez centralny obszar Gminy. Łączna długość cieku to ok. 9,7 km, jego źródło znajduje się w okolicach miejscowości Borowo-Chrzczyany, skąd wypływa i płynie w kierunku południowo-wschodnim, aż do zbiornika wodnego w Łojach przez które przepływa dalej w kierunku północno-wschodnim. Dopływ łączy się z Ulatówką, w pobliżu Grządek i Swiniar,
- Dopływ z Kobylaków - ciek jest prawostronnym dopływem Ulatówki, przepływa wzdłuż wschodniej granicy Gminy. Jego źródło zlokalizowane jest w okolicach Kobylaków-Czarzastych (gm. Jednorzec). W obszarze Gminy ciek przepływa od wschodniej granicy w okolicach Skierkowizny, skąd przepływa w kierunku północnym do Ulatowo-Gań, od którego dalej płynie w kierunku północno-wschodnim, aż do ujścia z Ulatówką. Łączna długość cieku to ok. 8,6 km z czego ok. 6,0 km znajduje się w gminie Krzynowłoga Mała;
- **Tamka** - źródło rzeki zlokalizowane jest w okolicach Cichowa (obszar przy zachodniej granicy opracowania). Ciek przepływa w kierunku zachodnim, jego łączna długość ok. 14,2 km, z czego w granicach Gminy ok. 2,9 km,

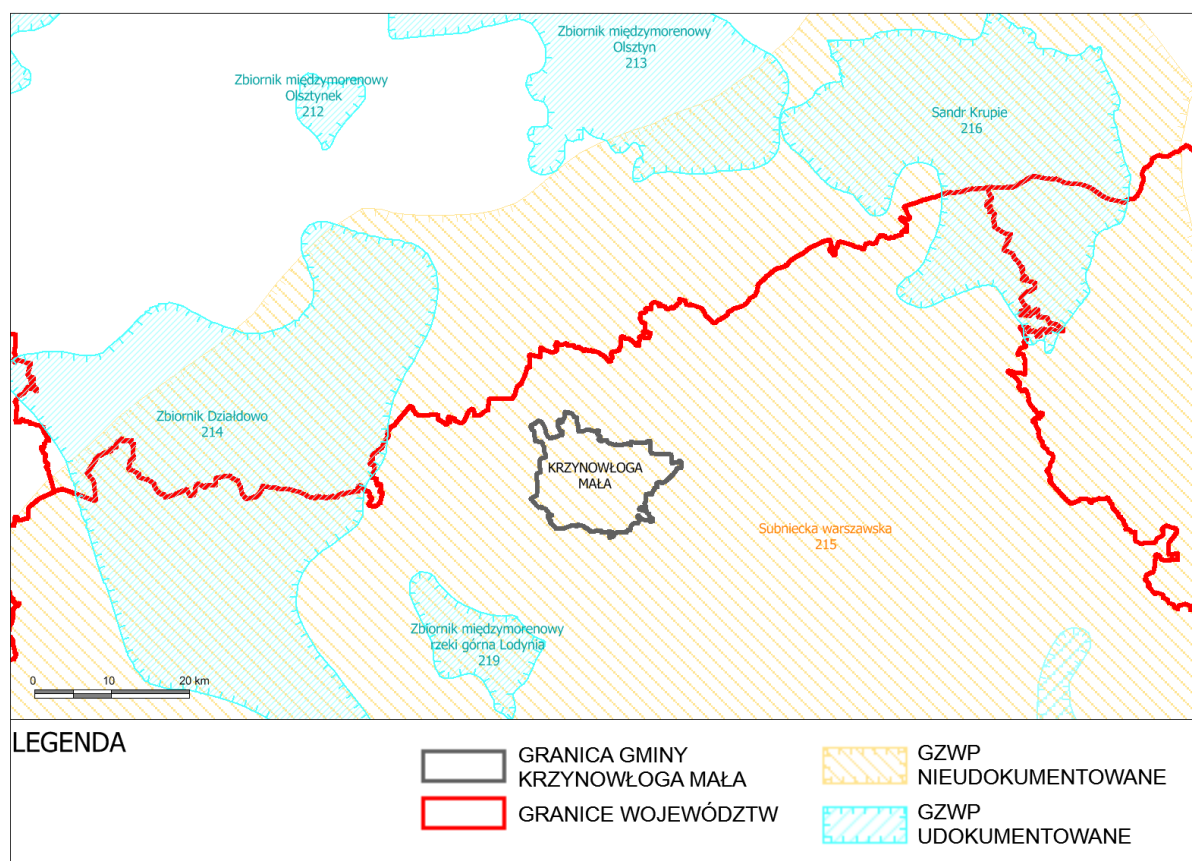
- Dopływ z Szumska - stanowi lewostronny dopływ Tamki o łącznej długości ok. 8,4 km, z czego ok. 3,5 km w granicach gminy Krzynowłoga Mała. Ciek wypływa ze źródła w okolicach miejscowości Ożumiech,
- **Plutocha** - rzeka zlokalizowana w najbardziej wysuniętym na północny-zachód fragmencie Gminy. Jej łączna długość to ok. 10,8 km z czego w obszarze Gminy znajduje się odcinek o długości ok. 2,8 km. Rzeka wypływa ze źródła, które znajduje się w pobliżu północno-zachodniej części Gminy i w większości przepływa terenami leśnymi, początkowo w kierunku południowo-wschodnim, a od ok. 1 km, skręca w kierunku południowym i południowo-zachodnim,
- **Dzierżaska** - rzeka stanowi prawy dopływ Strugi Baranowskiej (która przepływa poza granicami Gminy). Niewielki fragment ciek znajduje się w północno-zachodnim obszarze Gminy. Początek ciek znajduje się w okolicy Grabowo-Grądy od którego, na niewielkim odcinku, przepływa w kierunku południowo-wschodnim, a następnie skręca płynąc w kierunku północno-wschodnim. Łączna długość ciek to ok. 11,3 km, w granicach Gminy znajduje się zaledwie ok. 0,65 km,
- **Morawka** - rzeka przepływa przez południowo-wschodni obszar Gminy. Rzeka wypływa ze źródła w okolicach Moraw Wielkich i przepływa w kierunku wschodnim, aż do miejscowości Romany-Sebory, od których zaczyna płynąć w kierunku południowo-wschodnim do granicy opracowania. Łączna długość ciek to ok. 22,3 km, z czego w Gminie znajduje się ok. 4,8 km,
- Dopływ z Sebor - ciek stanowi lewostronny dopływ Morawki, o łącznej długości ok. 3,4 km, z czego w granicach Gminy znajduje się ok. 1,1 km. Dopływ przepływa w niewielkim oddaleniu od wschodniej granicy Gminy, w jej południowej części. Źródło Dopływu zlokalizowane jest w okolicach miejscowości Romany-Fuszki. Ciek od źródła przepływa w kierunku południowym, aż do ujścia z Morawką (poza granicami Gminy);
- **system rowów i kanałów melioracyjnych** - jego którego koncentracja ma miejsce w północnej części Gminy (od wschodniej do zachodniej granicy) na północ i południe od rzeki Ulatówki oraz w mniejszym stopniu przy południowo-wschodniej granicy Gminy (kanały i rowy wykorzystujące zasoby wodne z dopływów Ulatówki, Morawki i Tamki i mniejszych cieków towarzyszących). Są to tereny, które zostały utworzone w celu poprawy warunków produkcji rolniczej,
- **zalew w Łojach** – sztuczny zbiornik retencyjny (z potencjałem rekreacyjnego wykorzystania), o powierzchni ok. 4,4 ha, zlokalizowany na Dopływie z Ostrowych,
- **zbiornik wodny w Rudnie Jeziorowym** – naturalny zbiornik, silnie zarastający, posiadający istotne znaczenie ekologiczne, o powierzchni ok. 14,1 ha,
- **pozostałe, drobne zbiorniki wodne (oczka, stawy, starorzecza)** – o małych rozmiarach, występują stosunkowo nielicznie, w rozproszeniu na całym obszarze Gminy.

4.1.4 WODY PODZIEMNE

GŁÓWNE ZBIORNIKI WOD PODZIEMNYCH

Gmina Krzynowłoga Mała położona jest w całości w zasięgu **Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 „Subniecka Warszawska”**. Jest to zbiornik pochodzenia trzeciorzędowego (Tr) o łącznej powierzchni 51 000 km², szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 250 tys. m³/dobę oraz średniej głębokości ujęć 160 m. GZWP nr 215 „Subniecka Warszawska” **nie posiada opracowanej dokumentacji hydrogeologicznej**. Dla GZWP nr 215 **nie wyznaczono obszaru ochronnego**. Zbiornik nie posiada obecnie znaczenia użytkowego na terenie Gminy.

Ponadto, w otoczeniu gminy Krzynowłoga Mała (ok. 20 km na zachód i 12 km na południowy zachód) swój zasięg mają: udokumentowany GZWP nr 214 „Zbiornik Działdowo” oraz GZWP nr 219 „Zbiornik międzymorenowy rzeki górna Łodynia”. Dla Zbiorników wyznaczone zostały obszary ochronne – nie obejmują one jednak terenu gminy Krzynowłoga Mała. Zbiorniki nie posiadają znaczenia użytkowego na terenie Gminy.



Ryc. 5 Położenie gminy Krzynowłoga Mała na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych

Materiał źródłowy: opracowanie własne według danych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej

UŻYTKOWE POZIOMY WODONOŚNE

Gmina położona jest w zachodnim fragmencie Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 50. Wyróżnia się tu dwa piętra wodonośne: czwartorzędowe i paleogeńsko-neogeńskie, przy czym użytkowe poziomy wodonośne związane są głównie z piętrzem czwartorzędomym.

W piętrze czwartorzędomym JCWP nr 50 wyróżnia się trzy poziomy wodonośne⁸:

- pierwszy poziom wodonośny – odznacza się dobrym rozpoznaniem warunków hydrogeologicznych; w wielu rejonach jest powszechnie ujmowany studniami wierconymi i stanowi główne źródło zaopatrzenia w wodę; w centralnej części JCWP nr 50 występuje na głębokości kilku-25 m, a w kierunku południowym głębokość ta zwiększa się i wynosi 10-50 m; miąższość kompleksu złożonego z piasków o różnej granulacji i ze żwirów waha się od kilku do 40 m, średnio osiągając ok. 20 m; zwierciadło wód podziemnych ma tu zwykle charakter napięty; zasilanie poziomu odbywa się przez infiltrację wód opadowych w strefach wododziałowych,
- drugi poziom wodonośny – zbudowany jest piasków drobnoziarnistych; jego głębokość jest zróżnicowana i waha się od 10 do 80 m p.p.t.; miąższość warstwy wodonośnej wynosi kilka-50 m; zwierciadło wód podziemnych jest napięte i stabilizuje się na rzędnych 110-170 m n.p.m.; poziom zasilany jest przez przesączanie się wód przez rozdzielającą warstwę glin i okna hydrogeologiczne,
- trzeci poziom wodonośny – występuje fragmentarycznie, w północno-wschodniej i południowo-wschodniej części JCWP; warstwa wodonośna występuje w przedziale głębokości od 110 do 150 m p.p.t. oraz charakteryzuje się niewielką miąższością, zaledwie ok kilku do ok. 20 m; poziom zasilany jest przez przesączanie się wód przez utwory trudnoprzepuszczalne, bądź w przypadku braku warstwy izolującej, bezpośrednio z wyżej ległego poziomu wodonośnego.

⁸ Materiał źródłowy: Dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, <http://mjwp.gios.gov.pl>

Z kolei w piętrze paleogeńsko-neogeńskim JCWP nr 50 wyróżniono jeden poziom wodonośny, stanowiący łącznie utwory mioceneskie i oligoceneskie, których strop jest bardzo urozmaicony. Północno-zachodnia część JCWPd nr 50 występuje na rzędnej 112,5 m n.p.m. (utwory wieku oligoceneskiego), a dalej na południe strop osiąga wysokość 27 m n.p.m. (utwory wieku mioceneskiego). Miąższość warstwy wodonośnej w utworach paleogeńsko-neogeńskich wynosi 10-50 m. Zwierciadło napięte stabilizuje się na rzędnej 105-180 m n.p.m.⁹

Główne użytkowe poziomy wodonośne gminy Krzynowłoga Mała związane są z piętrzem czwartorzędowym. Studnie wiercone na terenie Gminy czerpią wodę z poziomów wodonośnych o zbliżonej głębokości (przeważnie kilkadziesiąt m). Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy Krzynowłoga Mała są ujęcia zlokalizowane na terenie miejscowości:

- **Krzynowłoga Mała** (obsługuje wsie: Krzynowłoga Mała, Krajewo Wierciochy, Krajewo Kłódki, Krajewo Wielkie, Krajewo Darmopychy, Chmielonek, Piastowo, Wiktorowo, Marianowo, Borowe Gryki, Kawieczyno, Masiak, Grabowo, Gądomiec Jędryki, Gądomiec Wyraki, Bystre Chrzany),
- **Świniary** (obsługuje wsie: Świniary, Czaplice Bąki, Czaplice Kurki, Romany Sędzięta, Plewnik, Grządkki, Ulatowo Adamy, Ulatowo Brzuchy, Ulatowo Czerniaki, Ulatowo Niwka, Ulatowo Żyły, Ulatowo Zalesie, Ulatowo Gać, Ostrowe, Łoje, Zbroczy, Borowe Chrzany, Goski Wąsosze),
- **Kaki-Mroccki** (obsługuje wsie: Kaki Mroccki, Romany Fuszki, Romany Sebory, Romany Janowięta, Łanięta, Morawy Wielkie), oraz przepompownie znajdując się w miejscowościach Ożumiech, Romany Sebory i Ostrowe.

Poziom zagrożenia głównego użytkowego poziomu wód podziemnych na przeważającym obszarze gminy Krzynowłoga Mała został oceniony jako niski. Jedynie w dwóch fragmentach zagrożenie oceniono jako średnie. Są to tereny na północny Gminy, od jej północnej granicy w środkowej części aż do zabudowań Krzynowłogi Małej. Teren ten od wschodu ciągnie się od okolic Dopływu Spod Świniar i obejmuje przestrzeń na północ od Ulatówki, aż do okolic drogi powiatowej 3216W na zachodzie. Mniejszy obszar średniego zagrożenia występuje po wschodniej stronie drogi wojewódzkiej Nr 616, na zachód od Wiktorowa¹⁰.

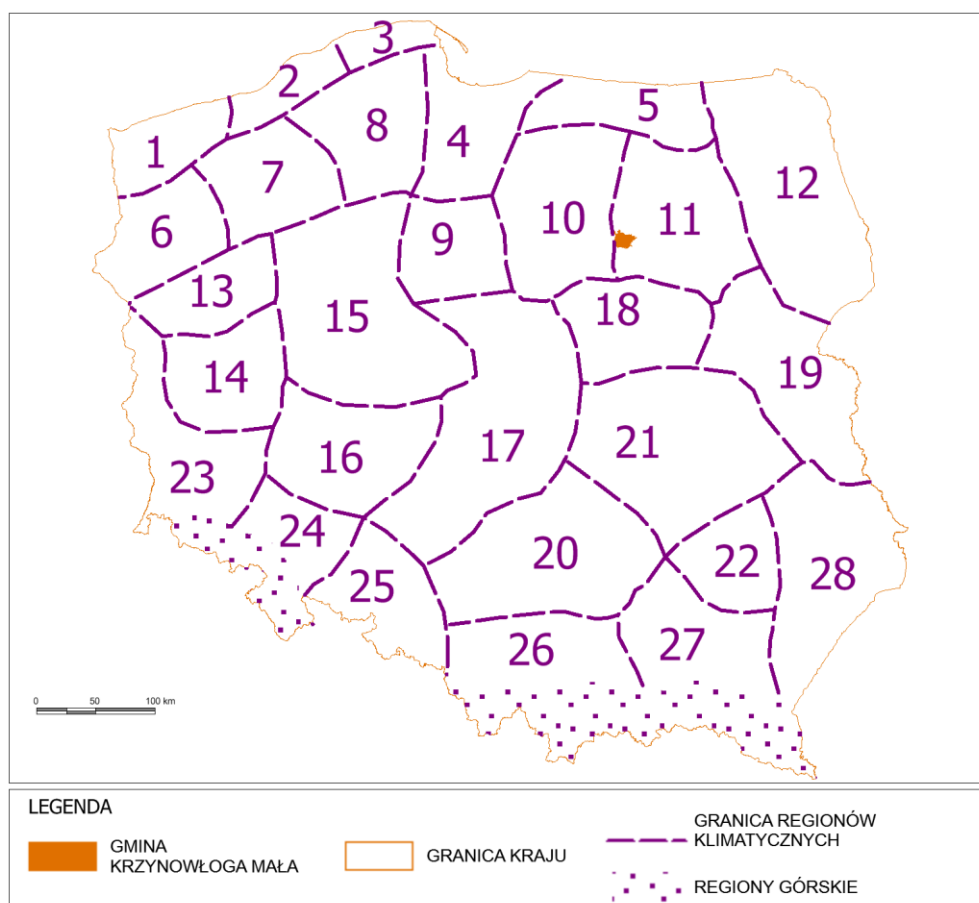
Stopień podatności płytkich wód podziemnych na zanieczyszczenia w większości obszaru Gminy określony został jako duży lub bardzo duży, w mniejszym stopniu jako średni. Obszar dużego zagrożenia występuje na większości terenów Gminy we wszystkich jej przestrzeniach gdzie nie stwierdzono zagrożenia bardzo dużego i średniego. Zagrożenie bardzo duże w głównej mierze występuje na obszarach północno-wschodnich, w pobliżu terenów źródłowych Ulatówki oraz na zachód, wzdłuż odcinka rzeki, w którym jej wody płyną w kierunku południowo-wschodnim, a także przy zachodniej granicy Gminy, powyżej miejscowości Ożumiech aż do granicy północnej. Ponadto obszary bardzo dużego zagrożenia występują także przy wschodniej granicy, na północ od Ulatówki, na południe od rzeki w centralnej części Gminy oraz przy południowo-zachodniej granicy, wzdłuż rzeki Morawka. Obszar średniego zagrożenia występuje fragmentarycznie jedynie na niewielkich przestrzeniach w centralnej, południowej i zachodniej części Gminy. Ponadto wzdłuż lewego brzegu Ulatówki na odcinku, w którym woda płynie w kierunku południowo-wschodnim, w pobliżu jej prawego brzegu na dalszym odcinku, wzdłuż Dopływu z Ostrowych oraz przy zachodniej granicy po obu brzegach Tamki, Dopływu z Szumska i Plutochy występują kompleksy lasów porastających obszary o zwierciadle wód podziemnych na głębokości do 2m p.p.t..

⁹ Materiał źródłowy: Dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, <http://mjwp.gios.gov.pl>

¹⁰ Maruńczak S., Król J., 2010r., *Mapa geosrodowiskowa Polski, 1:50 000, Plansza B*, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa

4.1.5 WARUNKI KLIMATYCZNE

Pod względem regionalizacji klimatycznej Polski (A. Woś, 1993r.) obszar gminy Krzynowłoga Mała położony jest na pograniczu dwóch regionów klimatycznych – **strefa przejściowa między regionem klimatycznym Nr X i regionem klimatycznym Nr XI.**¹¹



Ryc. 6 Położenie gminy Krzynowłoga Mała w stosunku do regionów klimatycznych Polski

Materiał źródłowy: opracowanie własne według regionalizacji klimatycznej – Woś A., 1993, *Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody*, wyd. UGiPZ PAN, Warszawa

Region Zachodnio-Mazurski (R-X) – swym zasięgiem obejmuje zachodnią część Pojezierza Mazurskiego oraz fragmenty północnego Mazowsza. Od regionów klimatycznych leżących na północy i na południu oddzielają go granice o znacznej ostrości. Słabiej zaznacza się granica wschodnia i zachodnia regionu. Świadczy to o pewnym podobieństwie stosunków klimatycznych występujących w Regionie Zachodnio-Mazurskim i regionach przyległych. Na obszarze Regionu X z większą częstotliwością występują dni umiarkowanie ciepłe z dużym zachmurzeniem ogólnym nieba i opadem atmosferycznym (ok. 30dni/rok). Dość liczne, w stosunku do innych regionów, są tutaj dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną z dużym zachmurzeniem (ok. 19dni/rok), dni przymrozkowe bardzo chłodne z opadem (ok.19dni/rok) oraz dni umiarkowanie mroźne, pochmurne bez opadu (ok. 7 dni/rok).

Region Środkowo-Mazurski (R-XI) – panujące tu stosunki pogodowe wykazują względnie duże powiązania z warunkami klimatycznymi terenów położonych poza jego południowo-wschodnimi granicami. Region charakteryzuje się mniejszą liczbą dni w roku z pogodą umiarkowanie chłodną. Notuje się tu najmniejszą w skali kraju liczbę dni z pogodą umiarkowanie ciepłą i jednocześnie pochmurną, bez opadu (ok. 42 dni/rok). W Regionie Środkowo-Mazurskim mniej jest także dni z

¹¹ Woś A., 1999r., *Klimat Polski*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

typem pogody umiarkowanie ciepłej z dużym zachmurzeniem i opadem atmosferycznym (ok. 29 dni/rok). Ponadto w ciągu roku notuje się mniej dni bardzo ciepłych z dużym zachmurzeniem i opadem (ok. 8 dni/rok). Omawiany Region na tle pozostałych wyróżnia mniejsza częstość występowania dni umiarkowanie ciepłych bez opadu (ok. 63 dni/rok). W Regionie Środkowo-Mazurskim notuje się również nieco większą liczbę dni z pogodą dość mroźną, zarówno z opadem, jak i bez opadu.

Dane meteorologiczne za 2015 rok, w ujęciu rocznym oraz za miesiące styczeń i lipiec, w odniesieniu do regionu, w jakim zlokalizowana jest gmina Krzynowłoga Mała przedstawiono poniżej:

Tab. 1 Podstawowe dane meteorologiczne dla regionu w jakim zlokalizowana jest gmina Krzynowłoga Mała – dane średnioroczne za 2015 r. oraz średniomiesięczne za styczeń i lipiec 2015 r.

WSKAŹNIK	STYCZEŃ	LIPIEC	CAŁY ROK
Temperatura średnia	ok. (0)°C – (+1)°C	ok. (+18)°C – (+19)°C	ok. (+9)°C – (+10)°C
Suma opadu	40 – 50 mm	70– 80 mm	400 – 500 mm
Usłonecznienie	20 – 30 h	220 – 260 h	1900 – 2000 h

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW)

Na terenie gminy Krzynowłoga Mała przeważają wiatry zachodnie oraz południowo-zachodnie. W okresie zimowym większy udział mają wiejące z głębi kontynentu – wiatry wschodnie. Średnia 10-cio minutowa prędkość wiatru na wysokości 10 m n.p.g. wynosi tu 4-5 m/s. Średnie roczne ciśnienie atmosferyczne na poziomie morza zawiera się w przedziale 1015-1016 hPa¹².

Szczególnie istotne jest zagadnienie zachodzących zmian klimatycznych w Polsce. Ostatnie 20-lecie XX wieku i pierwsza dekada XXI wieku były najcieplejszymi w historii. We wszystkich porach roku obserwowany jest wzrost temperatur powietrza, z tym że zdecydowanie silniejszy jest on w zimie, a słabszy w lecie. Zauważalny wzrost temperatur ekstremalnych ma miejsce od roku 1981. Największy wpływ na warunki klimatyczne wywierają zjawiska ekstremalne, jak¹³:

- fale upałów i dni upalne (występujące najczęściej w południowo-zachodniej Polsce),
- nawałnice i opady o dużym natężeniu (występujące najczęściej pasie Podkarpacia, Gór Świętokrzyskich, Rostocza, dorzecza Nysy Kłodzkiej oraz pasa między Opolem a Częstochową),
- susze i okresy bezdeszczowe (występujące okresowo w całej Polsce, zwłaszcza na wschód od Wisły),
- wzmożone i huraganowe wiatry (obserwuje się coraz częstsze pojawianie się bardzo dużych prędkości wiatrów trwających wiele godzin lub nawet kilka dni; najbardziej narażonymi na wystąpienie maksymalnych prędkości wiatru są: środkowa i wschodnia część Półwyspu Północnego od Koszalina po Rozewie i Hel oraz szeroki, równoleżnikowy pas Polski północnej po Suwalszczyznę, rejon Beskidu Śląskiego, Beskidu Żywieckiego, Pogórza Śląskiego i Podhala oraz Pogórza Dynowskiego, **centralna część Polski z Mazowszem** i wschodnią częścią Wielkopolski).

Z porównaniem do okresu wielolecia 1971-2000, dane meteorologiczne za 2015 rok wskazują, że w regionie, w którym zlokalizowana jest Gmina nastąpił:

- wzrost średniej rocznej temperatury o ok. 1,0-3,0°C w ciągu roku,
- spadek rocznej sumy opadów o ok. 20-30 pkt % w ciągu roku;
- wzrost rocznego usłonecznienia o ok. 400-500 h/rok.

¹² Rozkład przestrzenny wybranych elementów klimatycznych – Polska, IMGW

¹³ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2012r., Ministerstwo Środowiska, Warszawa

4.1.6 BUDOWA GEOLOGICZNA PRZYPOWIERZCHNIOWA

Pod względem geologiczno-tektonicznym gmina Krzynowłoga Mała położona jest w obrębie prekambryjskiej Platformy Wschodnioeuropejskiej, zbudowanej ze skał metamorficznych i głębinowych, głównie granitoidów, gnejsów, migmatyków i amfibolitów. Na podłożu prekambryjskim zalegają młodsze skały, kolejno: paleozoiczne, mezozoiczne i kenozoiczne. W obrębie platformy prekambryjskiej wyróżniamy mniejsze jednostki tektoniczne – gmina Krzynowłoga Mała, znajduje się w obrębie Wyniesienia mazursko-suwańskiego. Pokrywę tej jednostki tektonicznej tworzą osady jury, kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu, a na skłonach wyniesienia występują także osady triasu. Miąższość pokrywy osadowej Wyniesienia mazursko-suwańskiego waha się od ok. 350 m, do ponad 2000 m.

W przypowierzchniowej budowie geologicznej gminy Krzynowłoga Mała występują utwory czwartorzędowe plejstoceniowe i holoceniowe. Obszar Gminy objęty był w całości zlodowaceniami (w kolejności chronologicznej): północno-wschodniopolskim (inaczej: podlaskim), południowopolskim oraz środkowopolskim. Ostatnie ze zlodowaceń polskich – zlodowacenie północnopolskie (bałtyckie), nie obejmowało swym zasięgiem obszaru Gminy (maksymalny zasięg czoła lądolodu znajdował się ok. 15-20 km na północ od granicy Gminy).

W przypowierzchniowej budowie geologicznej gminy Krzynowłoga Mała występują głównie:

- **utwory piaszczyste** (piaski luźne, słabogliniaste, gliniaste lekkie i mocne, piaski gliniaste lekkie i mocne pylaste w mniejszym stopniu piaski słabogliniaste pylaste i piaski luźne pylaste) – naniesione w trakcie zlodowacenia środkowopolskiego, w wyniku działalności wód roztopowych lądolodu (procesy fluwioglacjalne),
- **utwory gliniaste** (głównie gliny lekkie pylaste, lekkie i średnie pylaste, w mniejszym stopniu gliny średnie i ciężkie), miejscowo w przestrzeniach zagłębień wytopiskowych i rzecznych,
- **utwory pyłowe** (zwłaszcza pyły zwykłe, w tym gleby pyłowe lekkie i średnie, w mniejszym stopniu pyły ilaste, w tym gleby pyłowe mocne) - zalegające w zagłębieniach wytopiskowych okresu zlodowacenia środkowopolskiego znajdujących się w sąsiedztwie piaszczystych utworów sandrowych,
- **utwory torfowe i torfowo-mułowe, nanosy rzeczne** (głównie torfy niskie, w mniejszym stopniu gleby torfowo-mułowe i mułowo-torfowe, mady rzeczne) – będące efektem akumulacji holoceniowej, występujące w dolinach rzecznych i obniżeniach terenowych,
- **utwory żwirowe** (zwłaszcza żwiry piaszczyste), zajmują niewielkie przestrzenie w obrębie moren akumulacyjnych zlodowacenia środkowopolskiego.

4.1.7 SUROWCE MINERALNE

Według Bilansu Kopalin PIG oraz regionalnego systemu ewidencji zasobów złóż „MIDAS”, na obszarze gminy Krzynowłoga Mała występuje 18 udokumentowanych złóż surowców mineralnych – kruszywa naturalnego¹⁴. Spośród udokumentowanych złóż, część jest aktualnie eksploatowana (stałe lub okresowo) na podstawie koncesji, a tym samym posiada obszar górniczy i teren górniczy.

¹⁴ Ponadto, na terenie Gminy do niedawna funkcjonowały jeszcze 4 udokumentowane złoża kruszywa naturalnego, obecnie skreślone z bilansu zasobów. Były to złoża: KN8647 Borowe, KN11259 Rudno Jeziorowe II, KN3636 Rudno Kmiece, KN8477 Rudno Kmiece I.

Tab. 2 Wykaz złóż występujących na terenie gminy Krzynowłoga Mała

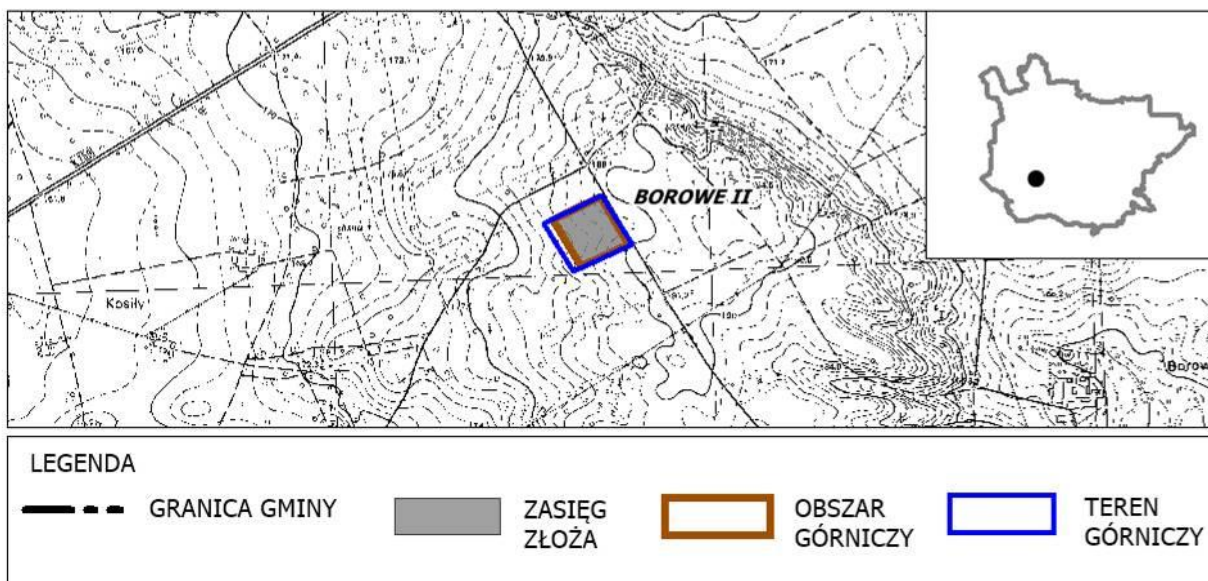
KOD	NAZWA ZŁOŻA	FORMA ZŁOŻA	KOPALINA WG Nkz	STAN ZAGOSPODAROWANIA	POW. [HA]	PODSTAWOWE DANE KOPALINY		
						ŚREDNIA GRUBOŚĆ NAKŁADU [M]	ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ [M]	ŚREDNIA GŁĘBOKOŚĆ SPĄGU
KN 13525	Borowe II	pokładowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	złoże zagospodarowane – obecnie eksploatowane	2,0	0,3	5,6	5,9
KN 13688	Grabowo	pokładowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	rozpoznane szczegółowo – obecnie nieeksploatowane	4,53	1,3	7,0	8,3
KN 7319	Morawy Wielkie	pokładowo- soczewkowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	złoże zagospodarowane – obecnie eksploatowane	6,31	0,3	14,3	14,3
KN 8238	Morawy Wielkie II	pokładowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	złoże zagospodarowane – obecnie eksploatowane	61,4	1,4	6,4	7,8
KN 13561	Morawy Wielkie 3	pokładowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	złoże zagospodarowane – obecnie eksploatowane	2,0	2,4	6,2	8,8
KN 18036	Morawy Wielkie IV	pokładowo- soczewkowa	Złoża piasków budowlanych	złoże zagospodarowane – obecnie eksploatowane	11,9	2,8	10,3	13,9
KN 1544	Ożumiech	soczewkowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	eksploatacja złoża zaniechana – obecnie nieeksploatowane	3,0	0,67	7,83	8,5
KN 3632	Romany- Janowięta	pokładowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	eksploatowane okresowo – obecnie nieeksploatowane	1,25	1,5	5,8	7,3
KN 8663	Romany- Janowięta II	pokładowa	Złoża piasków budowlanych	eksploatowane okresowo – obecnie eksploatowane	6,29	0,3	14,5	15,43
KN 17317	Romany Janowięta III	pokładowa	Złoża piasków budowlanych	rozpoznane szczegółowo – obecnie eksploatowane	1,37	0,7	14,2	14,9
KN 8294	Rudno Jeziorowe	pokładowe	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	eksploatacja złoża zaniechana – obecnie nieeksploatowane	11,75	1,5	7,7	9,3
KN 11727	Rudno Jeziorowe III	pokładowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	złoże zagospodarowane – obecnie eksploatowane	9,31	0,9	20,50	21,40

KOD	NAZWA ZŁOŻA	FORMA ZŁOŻA	KOPALINA WG Nkz	STAN ZAGOSPODAROWANIA	POW. [HA]	PODSTAWOWE DANE KOPALINY		
						ŚREDNIA GRUBOŚĆ NAKŁADU [M]	ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ [M]	ŚREDNIA GŁĘBOKOŚĆ SPĄGU
KN 11615	Rudno Jeziorowe IV	pokładowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	eksploatacja złoża zaniechana – obecnie nieeksploatowane	1,99	2,2	18,1	20,3
KN 13515	Rudno Jeziorowe 5	pokładowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	złożo zagospodarowane – obecnie eksploatowane	8,6	1,45	19,85	21,3
KN 15185	Rudno Jeziorowe 6	pokładowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	złożo zagospodarowane – obecnie eksploatowane	4,77	11,0	9,0	x
KN 16639	Rudno Jeziorowe VII	pokładowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	złożo zagospodarowane – obecnie eksploatowane	1,97	1,6	9,6	11,2
KN 18496	Rudno Jeziorowe VIII	pokładowo- soczewkowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	rozpoznane szczegółowo – obecnie nieeksploatowane	13,32	3,5	16,8	20,3
KN 12327	Rudno Kmiecie II	pokładowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	eksploatowane okresowo – obecnie eksploatowane	0,41	1,7	7,5	12,2
KN 13900	Rudno Kmiecie III	pokładowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	eksploatowane okresowo - obecnie eksploatowane	1,34	0,22	10,6	10,9
KN 15830	Rudno Kmiecie IV	pokładowa	Złoża mieszanek żwirowo- piaskowych	rozpoznane szczegółowo – obecnie nieeksploatowane	1,26	1,1	9,1	10,2

Źródło: baza „MIDAS” (www.geoportal.pgi.gov.pl)

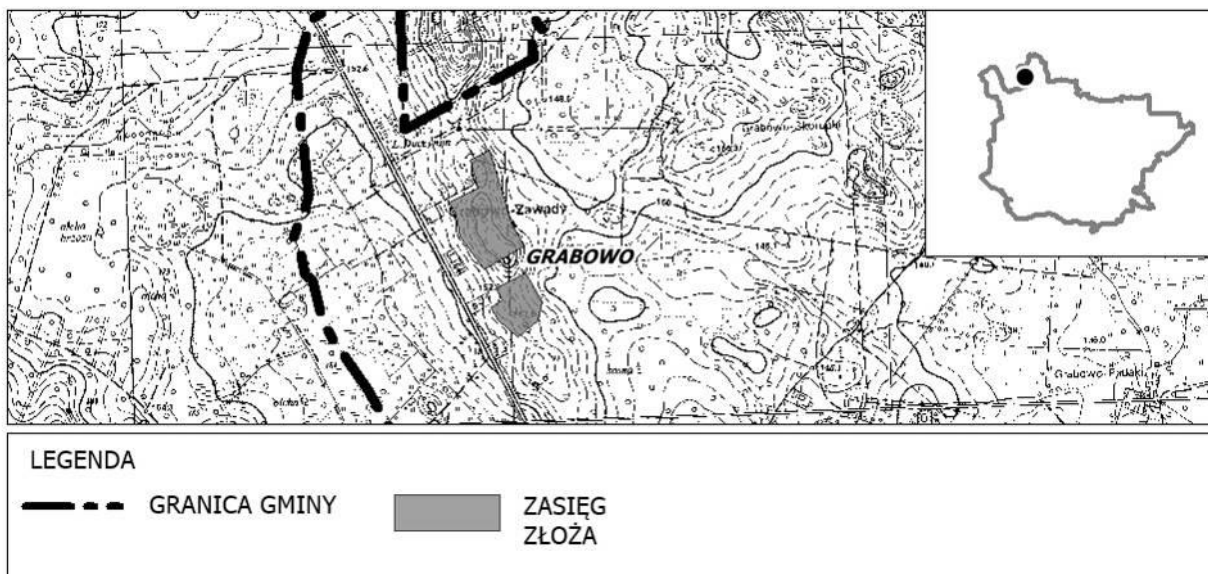
Złożo KN 13525 Borowe II – złożo kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych. Obejmuje obszar gospodarki rolnej klasy VI. Zajmuje teren o powierzchni ok. 2 ha, położony w obrębie Borowe Chrzany i Gryki, dz. ew. 41. Stan zasobów bilansowych (poza filarami C1), wg stanu na 31.12.2008 r. wynosił 120,78 tys. ton. **Złożo jest zagospodarowane – eksploatowane oraz objęte obszarem i terenem górniczym.**

Złożo KN 13688 Grabowo – złożo kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych, składa się z 2 pól. Obejmuje teren położony w obrębie Grabowo Zawady dz. ew. 5/1, 6-8, 11/2, 12, 14, o łącznej powierzchni ok. 4,53 ha. Jest to obszar gospodarki rolnej klasy > IV (V-VI, ok. 4,42 ha) oraz gospodarki leśnej (ok. 0,11 ha). Głębokość poziomów wodonośnych osiąga tu od 6,5 do 7,2 m. Zasoby piasku ze żwirem wynoszą (poza filarami C1) 659,4 tys. ton wg stanu na 31.12.2008r. **Złożo jest rozpoznane szczegółowo – nieeksploatowane.**



Ryc. 7 Lokalizacja złoża „Borowe II”

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie bazy „MIDAS”



Ryc. 8 Lokalizacja złoża „Grabowo”

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie bazy „MIDAS”

Złoże KN 7319 Morawy Wielkie – złoże kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych. Obejmuje obszar gospodarki rolnej klasy > IV (V,VI) o powierzchni ok. 6.31 ha. Poziomy wodonośne zalegają na głębokości 20 m. Jest to teren położony w obrębie Moraw Wielkich, dz. ew. 111, 16, 94/5 i 94/6. Złoże o stanie zasobów bilansowych (poza filtrami C1) ok. 1 618,06 tys. ton oraz stanie zasobów bilansowych (poza filtrami C2) ok. 88,40 tys. ton, zgodnie ze stanem na 31.12.2010r. **Złoże jest zagospodarowane – eksploatowane oraz objęte obszarem i terenem górnictwem.** Eksploatację rozpoczęto w 2006r., termin koncesji mija w 2018r.

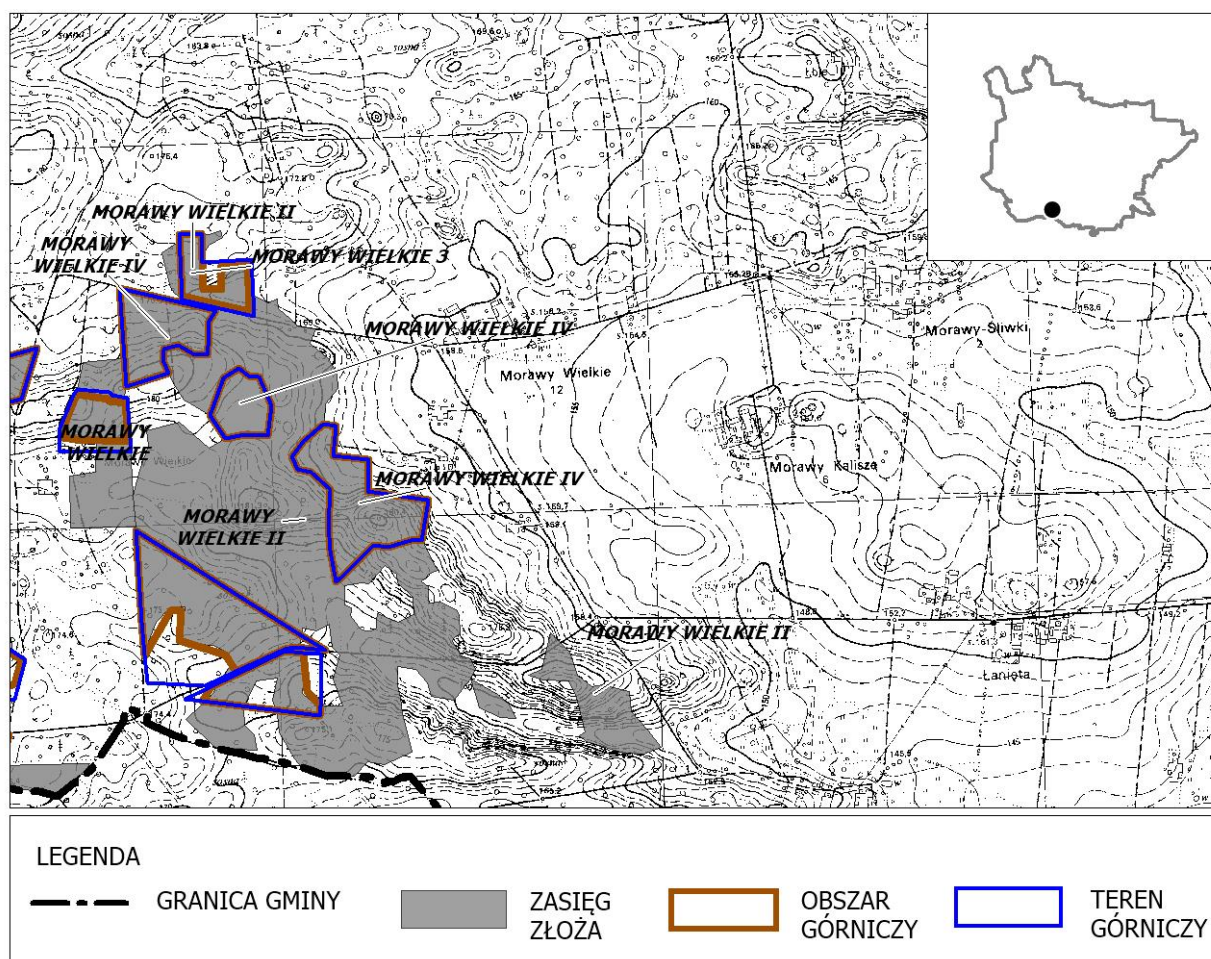
Złoże KN 8238 Morawy Wielkie II – złoże kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych, składa się z 6 pól. Obejmuje obszar o łącznej powierzchni ok. 61,40 ha, położony w obrębie Morawy Wielkie dz. ew. 2, 3, 84, 23, 35, 37, 95, 97, 15, 16, 17, 18/1, 20/3, 20/4, 20/5, 29, 30-32, 6/1, 36. Poziomy wodonośne znajdują się na głębokości 2,8-16,4 m. Zasoby geologiczne złoża (poza filtrami C1) wynoszą 885,14 tys. ton (przemysłowe) i 904,54 tys. ton (nieprzemysłowe) wg

stanu na 31.12.2006. **Złoże jest zagospodarowane – eksploatowane oraz objęte obszarem i terenem górniczym** (pole Nr III i IV), termin koncesji mija w 2022r.

Złoże KN 13561 Morawy Wielkie 3 – złoże kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych, złoże obejmuje część złoży Morawy Wielkie II. W jego zasięg wchodzi obszar gospodarki rolnej klasy > IV (V,VI) o powierzchni 2.00 ha, zlokalizowany w obrębie Morawy Wielkie, dz.ew. 2/2-4. Złoże o zasobach (poza filtrami C1), które wynoszą 141,58 tys. ton wg stanu na 31.12.2008r. **Złoże jest zagospodarowane – eksploatowane oraz objęte obszarem i terenem górniczym.**

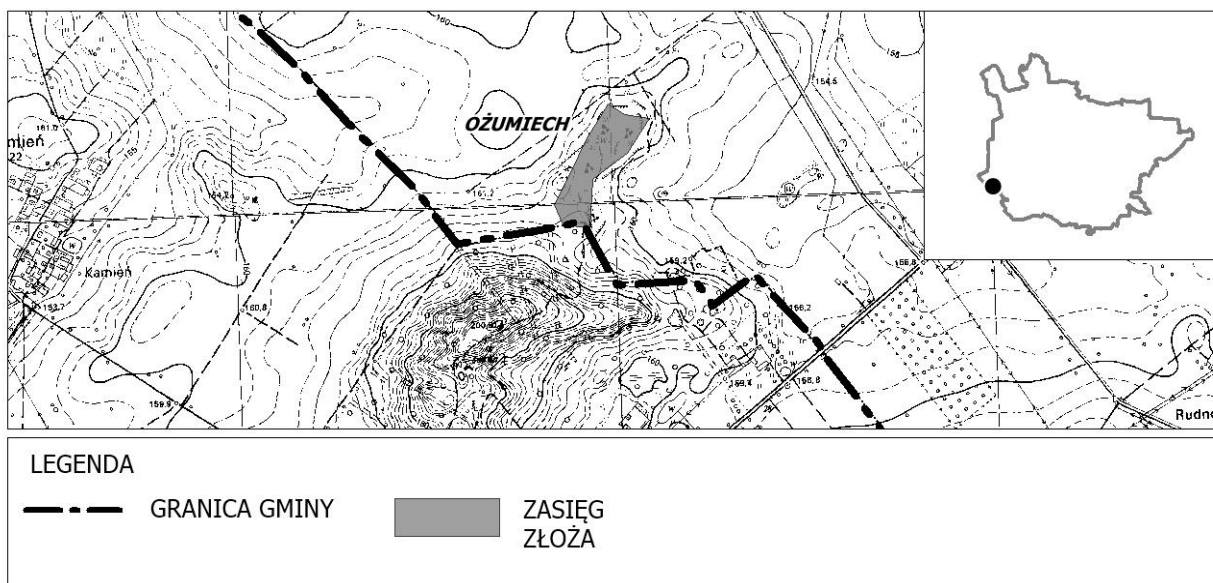
Złoże KN 18036 Morawy Wielkie IV – złoże kruszywa naturalnego – piasków budowanych, złoże składa się z 3 pól. Obejmuje obszar o łącznej powierzchni ok. 11,97 ha, położony w obrębie Morawy Wielkie dz. ew. 15-17, 18/1, 20/3, 20/5, 29/2, 30, 31, 32/1. Poziomy wodonośne znajdują się na głębokości 8,5-15 m. Zasoby geologiczne złoży (poza filarami C1) wynoszą 2338,89 tys. (przemysłowe) wg stanu na 31.12.2015. **Złoże jest zagospodarowane – eksploatowane oraz objęte obszarem i terenem górniczym** (pole A, B i C), termin koncesji mija w 2051r.

Złoże KN1544 Ożumiech – złoże kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych. Obejmuje obszar ok. 3 ha, są to tereny gospodarki rolnej klasy V i VI w obrębie Ożumiech, dz. ew. 26,31, 32/1, 32/2, 34/1, 35/1, 36, 38/1. **Eksploatacja złoży zaniechana – złoże nieeksploatowane.**



Ryc. 9 Lokalizacja złóż: „Morawy Wielkie”, „Morawy Wielkie II”, „Morawy Wielkie 3”, „Morawy Wielkie IV”

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie bazy „MIDAS”



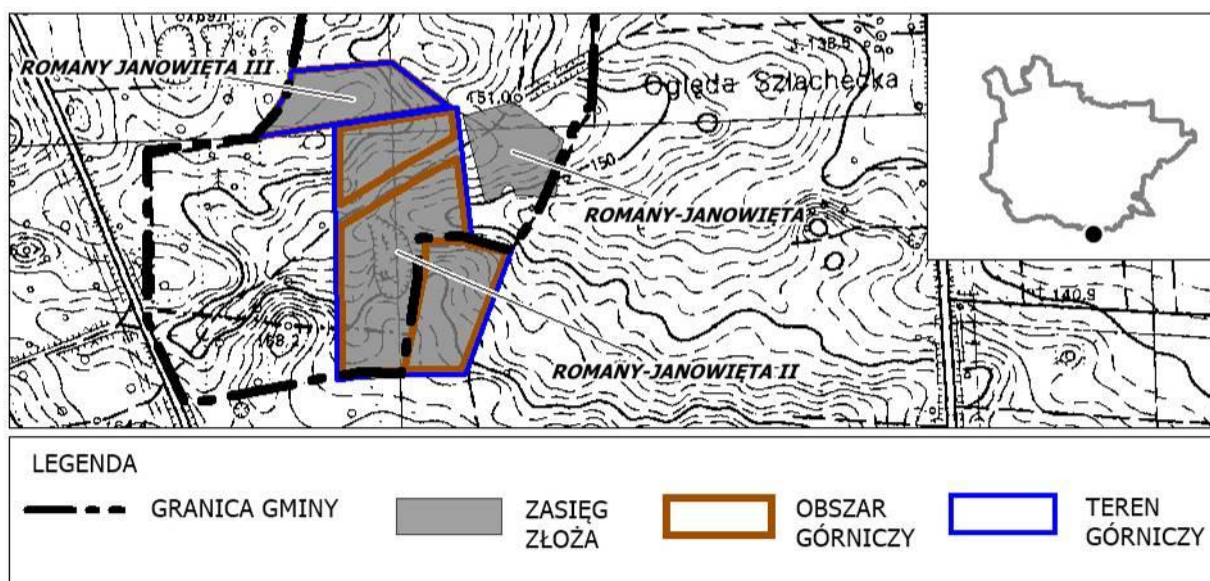
Ryc. 10 Lokalizacja złoża „Ożumiech”

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie bazy „MIDAS”

Złoże KN 3632 Romany-Janowięta – złoże kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych. Obejmuje obszar o powierzchni 1,25 ha, są to tereny gospodarki rolnej klasy V i VI, w obrębie Romany Janowięta, dz. ew. 32/2, 34, 33/3. Złoże o zasobach (poza filtrami C1) w wielkości 39,56 tys. ton oraz (poza filtrami C2) w wielkości 74,6 tys. ton, zgodnie ze stanem na 31.12.2006r. **Złoże jest eksploatowane okresowo – obecnie nieeksploatowane.**

Złoże KN 8663 Romany-Janowięta II – złoże kruszywa naturalnego – piasków budowlanych. Obejmuje obszar o powierzchni ok. 6,29 ha, położony w obrębie Romany Janowięta, dz. ew. 30-33 okolice Smolenia. Zasoby złoża (poza filtrami C2) wynoszą 1 076,15 tys. ton (przemysłowe) i 336,85 tys. ton (nieprzemysłowe). **Złoże jest eksploatowane okresowo – obecnie eksploatowane oraz objęte obszarem i terenem górniczym.** Eksploatację rozpoczęto w 2002r., koncesja wygasa w 2020r.

Złoże KN 17317 Romany Janowięta III – złoże kruszywa naturalnego – piasków budowlanych. Obejmuje obszar o powierzchni 1,37 ha, w tym nieużytki ok. 0,88 ha, tereny gospodarki rolnej klasy V o pow. 0,43 ha i klasy VI o pow. 0,06 ha. Złoże zlokalizowane jest w obrębie Romany Janowięta, dz. ew. 16. Na złożach występują gleby orne słabe V i orne najsłabsze VI. Zasoby złoża wynoszą (poza filtrami C1) ok. 328,56 tys. ton wg stanu na 31.12.2013r. **Złoże jest eksploatowane okresowo – obecnie eksploatowane oraz objęte obszarem i terenem górniczym.**



Ryc. 11 Lokalizacja złóż: „Romany-Janowieta”, „Romany-Janowieta II”, „Romany-Janowieta III”

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie bazy „MIDAS”

Złoże KN 8294 Rudno Jeziorowe – złoże kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych, składa się z 2 pól. Obejmuje obszar o łącznej powierzchni ok. 11,75 ha, w tym 4,4 ha terenów gospodarki leśnej i ok. 7,35 ha gospodarki rolnej klasy > IV (V,VI) w obrębie Rudno Jeziorowe, dz. ew. 157, 158,. Zasoby piasku ze żwirem w złożu wynoszą (poza filtrami C1) ok. 1 733,35 tys. ton wg stanu na 31.12.2015r. **Eksploatacja złoża zaniechana – złoże nieeksploatowane.**

Złoże KN 11727 Rudno Jeziorowe III – złoże kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych. Obejmuje obszar o łącznej powierzchni ok. 9,313 ha, w całości obszar gospodarki rolnej klasy > IV (V,VI) w obrębie Rudno Jeziorowe, dz. ew. 114 i 115. Głębokość poziomego wodonośnego w obrębie złoża wynosi 16,5-20,8 m. **Złoże jest zagospodarowane – eksploatowane oraz objęte obszarem i terenem górniczym** (pole III-A) termin koncesji mija w 2046r.

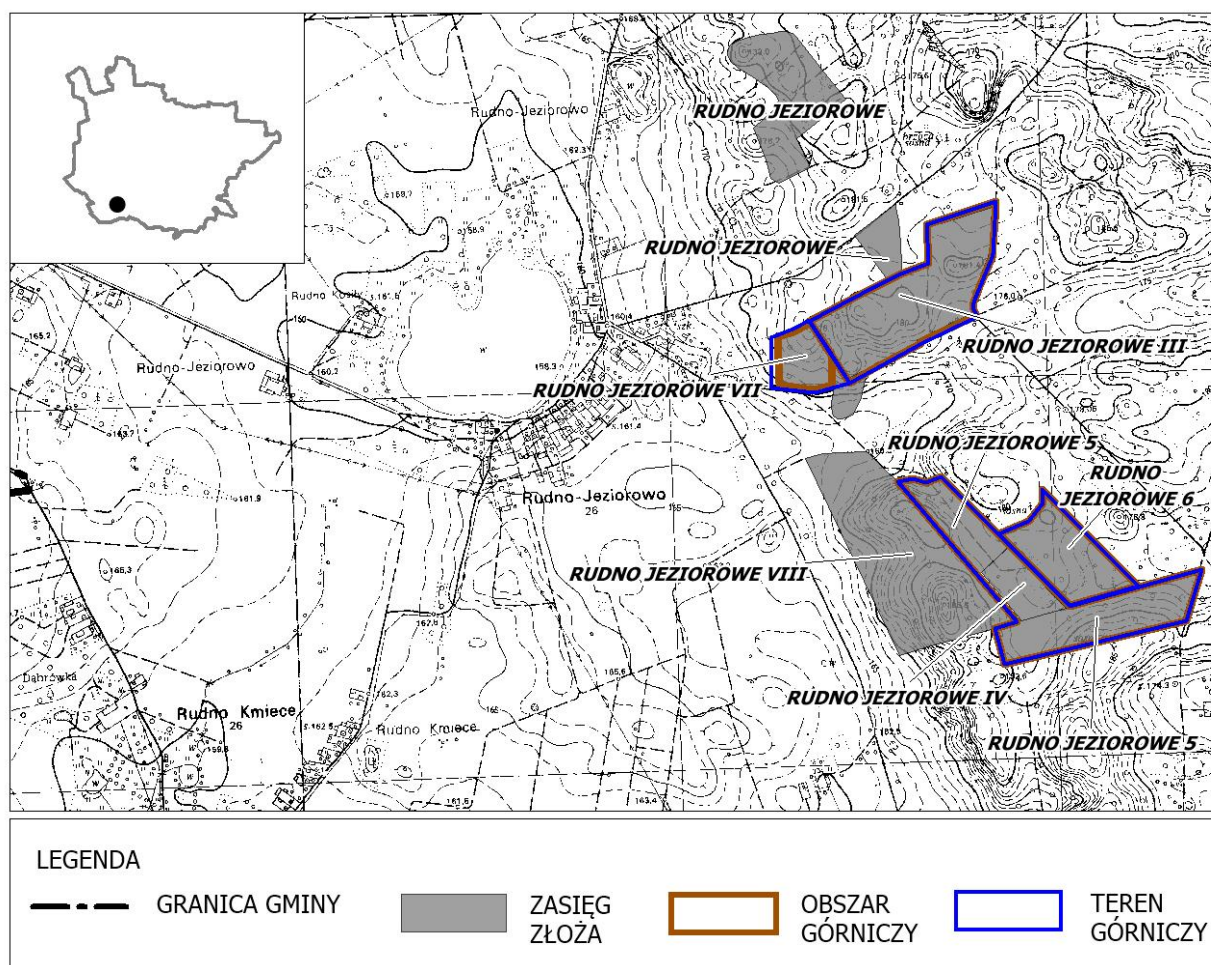
Złoże KN 11615 Rudno Jeziorowe IV – złoże kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych. Obejmuje obszar gospodarki rolnej klasy > IV (V,VI) o powierzchni ok. 1,99 ha, który położony jest w obrębie Rudno Jeziorowe, dz. ew. 147. Zasoby piasku ze żwirem w złożu (poza filtrami C1) wynoszą ok. 566,40 ha wg stanu na 31.12.2013r. **Eksploatacja złoża zaniechana – złoże nieeksploatowane.**

Złoże KN 13515 Rudno Jeziorowe 5 – złoże kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych, składa się z 2 pól. Obejmuje obszar o łącznej powierzchni ok. 8,6 ha w obrębie Rudno Jeziorowe, dz. ew. 147, 154/2. Są to tereny gospodarki leśnej o pow. ok. 5,02 ha i gospodarki rolnej klasy > IV (V,VI) o pow. ok. 3.57 ha. Poziomy wodonośne w granicach złoża występują na głębokości 16-24 m. Zasoby piasku ze żwirem w złożu (poza filtrami C1) wynoszą 3 821,45 tys. ton wg stanu na 31.12.2007r. **Złoże jest zagospodarowane – eksploatowane oraz objęte obszarem i terenem górniczym.**

Złoże KN 15185 Rudno Jeziorowe 6 – złoże kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych. Obejmuje obszar o powierzchni 4,77 ha, w tym obszary gospodarowane leśnie o pow. 3,6 ha oraz gospodarowane rolniczo o pow. 1,2 ha. Złoże znajduje się w obrębie Rudno Jeziorowe, dz. ew. 142, 213. Zasoby piasku ze żwirem w złożu (poza filtrami C1) wynoszą 820,9 tys. ton wg stanu na 31.12.2010r. **Złoże jest zagospodarowane – eksploatowane oraz objęte obszarem i terenem górniczym.**

Złoże KN 16639 Rudno Jeziorowe VII – złoże kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych. Obejmuje obszar o powierzchni 1,97 ha, w obrębie Rudno Jeziorowe, dz. 119. Zasoby pisku ze żwirem w złożu wnoszą (poza filtrami C1) 267,77 tys. ton wg stanu na 31.12.2012r. **Złoże jest zagospodarowane – eksploatowane oraz objęte obszarem i terenem górniczym.**

Złoże KN 18496 Rudno Jeziorowe VIII – złoże kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych. Obejmuje obszar o powierzchni 13,32 ha, w obrębie Rudno Jeziorowe, dz. 148-150. Zasoby pisku ze żwirem w złożu wnoszą (poza filtrami C1) 4512,62 tys. ton wg stanu na 31.12.2015r. **Złoże jest rozpoznane szczegółowo – nieeksploatowane.**



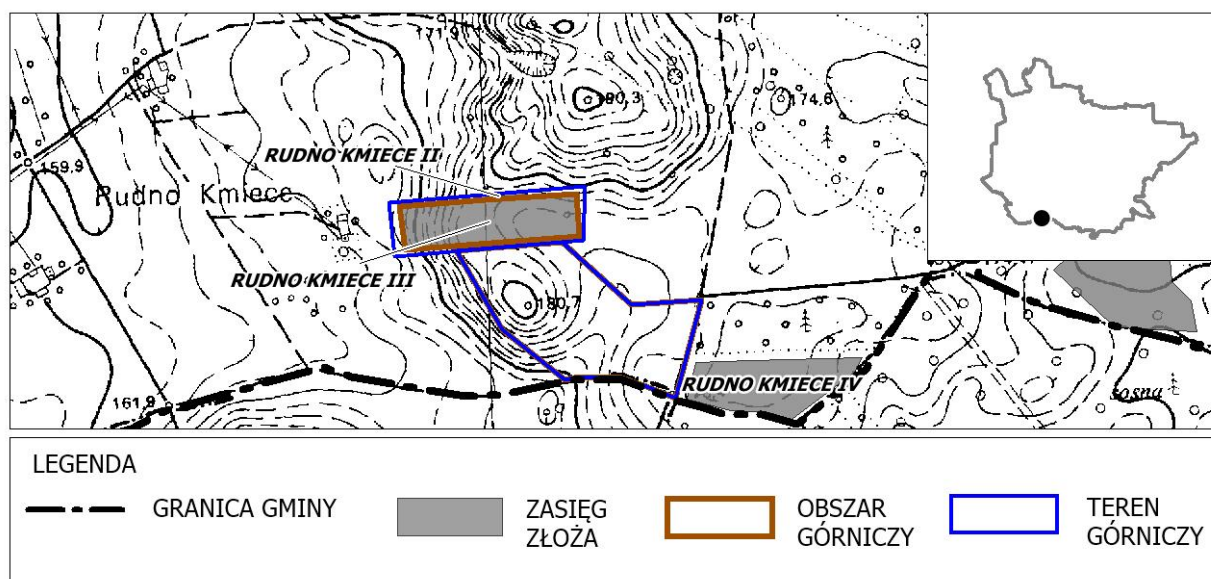
Ryc. 12 Lokalizacja złóż: „Rudno Jeziorowe”, „Rudno Jeziorowe III”, „Rudno Jeziorowe IV”, „Rudno Jeziorowe V”, „Rudno Jeziorowe 6”, „Rudno Jeziorowe VII”, „Rudno Jeziorowe VIII”

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie bazy „MIDAS”

Złoże KN 12327 Rudno Kmiecie II – złoże kruszywa naturalnego – złoże mieszanek żwirowo-piaskowych, eksploatowane okresowo. Obejmuje obszar o powierzchni 0,41 ha, są to grunty wykorzystywane rolniczo o klasie V, w obrębie Rudno Kmiecie, dz. ew. 78/2. Zasoby piasku ze żwirem w złożu wynoszą (poza filtrami C1) 86,07 tys. ton wg stanu na 31.12.2011r. **Złoże jest eksploatowane okresowo – obecnie eksploatowane oraz objęte obszarem i terenem górniczym.**

Złoże KN 13900 Rudno Kmiecie III – złoże kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych. Złoże występuje w obrębie Rudno Kmiecie, dz. ew. 78/2, zajmuje obszar gospodarki rolnej o klasie > IV (V,VI) i pow. 1.34 ha. Zasoby piasku w złożu wynoszą (poza filtrami C1) 274,09 tys. ton wg stanu na 31.12.2009r. Złoże jest **eksploatowane okresowo – obecnie eksploatowane oraz objęte obszarem i terenem górniczym**

Złoże KN 15830 Rudno Kmiece IV – złoże kruszywa naturalnego – mieszanek żwirowo-piaskowych. Obejmuje obszary o pow. 1,26 ha, są to tereny gospodarki rolnej klasy VI , położone w obrębie Rudno Kmiece, dz. ew. 90 . Zasoby piasku ze żwirem w złożu osiągają (poza filtrami C1) 223,16 ha wg stanu na 31.12.2011r. **Złoże jest rozpoznane szczegółowo – nieeksploatowane.**



Ryc. 13 Lokalizacja złóż: „Rudno Kmiece II”, „Rudno Kmiece III”, „Rudno Kmiece IV”

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie bazy „MIDAS”

Ponadto, na terenie Gminy znajdują się obszary złóż, które w ostatnich latach zostały skreślone z bilansu zasobów surowców mineralnych:

Tab. 3 Wykaz złóż skreślonych z bilansu zasobów występujących na terenie gminy Krzynowłoga Mała

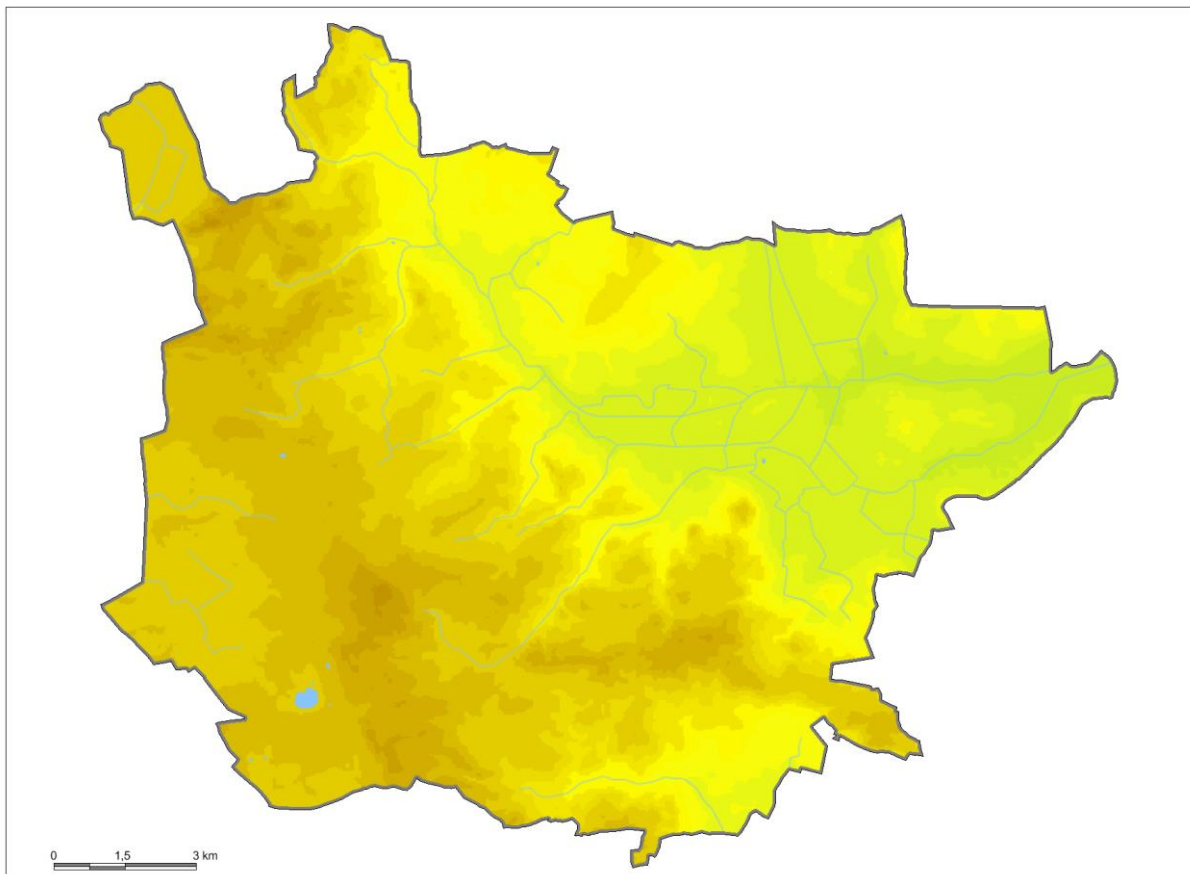
KOD	NAZWA ZŁOŻA	FORMA ZŁOŻA	KOPALINA WG Nkz	STAN ZAGOSPODAROWANIA	POW. [HA]	PODSTAWOWE DANE KOPALINY		
						ŚREDNIA GRUBOŚĆ NAKŁADU [M]	ŚREDNIA MIĄŻSZOŚĆ [M]	ŚREDNIA GŁĘBOKOŚĆ SPĄGU
KN 8647	Borowe	pokładowa	Złoża mieszanek żwirowo-piaskowych	Złoże skreślone z bilansu zasobów	1,99	0,7	5,33	6,0
KN 11259	Rudno Jeziorowe II				0,99	1,1	4,9	6,0
KN 3636	Rudno Kmiece				3,34	1,06	10,2	11,0
KN 8477	Rudno Kmiece I				2,64	0,9	8,3	9,1

Źródło: baza „MIDAS” (www.geoportal.pgi.gov.pl)

4.1.8 UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI I UWARUNKOWANIA GEOMORFOLOGICZNE

Rzeźba terenu na obszarze gminy Krzynowłoga Mała posiada stosunkowo zróżnicowane cechy, czego przejawem są liczne rodzaje form geomorfologicznych. Ukształtowana została głównie w wyniku procesów glacialnych i fluwioglacialnych w czasie zlodowacenia środkowopolskiego, a także w trakcie późniejszych procesów, zachodzących w holocenie. Większość form rzeźby powierzchni terenu Gminy została wypłaszczona w skutek działania procesów denudacyjnych przez co wyrazność poszczególnych form i granice między nimi zostały zatarte.

W ujęciu generalnym, gmina Krzynowłoga Mała odznacza się **lekko falistą powierzchnią**. Wysokości bezwzględne osiągają maksymalnie ok. 195 m n.p.m. w północno-zachodnim fragmencie Gminy, a minimalne ok. 115 m n.p.m. w części wschodniej Gminy. Deniwelacje terenu to maksymalnie kilkadziesiąt metrów. Spadki terenowe tylko miejscami przekraczają 10° przy czym na terenie Gminy **nie sklasyfikowano rejonów predysponowanych do wystąpienia ruchów masowych**.



Ryc. 7 Wizualizacja ukształtowania powierzchni terenu gminy Krzynowłoga Mała

Materiał źródłowy: Numeryczny Model Terenu z zasobów Informatycznego Systemu Oslony Kraju

W obrębie gminy Krzynowłoga Mała wyróżnia się następujące formy geomorfologiczne¹⁵:

- **Zespoły małych wytopisk i Pojedyncze małe wytopiska**

Zajmują znaczną część Gminy, w jej zachodnim, centralnym i północnym obszarze. Powstały wskutek wytapiania się ciężkich brył lodowcowych zalegających na przedpolu sandrowym lądolodu okresu środkowopolskiego. Pomiędzy zalegającymi bryłami lodu, pod którymi zachodziły procesy wytopiskowe, płynęły wody z roztopiającego się lodowca przenoszące osady lodowcowe, które utworzyły stożek sandrowy. Na dnach wytopisk w północno-centralnych i zachodnich terenach opracowania rozwinęły się równiny akumulacji torfowiskowej. W rejonach obszarów wytopiskowych często występują niewielkie oczka polodowcowe. Przestrzenie wytopisk budują głównie utwory piaszczyste, w bezpośrednim sąsiedztwie sandrów utwory pyłowe, miejscowo utwory gliniaste, w sąsiedztwie cieków zaś pokłady torfowe i torfowo-mułowe. Przestrzenie wytopisk użytkowane są głównie jako grunty orne. Użytki zielone występują w sąsiedztwie cieków wodnych, natomiast kompleksy leśne głównie w obszarze na wschód od Dopływu z Ostrowych, wzdłuż Ulatówki oraz na zachód od terenów sandrowych.

¹⁵ Na podstawie analizy mapy topograficznej 1 : 10 000 oraz analizy mapy geomorfologicznej 1 : 500 000

- **Zdenudowane równiny sandrowe i rozległe terasy kemowe**

Utworzone zostały w trakcie procesów fluwioglacjalnych odbywających się na przedpolu lądolodu, w czasie zlodowacenia środkowopolskiego (działalność akumulacyjna wód roztopowych, wypływających z lądolodu), a w późniejszym czasie poddany procesom wietrznym i denudacyjnym. Omawiana forma jest lekko falista i rozciąga się od północno-zachodnich obszarów opracowania w kierunku południowo-wschodnim, aż do południowej granicy gdzie obejmuje większość obszarów przygranicznych. Na północnym zachodzie i południu opracowania, obszar sandrów i terasów kemowych przecinają wały morenowe i ostańce wzgórz strefy marginalnej moren akumulacyjnych. Tereny omawianej formy w głównej mierze budują utwory piasków, lokalnie w sąsiedztwie rzek utwory torfów niskich. Północne tereny sandrowe w granicach Gminy pokrywają głównie zbiorowiska leśne, na południowy-wchód od nich obszary stożka tworzą użytki rolne, głównie pola uprawne, miejscowo łąki i pastwiska. Rejony południowe w przewadze wypełniają grunty rolne i kompleksy leśne.

- **Wały morenowe i ostańce wzgórz strefy marginalnej moren akumulacyjnych**

Znajdują się w północno-zachodnim, południowym i wschodnim (na południe od Ulatówki) obszarze Gminy. Z uwagi na ich genezę występują w miejscach byłych krawędzi, długo zalegającego lodu (okresu zlodowacenia środkowopolskiego, stadium Odry), gdzie zachodziły procesy akumulacyjne. Na przestrzeni lat poddane procesom denudacyjnym, wskutek których uległy obniżeniu. Zbudowane głównie z piasków, miejscami ze żwirów, torfów i glin. Przestrzenie moren akumulacyjnych pokrywają głównie zbiorowiska leśne, w mniejszym stopniu kompleksy gruntów ornych.

- **Ozy**

Występują nielicznie wzdłuż prawego brzegu Ulatówki, na odcinku od którego rzeka zaczyna płynąć w kierunku południowo-wschodnim, aż do okolic jej przecięcia z drogą wojewódzką nr 616. Tworzą długie, wąskie i niezbyt wysokie pagórki, poddane procesom denudacyjnym wskutek czego zostały wypłaszczone. Ich geneza związana jest z akumulacją lodowcową. Ozy w granicach opracowania tworzą głównie utwory piasków i glin, wypełniają je grunty orne oraz kompleksy użytków zielonych.

- **Zdenudowane wysoczyzny morenowe oraz akumulacji rzeczno-lodowcowej**

Występują fragmentarycznie, w przygranicznym, północno-zachodnim obszarze Gminy. Utworzone zostały w trakcie zlodowacenia środkowopolskiego oraz uformowane wskutek późniejszych procesów denudacyjnych. Tworzą je głównie piaski porastane przez lasy.

- **Doliny rzeczne oraz równiny akumulacji rzecznej, torfowiskowej i torfowiskowo-rzecznej**

Ukształtowane zostały w trakcie procesów akumulacyjnych i erozyjnych zachodzących w holocenie. Układ dolin rzecznych tworzą zagłębienia sieci rzecznej obszaru, na którą w głównej mierze składa się rzeka Ulatówka, mniejsze rzeki oraz ich dopływy:

- Dolina Ulatówki to największa dolina rzeczna w Gminie. Przebiega równoleżnikowo przez północną część Gminy od jej zachodniej do wschodniej granicy. Dolinę wypełniają utwory torfowe, mułowo-torfowe i torfowo-mułowe, piaski rzeczne tarasów zalewowych rzeki, piaski humusowe i namuły den dolinnych oraz zagłębień okresowo przepływowych, piaski i żwiry wodnolodowcowe. Dolinę pokrywa niska roślinność trawiasta łąk i pastwisk z płatami leśnymi i skupiskami zadrzewień, bądź pojedynczymi okazami drzew,
- doliny dopływów rzeki Ulatówki współtworzą w szczególności Dopływ z m. Czaplice-Bąki, spod Rycic, spod Świniar, z m. Romany-Zalesie, z Krzynowłogi Małej, z Ostrowych oraz Dopływ z Kobylaków. Doliny znajdują się na północ i zachód od Ulatówki, a większość z nich posiada przebieg w kierunku północnego-wschodu (ich źródła znajdują się w obszarze sandrowym. Dna dolin wypełniają zwłaszcza piaski wodnolodowcowe, utwory torfowe i torfowo-mułowe, piaski i żwiry rzeczne, piaski humusowe i torfiaste, miejscami namuły piaszczyste i piaszczysto-humusowe. Doliny dopływów porasta głównie roślinność łąk i pastwisk, w mniejszym stopniu niewielkie kompleksy leśne,
- doliny mniejszych rzek i ich dopływów, dotyczą głównie rzeki Tamka i Plutocha na zachodzie Gminy oraz rzeki Morawka na południowym-wschodzie. Dolinom towarzyszą użytki zielone oraz miejscowo zbiorowiska leśne i niewielkie zadrzewienia nadwodne. Wypełniają je głównie utwory piaszczyste i torfowe.

Równiny akumulacji rzecznej, torfowiskowej i torfowiskowo-rzecznej w większości towarzyszą terenom sandrowym, płytkim zagłębieniom terenowym oraz dnem dolin i dolinek rzecznych. Obszary te zbudowane są głównie z układów torfowych, piasków rzecznych, piasków humusowych i namułów piaszczysto-humusowych. Poza obszarami nadwodnymi zbudowane z piasków wodnolodowcowych, a miejscami także z glin zwałowych. Poza dolinami rzeczными oraz ciekami melioracyjnymi na terenach równin akumulacji torfowiskowej występują kompleksy leśne oraz niższe formy roślinności trawiastej, głównie łąk suchych i podmokłych.

Wysokości bezwzględne w zasięgu dolin rzecznych oraz równin akumulacyjnych kształtują się w przedziale od ok. 120 m n.p.m. do ok. 140 m n.p.m. – stanowią one najniżej wyniesione fragmenty Gminy. Na znacznych powierzchniach występują tu tereny stale lub okresowo podmokłe.

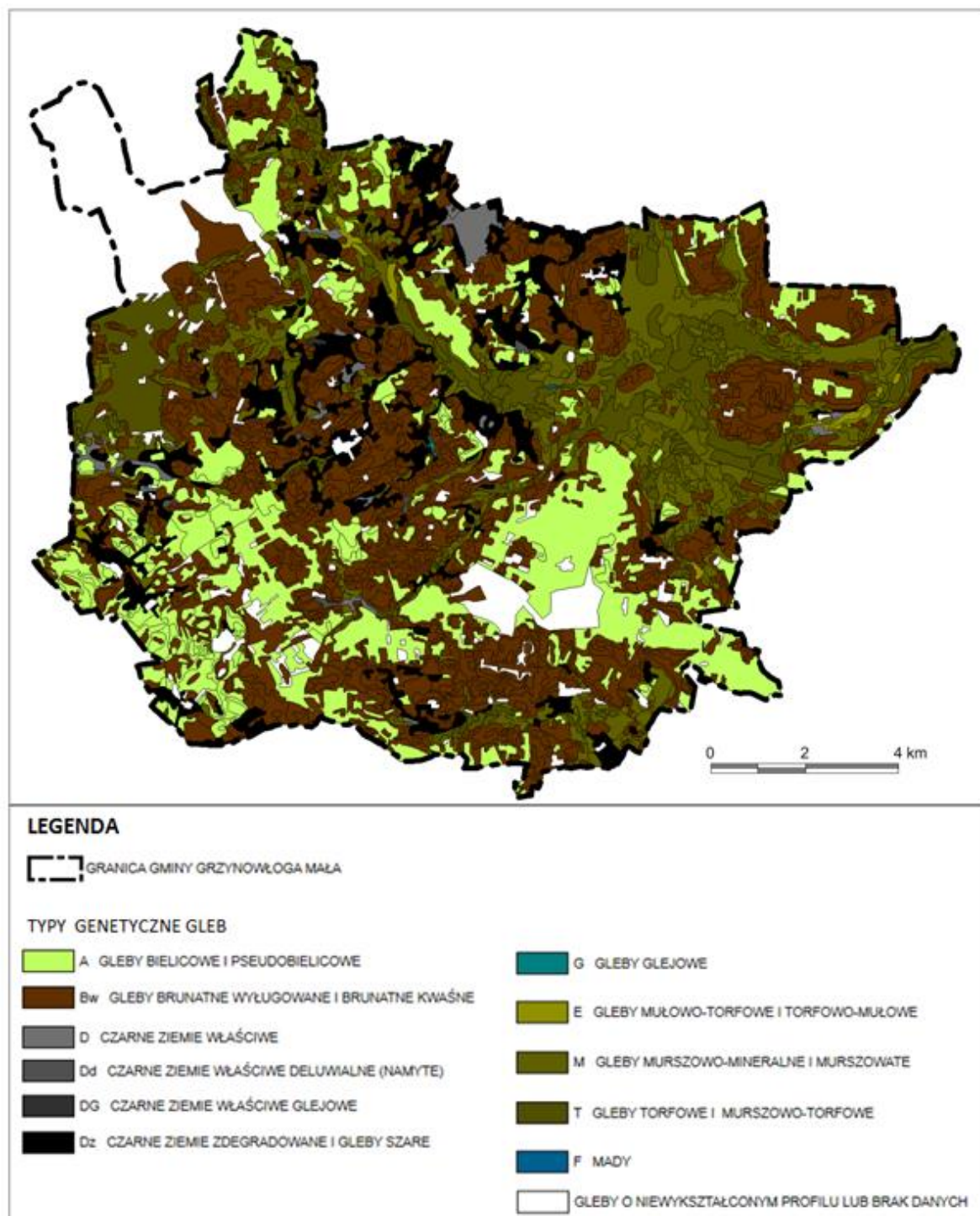
4.1.9 POKRYWA GLEBOWA

TYPY GENETYCZNE GLEB

Na terenie gminy Krzynowłoga Mała występują:

- **gleby brunatne wyługowane i brunatne kwaśne** (Bw), które tworzyły się głównie na utworach piaszkowych (zwłaszcza na piaskach luźnych, słabo gliniastych i gliniastych lekkich), utworach gliniastych (głównie na glinach lekkich i lekkich pylastych) i na pyłach zwykłych,
- **gleby bielcowe i pseudobielcowe** (A) występujące głównie na utworach piaszkowych (zwłaszcza na piaskach luźnych, gliniastych lekkich, gliniastych mocnych i mocnych pylastych) i gliniastych (na glinach lekkich i lekkich pylastych).
- **gleby murszowo-mineralne i murszowate** (M), które wytworzyły się głównie na piaskach słabogliniastych i gliniastych lekkich,
- **czarne ziemie zdegradowane i gleby szare** (Dz) wytworzone zwłaszcza na piaskach gliniastych lekkich i gliniastych mocnych, na glinach lekkich, lekkich pylastych i średnich pylastych oraz na pyłach zwykłych,
- **gleby torfowe i murszowo-torfowe** (T) powstałe głównie na podłożu akumulacji torfowo-mułowej i mułowo-torfowej,

Sporadycznie występują także czarne ziemie właściwe (D), gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe (E), czarne ziemie właściwe deluwialne (namyte, Dd), czarne ziemie właściwe glejowe (Dg), gleby glejowe (G), mady (F).



Ryc. 8 Typy i podtypy gleb w obszarze gminy Krzynowłoga Mała

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie mapy glebowo-rolniczej

Powierzchniowo na terenie Gminy przeważają gleby brunatne wyługowane i brunatne kwaśne oraz gleby bielcowe i pseudobielcowe, występujące przeważnie na terenach sandrowych i wysoczyznowych Gminy. W obszarze dolin rzecznych przeważają gleby mułowo-bagiennie, zwłaszcza gleby torfowe i murszowo-torfowe, gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe oraz mady. W zasięgu terenów wytopiskowych znajdują się głównie gleby brunatne wyługowane i brunatne kwaśne, bielcowe i pseudobielcowe, czarne ziemie zdegradowane i gleby szare oraz w miejscu cieków rzecznych gleby torfowe i murszowo-torfowe.

Pod względem zawartości próchnicy gleb gminnych w większości występują gleby mineralno-próchnicze (3-10%), które towarzyszą dolinom rzecznych oraz gleby mineralne właściwe (2 - 3%) w obszarach sandrowych i wytopiskowych. W mniejszym stopniu występują gleby mineralne właściwe (1-2%) i gleby mineralno organiczne (10-20%) w okolicach miejscowości Ożumiech, Romany-Sebory, Romany-Fuszki oraz po obu brzegach Ulatówki w pobliżu Dopływu z Krzynowłogi Małej oraz gleby organiczne (> 20%) w okolicach miejscowości Czaplice-Kurki¹⁶.

Przeważająca większość gleb Gminy posiada odczyn kwaśny (4.5-5.5 pH), lokalnie występują gleby bardzo kwaśne (pH < 4.5), lekko kwaśne (5.5-6.5 pH) i obojętne (6.5-7.2 pH)¹⁷.

KOMPLEKSY ROLNICZEJ PRZYDATNOŚCI GLEB

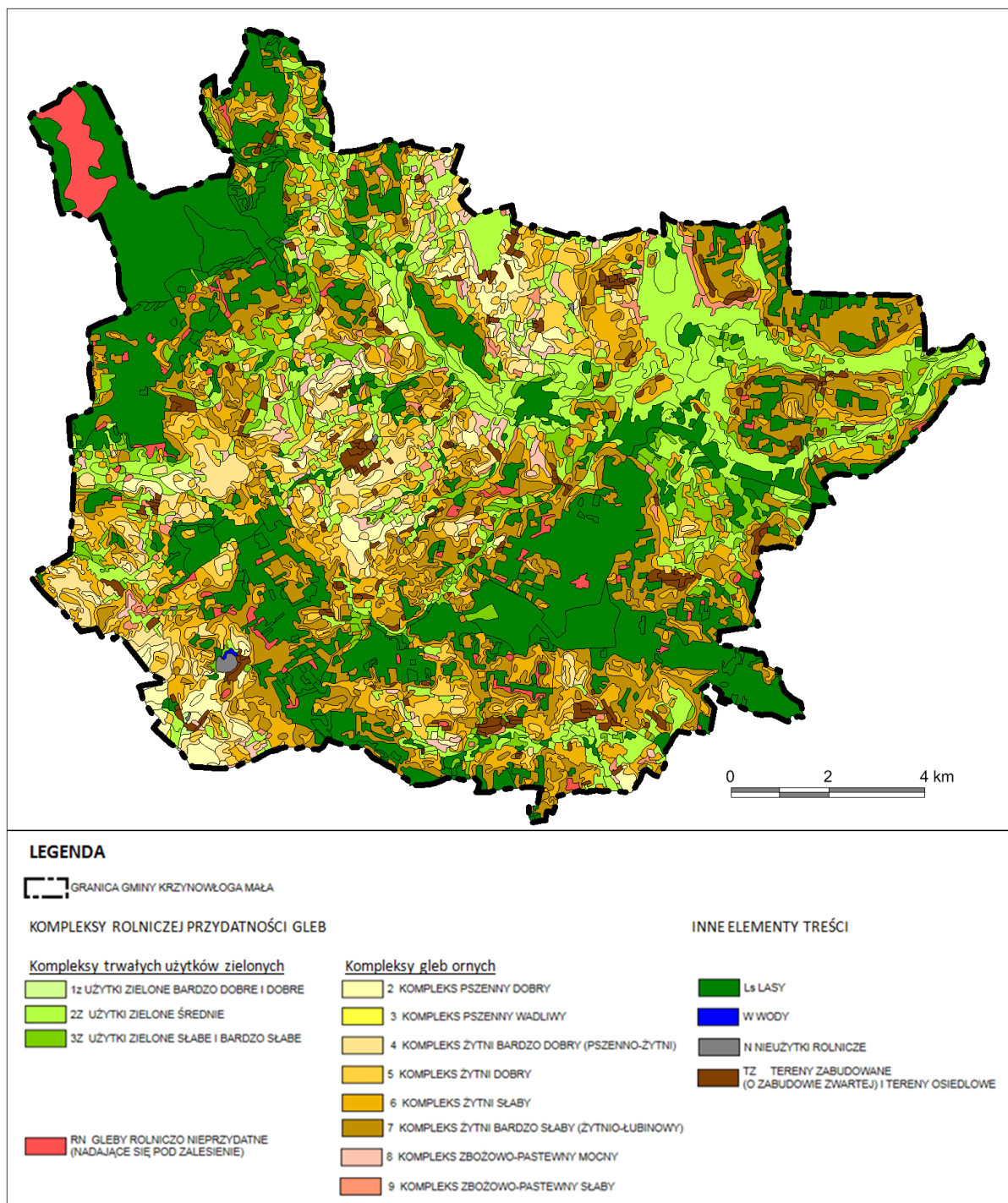
Wśród kompleksów rolniczej przydatności gleb na terenie Gminy wyróżniamy:

- **kompleksy użytków zielonych średnich** występują na ok. 18% terenów Gminy, w zasięgu dolin rzecznych, porastając gleby torfowe, mułowo-torfowe i murszowe, klasy bonitacyjnej III-IV,
- **kompleksy żytnie bardzo słabe** (żytnio-łubinowe), zajmują ok. 17,8% powierzchni Gminy, występują na mało żyznych glebach brunatnych i bielcowych wytworzonych z piasków słabo gliniastych i luźnych, klasy bonitacyjnej VI,
- **kompleksy żytnie słabe**, znajdują ok. 15% powierzchni Gminy, występują zazwyczaj na glebach brunatnych i bielcowych, o małej żyzności, wytworzonych na utworach piaszczystych, IVb i V klasy bonitacyjnej,
- **kompleksy żytnie-dobre**, występują na ok. 7,2% powierzchni Gminy, zlokalizowane są zwłaszcza w obszarach wytopiskowych w centralnej i zachodnio-centralnej części Gminy, w pobliżu doliny Ulatówki w północno-środkowej części Gminy oraz w przestrzeniach sandrowych wzdłuż południowej granicy Gminy. Są to głównie gleby klasy bonitacyjnej IVa i IVb,
- **kompleksy użytków zielonych słabych i bardzo słabych**, zajmują ok. 5,8% powierzchni Gminy i występują w dolinach mniejszych cieków i dopływów. Są to gleby V i VI klasy bonitacyjnej,

W zdecydowanie mniejszym stopniu występują kompleksy pszenne dobre, żytnie bardzo dobre (pszenno-żytni), zbożowo-pastewne mocne, zbożowo-pastewne słabe, pszenne wadliwe oraz kompleksy użytków zielonych bardzo dobrych i dobrych.

¹⁶ Materiał źródłowy: Portal mapowy województwa mazowieckiego

¹⁷ Ibidem



Ryc. 9 Kompleksy rolniczej przydatności gleb w obszarze gminy Krzynowłoga Mała

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie mapy glebowo-rolniczej

4.1.10 BIOSFERA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

Obecny charakter roślinności w gminie Krzynowłoga Mała jest wynikiem naturalnych tendencji rozwoju (gleby, klimatu, wody) oraz działalności antropogenicznych (zagospodarowanie terenu, działalność rolnicza, przekształcenia gruntów).

Wiodącą funkcją gminy Krzynowłoga Mała jest rolnictwo (większość mieszkańców prowadzi działalność rolną, gdzie dominuje prywatna gospodarka indywidualna o charakterze rolnym). Użytki rolne stanowią ok. 63,9% terenów gminnych. Grunty orne zajmują ok. 38,4% powierzchni Gminy, łąki i pastwiska trwale zaś ok. 23,2% całkowitej powierzchni Gminy. Grunty leśne (6 015 ha) oraz zadrzewione i zakrzewione (74 ha) w gminie Krzynowłoga Mała, zajmują razem ok. 6 089 ha. Większość kompleksów leśnych to lasy prywatne – ok. 4 486,00 ha, lasy publiczne Skarbu Państwa porastają teren ok. 1 527,3 ha. Lasy prywatne wykorzystywane są głównie gospodarczo pod produkcję surowca na potrzeby przemysłu przetwórstwa drzewnego oraz do celów własnych. Największe kompleksy leśne w Gminie znajdują się w jej wschodniej, południowej i północno-zachodniej części. Lesistość w gminie Krzynowłoga Mała wynosi 32,5%, co jest wskaźnikiem niewiele większym od średniej lesistości kraju (29,4%), średniej lesistości województwa mazowieckiego (23,1%) oraz średniej lesistości powiatu przasnyskiego (30,7%). Lasy państwowe w Gminie zarządzane są przez Nadleśnictwo Przasnysz.

Obszar gminy Krzynowłoga Mała pod względem regionalizacji geobotanicznej znajduje się w:

- E. Dział Mazowiecko-Poleski
 - E. Poddział Mazowiecki
 - E.2 Kraina Północnomazowiecko-Kurpiowska
 - E.2.A Podkraina Wkry
 - E.2.A.5 Okręg Wysoczyzny Ciechanowskiej
 - E.2.A.5.a Stupski
 - E.2.B Podkraina Kurpiowska
 - E.2.B.6 Okręg Różańsko-Janowski
 - E.2.B.6.a Źródeł Orzyca
 - E.2.B.6.b Dębowych Gór
 - E.2.B.6.c Krzynowłoski
 - E.2.B.6.d Jednoroski

Kraina Północnomazowiecko-Kurpiowska charakteryzuje występowanie borów (*Peucedano-Pinetum*), grądów mazowieckich oraz kontynentalnego boru mieszanego (*Serratulo-Pinetum*). Kraina podzielona na mniejsze jednostki, różniące się zbiorowiskami flory. W Podkrainie Kurpiowskiej wykształciły się łęgi jesionowo-olszowe (*Circaeo-Alnetum*) w odmianie podlasko-mazurskiej, zaś w Podkrainie Wkry w odmianie środkowopolskiej¹⁸.

SZATA ROŚLINNA

W granicach gminy Krzynowłoga Mała szatę roślinną tworzą następujące grupy roślinności:

- zbiorowiska leśne – zwarte płaty leśne występują głównie na wschodzie i południu Gminy, po stronie prawego brzegu Dopływu z Ostrowych oraz w północno-zachodniej części Gminy. Znaczące połacie leśne porastają również szeroki pas terenów wzdłuż rzeki Ulatówki. Wśród typów siedliskowych lasów, na terenie gminy Krzynowłoga Mała, pod względem żyzności siedlisk dominują kompleksy z grupy borów mieszanych. W rodzinie tej największy odsetek terenów porastają bory mieszane świeże (BMśw). Istotny jest również udział borów świeżych (Bśw) oraz olsów (OI). W mniejszym stopniu występują kompleksy lasów mieszanych świeżych i wilgotnych (LMśw i LMw), lasy wilgotne (Lw), ols jesionowy (OIJ), las świeży (Lśw), bór mieszany wilgotny (BMw). Niektóre z siedlisk leśnych Gminy pełnią dodatkowo funkcję ochronną. Łącznie lasów ochronnych w Gminie jest ok. 224,7 ha¹⁹;

¹⁸ Matuszkiewicz J., 2008, *Regionalizacja geobotaniczna Polski*, wyd. IGI PAN, Warszawa

¹⁹ Na podstawie danych z Banku Danych o Lasach, www.bdl.lasy.gov.pl

- pozostały drzewostan – pojedyncze okazy drzew i pasmowe zadrzewienia, towarzyszące zwłaszcza licznym ciekom wodnym oraz terenom otwartym (pola uprawne, łąki i pastwiska) jak i terenom zabudowanym;
- zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe – użytki zielone w postaci łąk i pastwisk zajmują ok. 4 288 ha. Dominują w dolinach rzecznych. Największe powierzchnie zajmują w dolinach rzeki: Ulatówki, Tamki, Plutochy, Morawki i ich największych dopływów;
- zbiorowiska towarzyszące uprawom rolnym – wśród gminnych użytków rolnych (ok. 11 814 ha) dominują zarówno pola uprawne, zajmujące ok. 7 104 ha (ok. 60,13% użytków rolnych) jak i trwałe łąki z pastwiskami, które łącznie pokrywają ok. 4 288 ha (ok. 36,3%). Zgodnie z ostatnim Spisem Rolnym 2010r. głównymi kierunkami upraw w Gminie są zboża, zwłaszcza pszenżyto ozime, żyto, owies oraz pozostałe mieszanki zbożowe jare. Roślinności uprawnej często towarzyszą chwasty segetalne;
- zbiorowiska wodne i nadwodne – występują wzdłuż niektórych fragmentów cieków, w obrębie niektórych łąk wilgotnych i rzadko koszonych oraz w obrębie niektórych wód stojących. Stanowią one najczęściej naturalne zbiorowiska ziołoroślne i zaroślne, a także szuwały;
- zieleń wiejska i urządzona – parki, skwery, zieleńce oraz zieleń ozdobna wkomponowane w istniejącą zabudowę;
- zbiorowiska segetalne i ruderalne – rozpowszechnione na terenie Gminy, zbiorowiska segetalne cechuje zazwyczaj kadłubowy skład i dość duże uzależnienie od intensywności uprawy ról. Intensywnie wydeptywane miejsca w tym większość trawników pokrywają zbiorowiska zespołów wydepczyskowych z dominacją wiechlin, babek i życicy rocznej. Najczęstsze na terenach zurbanizowanych są zbiorowiska *Hordeo-Brometum* i *Echio-Melioletum*.

TYPY SIEDLISKOWE LASU

Na terenie gminy Krzynowłoga Mała występują głównie następujące typy siedliskowe lasu²⁰:

- **bory mieszane świeże (BMśw)** – dominują w północno-zachodniej i południowo-wschodniej części Gminy (w przestrzeni pomiędzy drogą krajową Nr 57 i drogą powiatową Nr 3216W). Głównymi glebami tego siedliska są gleby typu darniowo-bielicowego. Pod względem składu mechanicznego są to piaski słabo gliniaste, piaski gliniaste i różnoziarniste. Poziom próchniczny wynosi kilka centymetrów i posiada odczyn kwaśny. W runie leśnym występują rośliny wskaźnikowe: borówka czarna (*Vaccinium myrtillus*), konwalia majowa (*Convallaria maialis*), konwalijka dwulistna (*Majanthemum biflorum*), malina kamionka (*Rubus saxatilis*), kłosownica leśna (*Brachypodium sylvaticum*), orlica pospolita (*Pteridium aquilinum*), tomka wonna (*Anthoxanthum odoratum*), zaś w podszyciu: kruszyna (*Frangula alnus* Mill.), leszczyna (*Corylus* L.), jarzębina (*Sorbus aucuparia* L.) i trzmielina (*Euonymus* L.). Dominującym gatunkiem w składzie drzewostanu jest sosna;
- **bór świeży (Bśw)** – występują na większości w przestrzeni pomiędzy Dopływem z m. Kawieczyno-Saksary a granicą Gminy na północno-zachód od cieku, na terenach byłego poligonu wojskowego w obrębie Ślubowo, w niedalekim oddaleniu na południowo-zachód od źródła Dopływu z m. Romany-Zalesie oraz w lasach porastających południowo-wschodnie obszary Gminy. Zazwyczaj bory świeże występują na piaskach sandrowych gdzie wykształciły się głównie gleby typu bielicowego. Czasami porastają gleby bielicowo-rdzawe bądź rdzawe. Poziom wody gruntowej znajduje się w zasięgu systemów korzeniowych drzew. Runo leśne borów świeżych jest zazwyczaj mszyste, zwłaszcza w drzewostanach do 60 lat. W starszych, oprócz mchów występują także porosty krzaczkowate (chrobotki) oraz krzewinki takie jak wrzos pospolity (*Calluna vulgaris*), borówka brusznica (*Vaccinium vitis-idaea*) czy wąskolistne trawy kępkowe. W warstwie podszytowej rosną: jałowiec, trzmielina i jarzębina. W składzie gatunkowym drzew przeważa

²⁰ Na podstawie danych z Banku Danych o Lasach, www.bdl.lasy.gov.pl

sosna, w mniejszym stopniu brzoza i świerk. Cechą charakterystyczną borów świeżych jest występowanie nalotów i podrostów sosnowych w starszych zadrzewieniach;

- **lasy bagienne (OI – ols)** – w obszarze Gminy występują w północno-zachodniej części, w okolicach rzeki Plutochy, w obszarach źródłkowych Ulatówki i Dierząski, w bliskim sąsiedztwie wschodniej granicy przy źródle cieku w miejscowości Kaki-Mroczy oraz przy zachodniej granicy Gminy, na północ od rzeki Tamka. Olsy porastają głównie skraje jezior, łąk lub pastwisk, w dolinach rzecznych, gdzie występują siedliska bagienne, z bardzo płytką lub płytką wodą gruntową, których odczyn waha się od słabo kwaśnego do obojętnego. Na terenach stale podtapianych olsy rosną na charakterystycznych kępach, wyróżniających się bogactwem flory leśnej oraz flory bagiennej między tymi kępami. Olsy zazwyczaj porastają gleby torfowe (torfów niskich), murszowo-mineralne, mułowo-murszowe, murszowate, torfowo-murszowe i murszowo-glejowe z mullem murszowatym. Typowymi gatunkami roślin dla olsów jest flora leśna w kępach przy pniach, gdzie występują paprocie (*Polypodiopsida Cronquist*), konwalijka (*Maianthemum* F. H. Wigg), szczawik (*Oxalis* L.), tojeść (*Lysimachia* L.), różne gatunki mchów). Dla olsów typowa jest również flora szuwarowa występująca na skrajach otwartych wód stojących lub wolno płynących oraz bagiennych łąk, do której należą takie gatunki jak wysokie turzycy (*Carex* L.), kosaciec żółty (*Iris pseudacorus* L.) czy knieć błotna (*Caltha palustris* L.). W drzewostanie występuje głównie olsza czarna z domieszkami jesionu, brzozy omszonej i świerku;
- **lasy mieszane świeże (LMśw)** – ich największe skupiska zlokalizowane są w obszarze źródła rzeki Plutochy, wzdłuż Dopływu z m. Kawieczyno-Saksary oraz w kompleksach leśnych na wschód od zbiornika wodnego na Dopływie z Ostrowych. Są to lasy średnio żyzne, dość wilgotne, będące pod wpływem wód opadowych i gruntowych. Najczęściej występują na glebach rdzawych właściwych i rdzawych bielcowych wykształconych na piaskach luźnych i słabo gliniastych, niekiedy podścielone pyłem piaszczystym lub piaskiem gliniastym. W drzewostanie gatunkami dominującymi są dęby bezszypułkowe oraz sosny zwyczajne. Gatunkami domieszkowymi są brzoza brodawkowata, jarząb, kruszyna pospolita, trzmielina brodawkowata oraz leszczyna;
- **las mieszany wilgotny (LMw)** – w obrębie Gminy występuje w kompleksach sąsiadujących z rzeką Plutochą, wzdłuż Dopływu z m. Kawieczyno-Saksary do miejsca przecięcia z drogą powiatową 3216W, przy źródle cieku w miejscowości Grabowo-Rzańce, przy zachodniej granicy Gminy na północ od Tamki oraz przy źródle cieku w okolicach miejscowości Kaki-Mroczy;
- **las wilgotny (Lw)** – w największym stopniu porastają okolice rzeki Plutochy, źródła Dopływu z m. Kawieczyno-Saksary, cieku w miejscowości Grabowo-Rzańce oraz odcinka cieku w Marianowie;
- **lasy łąkowe bagienne (OIJ – ols jesionowy)** – zlokalizowane wzdłuż Dopływu z m. Kawieczyno-Saksary od źródła do okolic przecięcia z drogą powiatową 3216W, po obu brzegach rzeki Morawki, w jej odcinku najbardziej wysuniętym na północ, wzdłuż mniejszego dopływu Ulatówki w miejscowości Grabowo-Rzańce oraz przy prawym brzegu Dopływie spod Rycic w miejscu oddalenia o ok. 900m od jego ujścia do Ulatówki;
- **las świeży (Lśw)** – występuje głównie w bliskim sąsiedztwie źródła Dopływu z m. Kawieczyno-Saksary, na południowo-zachód od południowego brzegu zbiornika w miejscowości Rudno Jeziorowe (przy drodze powiatowej 3235W), przy prawym brzegu Dopływu z Krzynowłogi Małej na odcinku pomiędzy dwoma przecięciami rzeki z drogą wojewódzką nr 616;
- **bory mieszane wilgotne (BMw)** – tworzą niewielkie zbiorowisko w bliskim sąsiedztwie od zachodniej granicy Gminy w okolicach Chmielenia Wielkiego.

LASY OCHRONNE

Lasy ochronne Gminy porastają tereny o powierzchni ok. 224,7 ha. W gminie Krzynowłoga Mała występują następujące kategorie lasów uznanych za ochronne:

- **lasy wodochronne** – posiadają największy udział we wszystkich lasach ochronnych Gminy, zajmują obszar o powierzchni ok. 202,5 ha. Ich zadaniem jest ochrona wód powierzchniowych i podziemnych. Występują głównie w północno-zachodnim obszarze opracowania. Porastają zwłaszcza obszar źródliskowy Plutochy, w mniejszym stopniu obszar źródła Dzierząski, Ulatówki, mniejszego dopływu Ulatówki znajdującego się w okolicach miejscowości Grabowo-Rzańce oraz wzdłuż Dopływu z m. Kawieczyno-Saksary od źródła do okolic przecięcia z drogą wojewódzką nr 616. W większości tworzą je olsy i olsy jesionowe,
- **lasy obronne** – mają szczególne znaczenie dla obronności i bezpieczeństwa państwa. Porastają niewielkie przestrzenie o powierzchni ok. 14,1 ha. Są to kompleksy boru świeżego z domieszką boru mieszanego świeżego. Zbiorowiska te znajdują się w północno-zachodnim obszarze Gminy, pomiędzy zwężeniem granic w okolicach Kawieczyna, na południowy-wschód od wód Plutochy. Porastają, gdzie niegdyś znajdował się były Poligon Lotniczy Ślubowo,
- **lasy glebochronne** – zwarty kompleks we wschodnio-południowym obszarze Gminy, w okolicach miejscowości Romany-Fuszki. Lasy glebochronne porastają przestrzeń o powierzchni ok. 8 ha gdzie występują unikalne w obszarze Gminy gleby rdzawe właściwe oraz gleby industrioziemne i urbanoziemne o niewykształconym profilu. Lasy te w całości tworzą je drzewostany boru świeżego. Ich zadaniem jest ochrona gleb na wydmach, stromych i urwistych zboczach oraz w strefie górnej granicy lasów.

FAUNA

Gmina, charakteryzuje się niskim stopniem zaludnienia i uprzemysłowienia oraz wysokim udziałem terenów biologicznie czynnych, co warunkuje duże zróżnicowanie gatunkowe fauny. Szczególnie atrakcyjne są doliny rzeczne licznych cieków, jak rzeki Ulatówka, Morawka, Tamka, Plutocha oraz ich dopływów, gdzie występują ryby, ssaki (wydry, bobry) i mniejsze zwierzęta wodne. Pola i lasy zasiedlają ssaki takie jak m.in. sarny, dziki, jelenie, łosie, lisy, kuny leśne, borsuki, wiewiórka pospolita, orzesznica, jeż europejski, kret, mysz zaroślowa, polna i leśna, liczne gatunki ptaków, owadów i gadów.

4.2 STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I JEGO PRZEKSZTAŁCENIA

Jakość środowiska związana jest z występowaniem ponadnormatywnych zanieczyszczeń w środowisku (powietrzu, wodzie, glebie), a także z oddziaływaniem nadmiernego hałasu (klimat akustyczny), pól elektromagnetycznych i możliwością wystąpienia awarii przemysłowej. Wpływ na jakość środowiska ma również efektywność systemu gospodarki odpadami i stopień rozwoju infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.

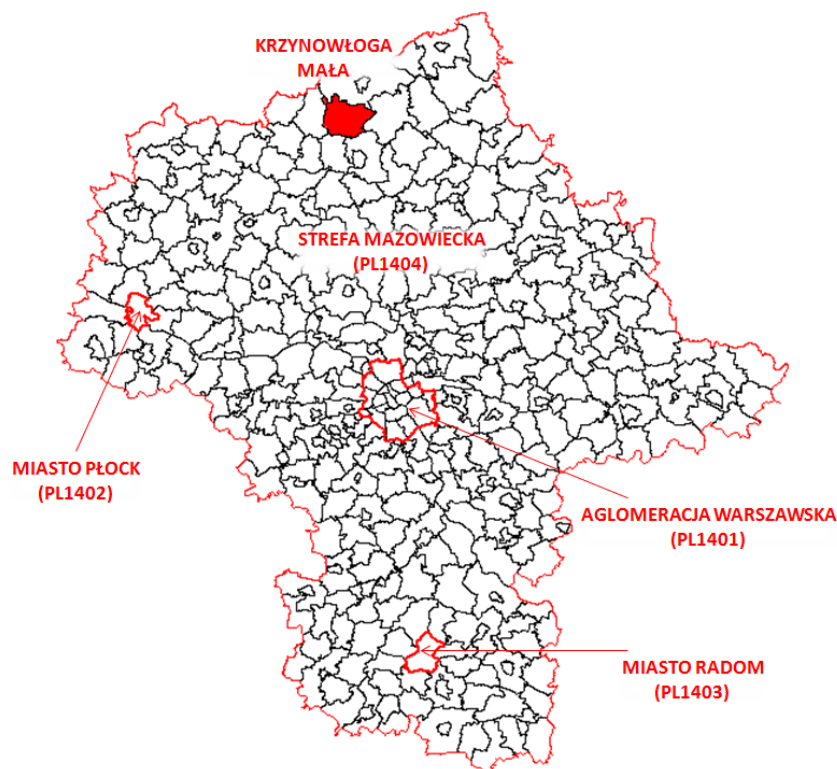
4.2.1 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Zanieczyszczenia powietrza są główną przyczyną globalnych zagrożeń środowiska przyrodniczego. Wpływają one również bezpośrednio na zdrowie ludzi i warunki ich życia. Ważną cechą zanieczyszczeń powietrza jest możliwość ich przenoszenia na znaczną odległość.

JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Badania jakościowe powietrza atmosferycznego wykonywane są na poziomie regionalnym. Dla województwa mazowieckiego badania odbywają się w odniesieniu do czterech stref²¹:

- strefa aglomeracja warszawska (PL1401),
- strefa miasto Płock (PL1402),
- strefa miasto Radom (1403),
- strefa mazowiecka (PL1404) – w której znajduje się gmina Krzynowłoga Mała.



Ryc. 10 Położenie gminy Krzynowłoga Mała w stosunku do strefy monitoringowych jakości powietrza w województwie

Materiał źródłowy: opracowanie własne według danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Olsztynie

Dla każdej strefy przeprowadza się ocenę jakości powietrza uwzględniając wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Ocenę przeprowadza się według:

- kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO_2 , dwutlenek azotu NO_2 , tlenek węgla CO , benzen C_6H_6 , pył zawieszony PM_{10} , pył zawieszony $\text{PM}_{2.5}$, ołów w pyle $\text{Pb}(\text{PM}_{10})$, arsen w pyle $\text{As}(\text{PM}_{10})$, kadm w pyle $\text{Cd}(\text{PM}_{10})$, nikiel w pyle $\text{Ni}(\text{PM}_{10})$, benzo(a)piren w pyle $\text{B(a)P}(\text{PM}_{10})$, ozon O_3 ; ocenę według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi przeprowadza się dla wszystkich stref w województwie,
- kryteriów określonych w celu ochrony roślin, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO_2 , tlenek azotu NO_x , ozon O_3 określony współczynnikiem AOT40; ocenę według kryteriów określonych w celu ochrony roślin przeprowadza się tylko dla jednej strefy w województwie – strefy mazowieckiej.

Ocenie jakości powietrza w strefach służą wyniki pomiarów ze stacji automatycznych i manualnych – punkty monitoringowe zlokalizowane są poza granicami gminy Krzynowłoga Mała. Wyniki badań jakości powietrza w strefie mazowieckiej (PL 1404) przedstawiają się następująco:

²¹ Wyniki pomiarów regionalnych na terenie województwa mazowieckiego są cyklicznie (rocznie lub okresowo, np. w okresie pięcioletnim) przeprowadzane i publikowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie.

Tab. 4 Jakość powietrza atmosferycznego w strefie mazowieckiej (PL 1404) w 2014 roku

KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA LUDZI														
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY													
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5} ¹⁾	PM _{2,5} ²⁾	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃ ²⁾	O ₃ ³⁾
STREFA MAZOWIECKA	A	A	A	A	C	C	C2	A	A	A	A	C	A	D2

KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ROŚLIN				
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY			
	SO ₂	NO _x	O ₃ (AOT4) poziom docelowy	O ₃ (AOT4) poziom celu długoterminowego
STREFA MAZOWIECKA	A	A	A	D2

Objaśnienia:

¹⁾ - wg poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji

²⁾ - wg poziomu docelowego

³⁾ - wg poziomu celu długoterminowego

A – stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych

C – stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy

C2 – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom docelowy

D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego

Podstawą klasyfikacji stref pod kątem jakości powietrza są wartości poziomów substancji w powietrzu: 1) dopuszczalnego, 2) dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, 3) docelowego i 4) celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031). Według definicji ustawowej – Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2013 poz. 1232, z późn. zm.):

- poziom dopuszczalny – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza,
- poziom docelowy – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość,
- poziom celu długoterminowego – jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych;
- margines tolerancji – wartość, o którą przekroczenie dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu nie powoduje obowiązku sporządzenia projektu uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza. Margines tolerancji oznacza procentowo określoną część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony, zgodnie z warunkami ustanowionymi w dyrektywie

Materiał źródłowy: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2014, 2015, WIOŚ w Warszawie

W strefie mazowieckiej (PL 1404) w 2014 roku odnotowano przekroczenia:

- poziomów dopuszczalnych dla PM₁₀, poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych dla PM_{2,5} i B(a)P oraz przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu (O₃) – w kontekście ochrony zdrowia,
- poziomu celu długoterminowego ozonu (O₃, określonego współczynnikiem AOT4) – w kontekście ochrony roślin.

Podkreśla się, że przedstawione wyniki odnoszą się do całej strefy mazowieckiej (PL 1404), mają wymiar regionalny i nie świadczą bezpośredniego o jakości powietrza w Krzynowłodze Małej (brak w jej granicach punktów monitoringowych). W Gminie udział lasów wynosi ok. 32,5%. Gmina Krzynowłoga Mała jest jednostką o wiodącej funkcji rolniczej, o niskim poziomie uprzemysłowienia. Okresowo i lokalnie mogą występować jednak sytuacje zwiększonego stężenia substancji zanieczyszczających. W sezonie grzewczym mogą się nasilać **emisje z tzw. „niskich” źródeł** sektora bytowego powstałe na skutek spalania paliw różnej jakości (nierzadko spalania odpadów). Na jakość powietrza nie powinna mieć wpływu emisja ze środków transportu poruszających się drogami z racji braku ważnych tras ze znaczną liczbą przejeżdżających pojazdów. Na incydentalne zwiększenie stężeń substancji zanieczyszczających narażone mogą być zwarte tereny mieszkaniowe, które zaopatrywane są w ciepło z domowych palenisk.

Na podstawie danych monitoringowych z ostatnich kilku lat (dane WIOŚ w Warszawie) stwierdza się, że **gmina Krzynowłoga Mała położona jest w regionie o stosunkowo najmniej zanieczyszczonym powietrzu w całym województwie mazowieckim.**

ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO I MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZANIA

W warunkach gminnych Krzynowłogi Małej do głównych, potencjalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza można zaliczyć:

- źródła naturalne, związane z procesami i zagrożeniami przyrodniczymi jak np. pożary lasów, wyiewy z bagien emitujące m.in. metan, pyły glebowe i skalne powstające w wyniku erozji, unoszące się pyłki roślinne z terenów zielonych czy pył kosmiczny,
- źródła antropogeniczne związane z działalnością człowieka, tzn.:
 - emisja punktowa, związana z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi, odprowadzającymi substancje do powietrza emitorem w sposób zorganizowany,
 - emisja liniowa, związana z transportem samochodowym i paliwami, uzależniona od charakterystyki ruchu, rodzaju pojazdów i stosowanego w nich paliwa oraz rodzaju i jakości nawierzchni tras,
 - emisja powierzchniowa, związana z emisją ogrzewaniem mieszkań i budynków w sektorze komunalno-bytowym, na którą najbardziej narażone są tereny zwartej zabudowy, o niskim stopniu przewietrzania.

Na terenie gminy Krzynowłoga Mała, charakteryzującej się rozproszoną zabudową, gospodarka ciepła oparta jest o kotłownie lokalne i indywidualne źródła ciepła, które wywierają najbardziej negatywny wpływ na jakość powietrza, w szczególności w sezonie grzewczym. Kotłownie opalane są głównie paliwem stałym (węgiel, miął węglowy), rzadziej olejem lub drewnem. Należy również podkreślić fakt stosowania w kotłach tanich paliw, głównie węgla kamiennego o złej jakości, tj. zasiarczonego, o dużej zawartości popiołu i niskokalorycznych miałów węglowych i odpadów. Oprócz emisji ze środków transportu, jest to podstawowe źródło tzw. niskiej emisji, zauważalną szczególnie na terenach zwartej zabudowy jednorodzinnej.

Na chwilowe zwiększenie stężeń substancji zanieczyszczających narażone mogą być również tereny mieszkaniowe, przez które przebiegają drogi o największym w Gminie nasileniu ruchu pojazdów silnikowych (dotyczy to głównie drogi krajowej Nr 57, drogi wojewódzkiej Nr 616 oraz, w mniejszym stopniu, dróg powiatowych).

Ograniczanie negatywnych skutków zanieczyszczeń przemysłowych możliwe jest m.in. poprzez wdrażanie rozwiązań technicznych zabezpieczających przed nadmierną emisją, czy kontrolę istniejących systemów w zakresie spełniania norm i standardów ochrony powietrza atmosferycznego. Ograniczaniu negatywnych skutków emisji pochodzącej z ruchu pojazdów sprzyjają proekologiczne standardy w zakresie emisji spalin oraz modernizacje nawierzchni dróg. Emisja z indywidualnych procesów grzewczych może być ograniczana poprzez stosowanie ekologicznych metod pozyskiwania energii, zwłaszcza ciepłej (źródła niskoemisyjne) oraz konsekwentne działania samych mieszkańców (np. wyeliminowanie spalania odpadów). W przypadku odorów można zastosować np. stopniowe poszerzanie pasów zieleni izolacyjnych wokół obiektów uciążliwych zapachowo.

Ponadto ograniczaniu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego służą rozwiązania systemowe, w tym określone w programach ochrony powietrza dla poszczególnych stref jakości powietrza – dla strefy mazowieckiej obowiązują:

- „Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu”,
- „Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu”.

Programy ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej zostały przygotowane w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza. Dokumenty te są elementem polityki ekologicznej województwa, a zaproponowane w nich działania są zintegrowane z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla regionalnego.

4.2.2 WODY POWIERZCHNIOWE I WODY PODZIEMNE

Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych powodowane są głównie przez ścieki komunalne i przemysłowe oraz zanieczyszczenia obszarowe, spływające z wodami opadowymi z terenów zabudowanych, terenów użytkowanych rolniczo i utwardzonych terenów komunikacyjnych. Dodatkowo, wody podziemne poddawane są presji ilościowej, związanej z ich eksploatacją.

JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Badania wód powierzchniowych nie były prowadzone na terenie gminy Krzynowłoga Mała. Spośród rzek przepływających przez obszar Gminy badaniami jakościowymi objęta była rzeka Morawka, którą można uznać za reprezentatywną pod względem jakości wód w Gminie. Rzeka Morawka w obrębie poszczególnych Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) charakteryzowała się następującymi parametrami jakościowymi:

Tab. 5 Ocena stanu rzeki Morawki za lata 2010-2014

JCWP	KLASA ELEMENTÓW BIOLOGICZNYCH	KLASA ELEMENTÓW HYDROMORFOLOGICZNYCH	KLASA ELEMENTÓW FIZYKOCHIMICZNYCH	STAN EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN OGÓLNY JCWP
Morawka PLRW2000172658889, punkt pomiarowo- kontrolny: Morawka - Dobrzankowo (poza granicami Gminy)	III (stan umiarkowany)	II (stan dobry)	PSD (poniżej stanu dobrego)	stan umiarkowany	-----	stan zły

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Ocena jakości wód podziemnych odbywa się na podstawie sieci pomiarowej, liczącej ponad 1000 punktów na terenie całego kraju (w tym studnie wiercone, piezometry), spełniające kryteria wymagane przez Ramową Dyrektywę Wodną. W obrębie gminy Krzynowłoga Mała nie występują punkty sieci pomiarowej. Najbliższe zlokalizowane są w sąsiednich gminach: nr 425 w gminie Chorzele oraz nr 1686 w gminie Przasnysz. W obu punktach pomiarowych wody podziemne poziomu czwartorzędowego odznaczają się III klasą jakości, tzn. klasą wód zadowalającej jakości, w których naturalnie występuje podwyższony poziom żelaza.

Obszar gminy Krzynowłoga Mała zlokalizowany jest w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych JCWPd nr 50 (kod GW230050), która oceniona została jako posiadająca stan doby pod względem ilościowym oraz jakościowym (ocena za 2010 r. i 2012 r.)²².

²² Na podstawie informacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach Monitoringu Jakości Wód Podziemnych

Wody podziemne w rejonie gminy Krzynowłoga Mała narażone są na przedostawanie się zanieczyszczeń, ze względu na brak dostatecznej izolacji poziomów wodonośnych utworami słabo przepuszczalnymi.

STAN GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ

W gminie Krzynowłoga Mała 100% gospodarstw wyposażonych jest w instalację wodociągową. Długość czynnej sieci rozdzielczej w 2014 r. wynosiła 210,3 km i korzystało z niej 3 576 mieszkańców. W 2014 r. zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca wyniosło 65,6 m³²³.

Na terenie Gminy zaopatrzenie w wodę odbywa się z ujęć głębinowych. Woda przeznaczona jest do zaspokajania potrzeb bytowo-gospodarczych ludności, usług, rolnictwa, w mniejszym stopniu rekreacji. Warstwy wodonośne Gminy określa się jako dobre. Cała gmina zaopatrywana jest w wodę bieżącą z 3 ujęć wody: Krzynowłoga Mała, Świniary i Kaki-Mrocзки.

Gmina Krzynowłoga Mała posiada sieć kanalizacyjną, z której korzysta ok. 1% mieszkańców. Sieć tą obsługuje kontenerowa oczyszczalnia ścieków zlokalizowana w miejscowości Romany-Sebory. Na terenie Gminy nie ustanowiono aglomeracji ściekowej.

Większość ścieków z gospodarstw domowych i rolnych korzysta z indywidualnych systemów unieszkodliwiania ścieków sanitarnych, tzn. ze zbiorników bezodpływowych na nieczystości (szamba) lub z przydomowych oczyszczalni ścieków (wg stanu na sierpień 2016 r. w Gminie funkcjonuje około 240 przydomowych oczyszczalni²⁴).

ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ WÓD ORAZ MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZANIA

Źródłami zagrożeń jakości wód powierzchniowych i wód podziemnych na obszarze Gminy są:

- ścieki komunalne i gospodarcze,
- niedostatecznie rozwinięty system kanalizacyjny i nieszczelne szamba,
- spływy powierzchniowe z terenów pól uprawnych (związki biogenne),
- niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych.

Na obszarze gminy Krzynowłoga Mała istotne jest zachowanie właściwego stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych, tak gruntowych jak i wgłębnych. W kontekście tym należy właściwie kształtować gospodarkę wodno-ściekową, a zwłaszcza zwiększyć odsetek korzystających z sieci kanalizacyjnej lub stosować przydomowe oczyszczalnie ścieków na terenach zabudowy rozproszonej, sukcesywnie zastępując tradycyjne zbiorniki na nieczystości (szamba).

Szczególnie istotne jest gospodarowanie na obszarach o dużej podatności wód podziemnych na dopływ zanieczyszczeń od powierzchni (brak izolacji użytkowych poziomów wodonośnych). Gospodarowanie to wymaga szczególnej ochrony przed antropopresją, w tym rozwoju systemu gospodarki wodno-ściekowej.

4.2.3 KLIMAT AKUSTYCZNY

Zgodnie z ustawową definicją „hałas” rozumie się jako dźwięk o częstotliwościach w zakresie 16 Hz – 16 000 Hz (Ustawa Prawo ochrony środowiska), a zatem dźwięk odbierany przez człowieka (ludzkie ucho). W praktyce oznacza to, że hałasem można nazwać każdy niepożądany dźwięk, który jest uciążliwy, a niejednokrotnie szkodliwy dla człowieka. Stopień szkodliwości zależy od poziomu hałasu oraz długości jego oddziaływania na organizm ludzki. W akustyce jednostką określającą poziom natężenia hałasu, będącą jednostką ciśnienia akustycznego jest decybel (dB).

²³ Materiał źródłowy: dane GUS, stan na 31.XII.2014

²⁴ Materiał źródłowy: Urząd Gminy Krzynowłoga Mała

JAKOŚĆ KLIMATU AKUSTYCZNEGO

Obowiązujące przepisy prawne (w szczególności Art. 25 ustawy Prawo ochrony środowiska) określają, że źródłem informacji o hałasie w środowisku jest przede wszystkim Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ). Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu L_{DWN} i L_N oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu.

Na terenie gminy Krzynowłoga Mała nie wykonywano pomiarów klimatu akustycznego w ramach Sieci Państwowego Monitoringu Środowiska.

ŹRÓDŁA POGARSZANIA KLIMATU AKUSTYCZNEGO ORAZ MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZANIA

Hałas jest uciążliwym czynnikiem wpływającym na środowisko. Na terenie Gminy ten aspekt środowiska nie powoduje zagrożeń, ale celem poprawy sytuacji, a przynajmniej jej nie pogarszania, zasadne jest prowadzenie działań zapobiegawczych. Na obszarze gminy Krzynowłoga Mała do źródeł antropogenicznych pogarszania klimatu akustycznego należy zaliczyć przede wszystkim:

- hałas komunikacyjny – powoduje go ruch pojazdów silnikowych poruszających się po drogach przecinających obszar. Przez teren Gminy przebiega droga o znaczeniu krajowym nr 57 relacji Pułtusk-Szczytno. Emisję hałasu powodują środki transportu poruszające się po drodze wojewódzkiej 616 (relacji Ciechanów-Chorzele) oraz w mniejszym stopniu drogi powiatowe i gminne.
- hałas przemysłowy – powoduje go przede wszystkim praca maszyn i instalacji wykorzystywanych w działalności produkcyjnej, takich jak: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwiórowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, wężły betoniarские, sieczkarnie, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrzzakładowy oraz urządzenia nagłaśniające. Na terenie Gminy nie powoduje zagrożeń z racji małej ilości zakładów produkcyjno-usługowych mogących emitować dźwięki,
- hałas „wydobywczy” – powodują go procesy wydobywcze i ruch pojazdów w obrębie i sąsiedztwie istniejących kopalń kruszywa naturalnego. Oddziaływanie to jest ograniczane przez występowanie kompleksów leśnych wokół kopalń oraz oddolnie od terenów chronionych akustycznie.
- hałas pochodzący z działalności rolniczej – powoduje go przede wszystkim praca maszyn rolniczych, które stanowią jedynie lokalne uciążliwości akustyczne.

Tereny wymagające ochrony akustycznej należy sytuować w takiej odległości od źródeł hałasu, która gwarantuje zachowanie na tych terenach dopuszczalnych poziomów hałasu lub w odległości mniejszej przy zastosowaniu skutecznych środków ograniczających emisję hałasu (ekrany akustyczne, nasadzenia zieleni izolacyjnej), co najmniej do poziomów dopuszczalnych.

W celu ochrony przed skutkami emisji hałasu należy przewidywać następujące działania:

- poprawę nawierzchni dróg,
- lokalizację uciążliwych pod względem hałasu zakładów produkcyjnych i usługowych w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej i innej chronionej akustycznie,
- stosowanie ograniczeń w emisji hałasu.

Poziomy hałasu w środowisku powinny spełniać dopuszczalne normy, które reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Rozporządzenie odnosi się do poszczególnych grup źródeł hałasu i dopuszczalnych poziomów hałasu dla pory dziennej i pory nocnej, względem poszczególnych rodzajów terenów – zob. tabela poniżej.

Tab. 6 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla wybranych rodzajów terenu powodowanego przez drogi lub linie kolejowe lub pozostałe obiekty i działalności będące źródłem hałasu, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do doby

RODZAJ TERENU	DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU			
	DROGI LUB LINIE KOLEJOWE		POZOSTAŁE OBIEKTY I DZIAŁALNOŚĆ BĘDĄCA ŹRÓDŁEM HAŁASU	
	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45

Materiał źródłowy: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. 2014, poz. 112)

Tereny wymagające ochrony akustycznej należy sytuować w takiej odległości od źródeł hałasu, która gwarantuje zachowanie na tych terenach dopuszczalnych poziomów hałasu lub w odległości mniejszej przy zastosowaniu skutecznych środków ograniczających emisję hałasu (ekrany akustyczne, nasadzenia zieleni izolacyjnej), co najmniej do poziomów dopuszczalnych.

4.2.4 GLEBY

Gleba w środowisku przyrodniczym spełnia bardzo ważną rolę. Jej właściwości, odporność na zagrożenia oraz dokonujące się przemiany kształtują jakość tego środowiska. Gleba pełni również bardzo ważną rolę w rolnictwie, dostarczając odpowiednią ilość surowców roślinnych potrzebnych do produkcji żywności.

JAKOŚĆ GLEB

Wskaźnik pH w glebach gminy Krzynowłoga Mała określa udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych (pH poniżej 5,5) w stopniu 41-60 % i jest na niskim poziomie w skali województwa. Powyższe dane świadczą o potrzebie ingerencji w szczególnych przypadkach (w kontekście zawartości składników nawozowych), poprzez nawożenie, w tym wapnowanie. Odporność gleb na degradację w rejonie gminy Krzynowłoga Mała jest duża. Zagrożenie degradacją gleb istnieje z racji braku lasów i wysokich roślin śródpolnych oraz działalności rolniczej i produkcyjnej (wyrobiska kruszyw naturalnych). Gleby województwa mazowieckiego wykazują naturalną zawartość metali ciężkich, siarki siarczanowej i WWA²⁵.

²⁵ Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2013 roku, 2014, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

Badania zasobności gleb ornych w związku chemiczne przeprowadzono w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Pomiarów dokonywano w 20 stacjach kontrolnych rozmieszczonych w obszarze całego województwa mazowieckiego. Żaden z punktów pomiarowych nie znajduje się w wystarczająco bliskim sąsiedztwie Gminy, by pomiary można było uznać za reprezentatywne.

ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ GLEBY I MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZANIA

Do najistotniejszych niebezpieczeństw dla pokrywy glebowej w granicach Gminy zaliczyć należy procesy polegające na jej degradacji, które przyczyniają się do obniżenia jej żyzności oraz spadku możliwości wykorzystania np. do produkcji. Zagrożeniem erozji wietrznej zagrożonych jest około 33% gruntów rolnych na terenie województwa mazowieckiego, głównie w obszarach gleb lekkich i nadmiernie wylesionych. Ocenia się, że na terenie gminy Krzynowłoga Mała również istnieje zagrożenie degradacją gleb. Zagrożenie to wzmacnia niewłaściwe użytkowanie gruntów podatnych na erozję.

Ochrona gleb i gruntów to racjonalne gospodarowanie zasobami gleb i ochrona ich wartości produkcyjnych oraz innych niezbędnych do zachowania równowagi przyrodniczej, w szczególności zapobieganie i przeciwdziałanie zmianom, a w razie uszkodzenia lub zniszczenia — przywracanie właściwego stanu. Do zabiegów przeciwoerozyjnych należy:

- zalesianie wzgórz piaszczystych i tworzenie pasów wiatrochronnych oraz niwelacyjnych progów stokowych,
- właściwa agrotechnika,
- kształtowanie optymalnych stosunków wodnych,
- rekultywacja gruntów zniszczonych oraz stosowanie stabilizatorów glebowych, tj. chemicznych środków przeciwoerozyjnych, które zlepiają cząstki piasku lub lessu w większe i bardziej stabilne aglomeraty.

Odpowiednie i w porę przeprowadzone zabiegi agrotechniczne mogą częściowo powstrzymać degradację gleby. Zapewnienie optymalnej równowagi substancji chemicznych w glebie wymaga:

- uzupełniania wyczerpanych substancji,
- wyrównywania proporcji poszczególnych pierwiastków chemicznych,
- korygowania odczynu gleby.

4.2.5 FLORA I FAUNA

Monitoring przyrody to regularne obserwacje i pomiary wybranych elementów przyrody żywej, prowadzone dla uzyskania informacji o zmianach tych elementów w czasie. Zadaniem monitoringu przyrody jest określenie wpływu zmian środowiskowych na organizmy dla zapobiegania negatywnym skutkom tych zmian w przyrodzie, a więc uzyskania danych dla zorganizowania skutecznej ochrony gatunków i układów ekologicznych.

OCENA STANU ROŚLINNOŚCI I ŚWIATA ZWIERZĘCEGO

W gminie Krzynowłoga Mała powierzchnia lasów wynosi około 32,5 % terenu Gminy. Gatunkiem dominującym na terenie Gminy jest sosna. Największe kompleksy leśne w Gminie znajdują się w jej wschodniej, południowej i północno-zachodniej części. Wśród typów siedliskowych lasów, pod względem żyzności siedlisk, dominują kompleksy z grupy borów mieszanych. W rodzinie tej największy odsetek terenów porastają bory mieszane świeże (BMśw). Istotny jest również udział borów świeżych (Bśw) oraz olsów (OI). W mniejszym stopniu występują kompleksy lasów mieszanych świeżych i wilgotnych (LMśw i LMw), lasy wilgotne (Lw), ols jesionowy (OIJ), las świeży (Lśw), bór mieszany wilgotny (BMw) oraz pozostałe wydzielienia leśne. Niektóre z siedlisk leśnych Gminy pełnią dodatkowo funkcję ochronną. Łącznie lasów ochronnych w Gminie jest ok. 224,7 ha.

Doliny rzeczne licznych cieków, jak rzek Ulatówka, Morawka, Tamka, Plutocha oraz ich dopływów, obfitują w występowanie ryb, ssaków (wydry, bobry) i mniejszych zwierząt wodnych. Pola i lasy zasiedlają ssaki takie jak m.in. sarny, dziki, jelenie, łosie, lisy, kuny leśne, borsuki, wiewiórka pospolita, orzesznica, jeż europejski, kret, mysz zaroślowa, polna i leśna, liczne gatunki ptaków, owadów i gadów.

ZAGROŻENIA DLA SZATY ROŚLINNEJ I ZWIERZĄT ORAZ MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZANIA

Do niekorzystnych zmian szaty roślinnej mogą doprowadzić w szczególności następujące działania człowieka:

- nadmierne przeznaczanie terenów pod zabudowę i na cele rekreacji,
- zaniechanie kośnego użytkowania łąk,
- eutrofizacja wód.

Zagrożeniem dla lasów w Gminie mogą być pożary lasów, huragany, szkodnictwo leśne. Ponadto zagrożeniem są owady (przyczyną zagnieżdżania się których mogą być niewłaściwie prowadzone zalesiania, np. terenów rolnych).

Gospodarka leśna powinna być prowadzona w oparciu o plany urządzeniowe poszczególnych nadleśnictw, z uwzględnieniem obszarów lasów ochronnych i krajobrazowych.

4.2.6 KRAJOBRAZ, W TYM KRAJOBRAZ KULTUROWY

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody ustala, że przez walory krajobrazowe rozumie się *wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, estetyczno-widokowe obszaru oraz związane z nimi rzeźbę terenu, twory i składniki przyrody oraz elementy cywilizacyjne, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka*. Krajobraz kulturowy to z kolei *postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze i wytwory cywilizacji, historycznie ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych i działalności człowieka*²⁶.

OCENA STANU WALORÓW PRZYRODNICZYCH I KRAJOBRAZOWYCH

Na terenie Gminy nie występują obszary w ramach sieci Natura 2000. Gmina nie posiada bogatej gamy obszarów przyrodniczych i krajobrazowych chronionych prawnie. Dla terenów Gminy obowiązuje natomiast ochrona gatunkowa, która jest obligatoryjna dla całego obszaru kraju. Ponadto, na terenie gminy Krzynowłoga Mała znajdują się pomniki przyrody.

Gmina należy do obszaru „Zielonych Płuc Polski”, obejmujących tereny najbardziej wartościowe pod względem przyrodniczym i stosunkowo mało zmienione działalnością człowieka. W gminie Krzynowłoga Mała są to niewątpliwie pozostałości Puszczy Kurpiowskiej wraz z jej różnorodnością biologiczną i krajobrazową.

Na zasoby środowiska kulturowego w obszarze gminy Krzynowłoga Mała składają się przede wszystkim prawnie chronione zabytkowe obiekty architektury wpisane do rejestru zabytków oraz zabytki ruchome.

ZAGROŻENIA DLA RÓŻNORODNOŚCI PRZYRODNICZEJ I KRAJOBRAZOWEJ ORAZ MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZANIA

Zagrożeniem dla różnorodności krajobrazowej są zmiany na terenach relatywnie atrakcyjnych dla turystyki i rekreacji. Ponadto do głównych zagrożeń można zaliczyć zarastanie i zamulanie zbiorników oraz cieków wodnych, zanieczyszczanie wód, intensywna eksploatacja lasów i niekontrolowany rozwój turystyki. W odniesieniu do zagrożeń krajobrazu kulturowego znaczenie

²⁶ Zgodnie z ustawą z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. 2015, poz. 774)

mają działania prowadzące do zmian w fizjonomii krajobrazu, a więc zniszczenie układów kompozycyjnych, układów historycznych, wprowadzenie nowych wielkogabarytowych obiektów w przestrzeni czy lokowanie nowych niepożądanych elementów infrastruktury oraz wprowadzanie negatywnych oddziaływań (np. hałas, spaliny).

Do priorytetowych zadań na obszarach cennych krajobrazowo (w tym kulturowo) z punktu widzenia Gminy należy zaliczyć:

- wdrożenie skutecznych narzędzi (w szczególności planistycznych) dla ochrony różnorodności,
- wspieranie rolnictwa ekologicznego jako formy gospodarowania nie naruszającej równowagi przyrodniczej,
- wyeksponowanie zabytków oraz walorów krajobrazu kulturowego,
- zintegrowane ochrony dziedzictwa kulturowego, przyrodniczego i krajobrazu oraz przyjęcie odpowiednich zasad zagospodarowania przestrzeni.

4.2.7 GOSPODARKA ODPADAMI

Gmina Krzynowłoga Mała objęta jest regionalnym systemem gospodarki odpadami województwa mazowieckiego²⁷, funkcjonującym w oparciu o regiony gospodarki odpadami komunalnymi, a także regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych w poszczególnych regionach gospodarki odpadami oraz instalacje przewidziane do zastępczej obsługi tych regionów, do czasu uruchomienia regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych lub w przypadku gdy znajdująca się w nich instalacja uległa awarii/nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn.

Gmina zlokalizowana jest w ciechanowskim regionie gospodarki odpadami komunalnymi, do obsługi którego przewidziano instalacje zlokalizowane poza granicami gminy Krzynowłoga Mała.

W latach ubiegłych na terenie Gminy funkcjonowało składowisko odpadów komunalnych w Krzynowłodze Małej. Zostało ono zamknięte i zrekultywowane.

Na terenie gminy Krzynowłoga Mała funkcjonuje selektywna zbiórka odpadów za pomocą systemu workowego. Selektywnie zbierane są odpady szkła (białe, kolorowe), tworzyw sztucznych, papieru i zużytych baterii. Szczegółowe zadania, obowiązki i wymagania z zakresu wykonywania gospodarki odpadami w granicach Gminy określa aktualnie obowiązujący Regulamin utrzymania czystości i porządku.

4.2.8 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Promieniowanie elektroenergetyczne to emisja zaburzenia energetycznego wywołanego przez przepływ prądu elektrycznego lub zmianę ładunków w źródle. Promieniowanie niejonizujące obejmuje pola elektromagnetyczne w zakresie 0-300 GHz, a promieniowanie jonizujące w zakresie >300 GHz.

MONITORING PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola.

Na terenie gminy Krzynowłoga Mała nie zostały przeprowadzone badania poziomu promieniowania elektromagnetycznego (PEM) w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, ze względu na przewidywaną niską wartość natężenia pola elektromagnetycznego w wartościach mogących wykazywać negatywne skutki zdrowotne na terenie Gminy. Jak wynika jednak z Raportu o

²⁷ Obecnie obowiązuj *Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2022* (PGO WM 2022).

stanie środowiska województwa mazowieckiego w 2014 roku: *Analiza wyników pomiarów wykazała, że występujące w środowisku poziomy pól elektromagnetycznych są mniejsze od poziomów dopuszczalnych (dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m²⁸.*

ŹRÓDŁA PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I MOŻLIWOŚCI JEGO OGRANICZANIA

Źródłem promieniowania jest każde urządzenie (każda instalacja), w którym następuje przepływ prądu np. sieci energetyczne, w tym linie wysokiego napięcia, stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe i telefony telefonii komórkowej, radiotelefony, CB-radio, urządzenia radiowo-nawigacyjne, urządzenia elektryczne wykorzystywane w domu, itp. Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych,
- w paśmie od 300 MHz do 40 000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych (największy udział mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii; antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi).

Zasilanie gminy Krzynowłoga Mała w energię elektryczną odbywa się z Głównego Punktu Zasilania GPZ Przasnysz o napięciu 110/15 kV, liniami 15 kV: Przasnysz – Sebory, Przasnysz – Chorzele, Chorzele – Krzynowłoga. Średnie obciążenie linii 15 kV dochodzi w szczycie do 60%. Energia elektryczna rozprowadzana jest do odbiorców poprzez sieć linii napowietrznych i kablowych oraz sieć odbiorczą abonencką niskiego napięcia.

Na terenie gminy Krzynowłoga Mała źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego będzie tranzytowa linia energetyczna wysokiego napięcia 110kV relacji Chorzele-Przasnysz (po uruchomieniu).

W granicach gminy Krzynowłoga Mała znajdują się stacje bazowe telefonii komórkowej (GSM). Są one co prawda źródłem niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego, jednak nie stanowią zagrożenia dla zdrowia i życia ludności. Stacje bazowe telefonii komórkowej muszą odpowiadać wymaganiom norm technicznych, co wymusza rygorystyczne zasady dotyczące sposobów mocowania anten stacji bazowych, tak aby były oddalone od miejsc dostępnych dla ludności.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych wartości lub co najmniej na tych poziomach, bądź zmniejszeniu poziomów co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku zróżnicowane są dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludzi. Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wysokości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. Wartości dopuszczalnych poziomów są podane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrymania tych poziomów.

Do zadań w zakresie przeciwdziałania promieniowaniu elektromagnetycznemu należy zaliczyć:

- modernizację napowietrznych linii elektroenergetycznych, w tym ich przebudowy na linie kablowe (na terenach zurbanizowanych),

²⁸ Raport o stanie środowiska województwa mazowieckiego w 2014 roku, 2015, Wojewódzki Inspektorat Środowiska w Warszawie

- ustanowienie obszarów ograniczonego użytkowania od napowietrznych linii elektroenergetycznych, z uwzględnieniem dopuszczalnych poziomów pól elektrycznych i magnetycznych, stosownie do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych pomiarów.

4.2.9 NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA, W TYM ZAGROŻENIE AWARIĄ PRZEMYSŁOWĄ

Zgodnie z definicją ustawową przez „poważną awarię” rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałą w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych sytuacji, prowadząca do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem (ustawa Prawo ochrony środowiska).

MONITORING AWARII

Na terenie gminy Krzynowłoga Mała nie odnotowano poważnych awarii oraz nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii.

ŹRÓDŁA NADZWYCZAJNYCH ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA I MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZANIA

Źródłami nadzwyczajnych, antropogenicznych zagrożeń środowiska mogą być m.in.

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych w zakładach mogących być źródłem poważnej awarii (tzn. zakładach o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ZDR, zakładach o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ZZR oraz zakładach pozostałych, których działalność może spowodować poważną awarię PSPA),
- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych w zakładach nienależących do wyżej wymienionych grup (np. rozszczelnienia zbiorników na stacjach paliw płynnych),
- wypadki w transporcie materiałów niebezpiecznych (np. przewóz samochodowy, transport rurociągowy).

Na terenie gminy Krzynowłoga Mała **nie znajdują się zakłady zakwalifikowane jako potencjalni sprawcy poważnych awarii przemysłowych** (zakłady o dużym ryzyku ZDR, zakładach o zwiększonym ryzyku ZZR, zakłady pozostałe PSPA). Na terenie gminy Krzynowłoga Mała zagrożenie wynikające z wystąpienia poważnej awarii przemysłowej jest małe ze względu na niewielki rozwój przemysłu wykorzystującego do produkcji niebezpieczne środki chemiczne.

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska ochrona przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska.

4.3 POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Środowisko przyrodnicze jest układem dynamicznym. Charakter i intensywność zmian zależne są od intensywności czasu oddziaływania inicjalnych czynników naturalnych i antropogenicznych. Zmiany mogą przybierać charakter ilościowy lub jakościowy. Zmianom tym podlega m.in. rzeźba terenu, pokrywa glebowa, wody powierzchniowe i wody podziemne, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, świat roślinny i świat zwierzęcy. Szczególnie istotny jest poziom rozwoju społeczno-gospodarczego oraz stan infrastruktury technicznej i komunalnej.

Biorąc pod uwagę dotychczasowe użytkowanie obszaru gminy Krzynowłoga Mała, pozostawienie aktualnej formy zagospodarowania przestrzeni będzie skutkować:

- wykorzystaniem rolniczym obszaru, które powodować będzie kontynuację przekształceń agrotechnicznych i związanych z funkcjonowaniem rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Przyczyni się do zmiany składu mechanicznego gleb, składu gatunkowego roślin i zwierząt, obniżeniem bioróżnorodności oraz wprowadzaniem gatunków segetalnych;
- zachwianiem równowagi przyrodniczej w obszarach odkrywkowych kopalń kruszywa naturalnego związane z deregulacją stosunków wodnych, zagrożeniem odwodnienia terenu (lej depresyjny), powierzchniową erozją wodną i intensyfikacją spływu powierzchniowego, degradacją gleb, naruszeniem utworów podpowierzchniowych, usunięciem szaty roślinnej, przekształceniem rzeźby terenu, emisją hałasu i zanieczyszczeń oraz składowaniem odpadów;
- kontynuacją obciążeń środowiska związanych z obecnością szlaków komunikacyjnych oraz zabudowy wiejskiej i produkcyjnej;
- stopniowej degradacji zasobów wód podziemnych, do których przedostawać się będą zanieczyszczenia z wód powierzchniowych, terenów zabudowanych nieskanalizowanych oraz terenów użytkowanych rolniczo;
- zmianami w obszarach leśnych, zarówno pod względem zadrzewiania obszarów nieporośniętych drzewostanem leśnym jak i dalszą wycinką związaną z gospodarką leśną;
- postępującą, dalszą sukcesją roślinności, związaną ze spontanicznym, niekontrolowanym przyrostem szaty roślinnej, relatywnie mało wartościowej przyrodniczo i o małych walorach krajobrazowych, głównie w obrębie nieużytkownych partii użytków rolnych oraz na skraju lasów i w sąsiedztwie drobnych zbiorników wodnych (zarastanie oczek i starorzeczy).

Z uwagi na utrwalenie się na znacznym obszarze gminy Krzynowłoga Mała istniejącego układu funkcjonalno-przestrzennego dalsze zmiany w środowisku, krajobrazie i gospodarce będą zachodziły stopniowo. Zahamowanie procesów degradacji środowiska zależne będzie od dotrzymania norm, standardów i przepisów odnośnie ochrony środowiska i zasobów przyrodniczych. Dotyczy to szczególnie ochrony przez zanieczyszczeniami powietrza, gruntu i wód, a także spójności i ładu przestrzennego (krajobrazu). Poprawa stanu tych elementów następuje stosunkowo szybko, z uwagi na łatwość ich regeneracji.

Naturalne zmiany w środowisku obejmują przede wszystkim wtórną sukcesję roślinności. Intensywność zmian naturalnych jest przeciętna i skoncentrowana głównie przy ekosystemach leśnych, wodnych oraz na terenach zaniechanej działalności rolniczej i w obrębie nieużytków. Poza sukcesją roślinności, naturalne zmiany środowiska związane są z innymi procesami zachodzącymi w środowisku, tzn. procesami: meteorologicznymi, glebotwórczymi, rzeźbotwórczymi, hydrogenicznymi (w tym głównie zagrożeniem powodziowym i podtopieniami). Intensywność zmian naturalnych jest przeciętna. Ich największe natężenie obserwowane jest w dolinie Orzyca, na nieużytkowanych obrzeżach terenów leśnych i zaroślowych.

Użytkowanie i zagospodarowanie terenu, pozostawione w niezmienionym kształcie, nie spowoduje dodatkowego wzrostu obciążenia antropogenicznego. Nie wzrósłby poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, powierzchni ziemi, czy wód, w tym gruntowych. Dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie nie spowoduje także znaczącego oddziaływania na system przyrodniczy gminy i regionu oraz nie spowoduje oddziaływania na występujące siedliska przyrodnicze.

5 PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

5.1 ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody rozróżnia następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

W granicach obszaru gminy Krzynowłoga Mała nie znajdują się żadne obszarowe formy ochrony przyrody. Wśród form ochrony obiektowej zlokalizowanych jest **6 pomników przyrody**. Ponadto dla terenów Gminy obowiązuje **ochrona gatunkowa** fauny, flory i fungi, która jest obligatoryjna dla całego obszaru kraju.

5.1.1 POMNIKI PRZYRODY

Pomniki przyrody w gminie Krzynowłoga Mała zostały ustanowione na mocy poszczególnych aktów prawnych przyjętych w latach 70-tych i 80-tych XX wieku oraz na początku XXI wieku. Aktualnie dla pomników przyrody w Gminie obowiązują przepisy zawarte w aktach ustanawiających, które są spójne z ponadlokalnymi przepisami z zakresu ochrony przyrody.

Tab. 7 Pomniki przyrody na terenie gminy Krzynowłoga Mała

LP	RODZAJ	DATA UTW.	WYS./ OBW.	LOK.	AKT USTANAWIAJĄCY /AKT OBOWIĄZUJĄCY
1	Głaz narzutowy - granit różowy różnoziarnisty 	1973- 07-07	1,5m/ 1120cm	dz. ew. 56/5, obgręb Romany Sebory	Orzeczenie Nr 335 Kierownika Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Warszawie z dnia 14.06.1973 r. o uznaniu za pomnik przyrody (Dz.U. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Warszawie z dnia 07.07.1973 r. Nr 12, poz. 241) Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 marca 1999 r. w sprawie wykazu aktów prawa miejscowego wydanych przez dotychczasowych wojewodów (Dz.Urz. Województwa Mazowieckiego Nr 10, poz. 92 z dnia 31.03.1999 r.)

LP	RODZAJ	DATA UTW.	WYS./ OBW.	LOK.	AKT USTANAWIAJĄCY /AKT OBOWIĄZUJĄCY
2	Głaz narzutowy - granit różnoziarnisty 	1974- 12-06	1,2m/ 950cm	dz. ew. 8, obręb Romany Janowięta	Orzeczenie Nr 576 Kierownika Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Warszawie z dnia 25.11.1974 r. o uznaniu za pomnik przyrody (Dz.Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Warszawie z dnia 06.12.1974 r. Nr 22, poz. 342) Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 marca 1999 r. w sprawie wykazu aktów prawa miejscowego wydanych przez dotychczasowych wojewodów (Dz.Urz. Województwa Mazowieckiego Nr 10, poz. 92 z dnia 31.03.1999 r.)
3	Głaz narzutowy - granit różnoziarnisty 	1978- 01-30	1,3m/ 940cm	dz. ew. 68, obręb Chmielów Wielki	Orzeczenie Nr 27/77 Wojewody Ostrołęckiego z dnia 20.12.1977 r. o uznaniu za pomnik przyrody (Dz.U. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Ostrołęce z dnia 30.01.1978 r. Nr 1, poz. 35) Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 marca 1999 r. w sprawie wykazu aktów prawa miejscowego wydanych przez dotychczasowych wojewodów (Dz.U. Województwa Mazowieckiego Nr 10, poz. 92 z dnia 31.03.1999 r.)
4	Głaz narzutowy - granit różnoziarnisty 	1978- 01-30	0,7m/ 670cm	dz. ew. 19/3, obręb Romany Zalesie i Krajewo Kłódki (głaz - teren przy szkole podstawowe)	Orzeczenie Nr 28/77 Wojewody Ostrołęckiego z dnia 20.12.1977 r. o uznaniu za pomnik przyrody (Dz.U. ojewódzkiej Rady Narodowej w Ostrołęce z dnia 30.01.1978 r. Nr 1, poz. 36) Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 marca 1999 r. w sprawie wykazu aktów prawa miejscowego wydanych przez dotychczasowych wojewodów (Dz.U. Województwa Mazowieckiego Nr 10, poz. 92 z dnia 31.03.1999 r.)

LP	RODZAJ	DATA UTW.	WYS./ OBW.	LOK.	AKT USTANAWIAJĄCY /AKT OBOWIĄZUJĄCY
5	Głaz narzutowy - granit różnoziarnisty 	1980-08-15	1m/ 880cm	dz. ew. 104, obręb Czaplice Kurki	Orzeczenie Nr 3/80 Wojewody Ostrołęckiego z dnia 15.08.1980 r. o uznaniu za pomnik przyrody (Dz.U. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Ostrołęce) Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 marca 1999 r. w sprawie wykazu aktów prawa miejscowego wydanych przez dotychczasowych wojewodów (Dz.U. Województwa Mazowieckiego Nr 10, poz. 92 z dnia 31.03.1999 r.)
6	Skupisko 3 drzew 	2001-07-31	brak danych	dz. ew. 97, 98/1, obręb Skierkowizna (na terenie parafii rzymsko – katolickiej)	Uchwała Nr IV/96/2001 Rady Gminy w Krzynowłodze Małej z dnia 31.07.2001 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody

Material źródłowy: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GDOŚ, <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>, stan na 2016r.

5.1.2 OCHRONA GATUNKOWA ROŚLIN, ZWIERZĄT I GRZYBÓW

Jedną z form ochrony przyrody jest ścisła oraz częściowa ochrona gatunkowa, obejmująca okazy gatunków oraz siedliska i ostoje roślin, zwierząt i grzybów.

Ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania i zachowania we właściwym stanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt wraz z ich siedliskami, a w konsekwencji także zachowanie różnorodności genetycznej i biologicznej. Ochroną gatunkową obejmowane są w szczególności gatunki rzadkie, zagrożone wyginięciem, cenne dla nauki, a także odgrywające istotną rolę w ekosystemach. Głównym celem tych działań jest zachowanie tych gatunków na naturalnie zajmowanych stanowiskach. W celu ochrony ostoi i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową lub ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową mogą być ustalane strefy ochrony.

Obecnie w całej Polsce objętych ochroną ścisłą zostało ponad 320 gatunków zwierząt, ponad 420 gatunków roślin oraz ponad 110 gatunków grzybów i porostów, natomiast ochroną częściową 23 gatunki zwierząt, 51 gatunków roślin oraz 10 gatunków grzybów i porostów.

Na obszarze gminy Krzynowłoga Mała najbardziej wartościowe dla flory i fauny są tereny kompleksów leśnych we wschodniej, południowej i zachodniej części Gminy oraz siedliska drzewne i łąkowo-pastewne doliny rzek Ulatówki, Morawki, Tamki, Plutochy i ich dopływów oraz Dzierząski.

Na obszarze Gminy nie przeprowadzono szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej, co uniemożliwia stwierdzenie dokładnej lokalizacji gatunków chronionych roślin, grzybów i zwierząt. Lasy występujące na terenie Gminy należą do Nadleśnictwa Przasnysz (Gmina zajmuje ok. 18,7% powierzchni Nadleśnictwa). Zgodnie z inwentaryzacją gatunków chronionych, wykonaną na potrzeby Programu Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Przasnysz, w jego obrębie odnotowano występowanie²⁹:

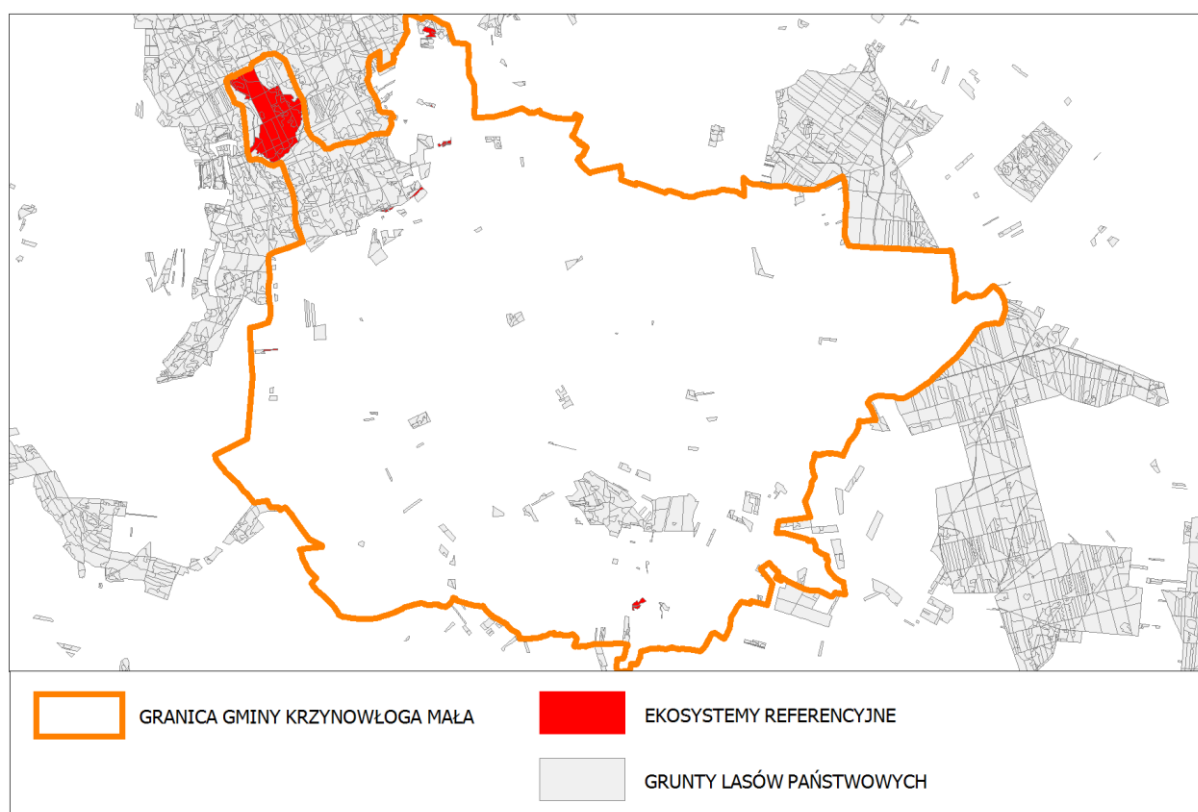
- **porostów** (poza chrobotkami) i grzybów – 7 gatunków objętych ochroną ścisłą, 3 gatunki objęte ochroną częściową, m.in. szmaciak gałęzisty (*Sparassis crispa*), płucnica islandzka (*Cetraria islandica*), chrobotek reniferowy (*Cladonia rangiferina*), złotorost ścienny (*Xanthoria parietina*),
- **mszaków** – 2 gatunki ochrony ścisłej i 12 gatunków ochrony częściowej, m.in. torfowiec błotny (*Sphagnum palustre*), gajnik lśniący (*Hylocomium splendens*), dzióbekowiec bruzdowany (*Eurhynchium striatum*),
- **paprotników** – 5 gatunków chronionych w sposób ścisły, m.in. paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*), pióropusznik strusi (*Matteucia struthiopteris*),
- **roślin nasiennych** – 20 gatunków objętych ochroną ścisłą i 10 gatunków objętych ochroną częściową, m.in. jodła pospolita (*Abies alba* Mill.), topola biała (*Populus alba* L.), goździk kartuzek (*Dianthus carthusianorum*), orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris* L.),
- **owadów** – 10 gatunków objętych ochroną ścisłą i 2 gatunki objęte ochroną częściową, m.in. biegacz ogrodowy (*Carabus hortensis*), tłocznik liszkarz (*Calosoma sycophanta*), mieniak stróżnik (*Apatura Ilia*),
- **płazów** – 13 gatunków objętych ochroną ścisłą, m.in. traszka zwyczajna (*Triturus vulgaris*), kumak nizinny (*Bombina bombina*), grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*), żaba wodna (*Rana esculenta*),
- **gadów** – 5 gatunków objętych ochroną ścisłą, m.in. jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis linnaeus*), jaszczurka żyworódka (*Lacerta vivipara*), padalec zwyczajny (*Angius fragilis linnaeus*), zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*), żmija zygzakowata (*Vipera berus*),

²⁹ Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Przasnysz, 2012, Przasnysz.

- **ptaków** – ok. 155 gatunków chronionych w sposób ścisły i 6 gatunków chronionych częściowo, m.in. kruk zwyczajny (*Corvus corax*), puszczyk zwyczajny (*Strix aluco*), jastrząb (*Accipiter gentili*), głuszec zwyczajny, (*Tetrao urogallus*), szczygieł (*Carduelis carduelis*), zięba zwyczajna (*Fringilla coelebs*)
- **ssaków** (poza nietoperzami) – 10 gatunków objętych ochroną ścisłą oraz 6 gatunków objętych ochroną częściową, m.in. wilk (*Canis lupus*), łasica (*Mustela nivalis*), wydra (*Lutra Lutra*), bóbr (*Castor fiber*), wiewiórka pospolita (*Sciurus vulgaris*), orzesznica (*Muscardinus avellanarius*), jeż europejski (*Erinaceus europaeus*), kret (*Talpa europaea*).

Ponadto w obrębie Nadleśnictwa Przasnysz wyznaczono **obszary stref ochronnych zwierząt**. Celem ochrony strefowej jest zabezpieczenie miejsc rozrodu i regularnego przebywania (siedlisk) danych gatunków zwierząt. Strefy ochrony mogą być całoroczne (w ich obrębie zakazuje się penetracji oraz wykonywania wszelkich zabiegów) lub okresowe (dotyczą czasu lęgowego danego gatunku). W obszarze Nadleśnictwa Przasnysz ochrona strefowa została wyznaczona dla miejsca rozrodu i bytowania orlika krzykliwego – północno-zachodni obszar Gminy, kompleksy leśne w obrębie Ślubowo.

Dodatkowo zgodnie z wymogami Unijnymi Nadleśnictwo Przasnysz wyznaczyło powierzchnie **ekosystemów referencyjnych**, które stanowią zachowane w stanie naturalnym reprezentatywne ekosystemy (leśne i bagienne). **Tereny referencyjne, stosownie do ich planów pozostawia się bez ingerencji w naturalnym stanie oraz zakazuje się przeprowadzania zabiegów gospodarczych**³⁰.



Ryc. 11 Zasięg ekosystemów referencyjnych w obszarze gminy Krzynowłoga Mała

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictwa Przasnysz

³⁰ Krajowy standard gospodarki leśnej FSC w Polsce: fscstdpol01012013PL, 2013, Polska

5.2 PLANOWANE LUB POSTULOWANE FORMY OCHRONY PRZYRODY

Biorąc pod uwagę ustalenia i wytyczne krajowych lub wojewódzkich dokumentów planistycznych i strategicznych obowiązujących dla gminy Krzynowłoga Mała, w tym m.in.:

- Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
- Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego,
- Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku – Innowacyjne Mazowsze,
- Programu ochrony środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku.

stwierdza się, że na terenie Gminy **nie występują planowane do ustanowienia obszarowe formy ochrony przyrody**³¹.

Na terenie Gminy **planowane jest utworzenie obiektowej formy ochrony przyrody, w postaci pomnika przyrody**:

Tab. 8 Wykaz proponowanych pomników przyrody dla gminy Krzynowłoga Mała

LP.	POŁOŻENIE		OPIS OBIEKTU			WYSOKOŚĆ [M]	STAN ZDROWOTNY	CHARAKTERYSTYKA
	ODDZIAŁ, PODODDZIAŁ	LEŚNICTWO	GATUNEK	WIEK	OBWÓD [CM]			
1.	271/272	Grabowo	Lp	b.d.	b.d.	30	b.d.	W alei, na granicy oddziałów 271 i 272

Materiał źródłowy: Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Przasnysz, 2012, Przasnysz

5.3 POŁOŻENIE OBSZARU NA TLE PONADLOKALNEGO SYSTEMU POWIĄZAŃ PRZYRODNICZYCH – SYSTEM PRZYRODNICZY GMINY

Wzajemne powiązania elementów środowiska oraz powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem zapewnia głównie jego system przyrodniczy, rozumiany jako system płatów i korytarzy ekologicznych, występujących na danej powierzchni (matrycy).

Struktura przyrodnicza gminy Krzynowłoga Mała jest wynikiem użytkowania gruntów (działalności człowieka) oraz naturalnych procesów zachodzących w środowisku. Przestrzeń Gminy posiada cechy zarówno przestrzeni zurbanizowanej, jak również przestrzeni rolniczej (łąki i pastwiska, pola uprawne) oraz leśnej (zwarte kompleksy leśne), przy czym powierzchnie użytków rolnych wyraźnie dominują w Gminie (ok. 63,9% wszystkich terenów). Ważnym składnikiem struktury przyrodniczej są doliny rzeczne, w tym największa w Gminie – dolina Ulatówki i jej dopływów.

WYBRANE KONCEPCJE SYSTEMU PRZYRODNICZEGO

Według koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECONET, północno-zachodnia oraz wschodnia część gminy Krzynowłoga Mała zlokalizowana jest w zasięgu obszaru węzłowego o randze międzynarodowej – Puszcza Kurpiowska obszar węzłowy (kod 22M). Jednocześnie obszar Gminy zlokalizowany jest poza zasięgiem terenów pełniących funkcję biocentrów i ich stref buforowych. Lokalizację Gminy na tle krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska zaprezentowano na ryc. 20.

³¹ W poprzednio obowiązującym Planie zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego 2004r., funkcjonowała koncepcja utworzenia obszaru chronionego krajobrazu mającego objąć fragment Równiny Kurpiowskiej, w tym część terenów gminy Krzynowłoga Mała. W obecnie obowiązującym PZPWM (2014r.) nie wskazano literalnie na potrzebę utworzenia obszaru chronionego krajobrazu oraz nie wskazano obszarów Gminy do objęcia formą ochrony przyrody.

Według koncepcji sieci ekologicznych województwa, ujętych w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (koncepcja ochrony walorów przyrodniczych oraz koncepcja „zielonych pierścieni) obszar gminy Krzynowłoga Mała znajduje się w obrębie:

- głównych i uzupełniających korytarzy migracyjnych zwierząt (za: koncepcja Zakładu Badań Ssaków, PAN Białowieża 2005r.) – przedmiotowe korytarze obejmują zachodnią, południową i wschodnią część Gminy, tzn. zwarte kompleksy leśne z przestrzeniami użytkowanymi rolniczo oraz część doliny Ulatówki,
- jednostek o średniej oraz dużej predyspozycji do kształtowania powiązań przyrodniczych – odpowiednio południowa część Gminy oraz jej pozostała część.

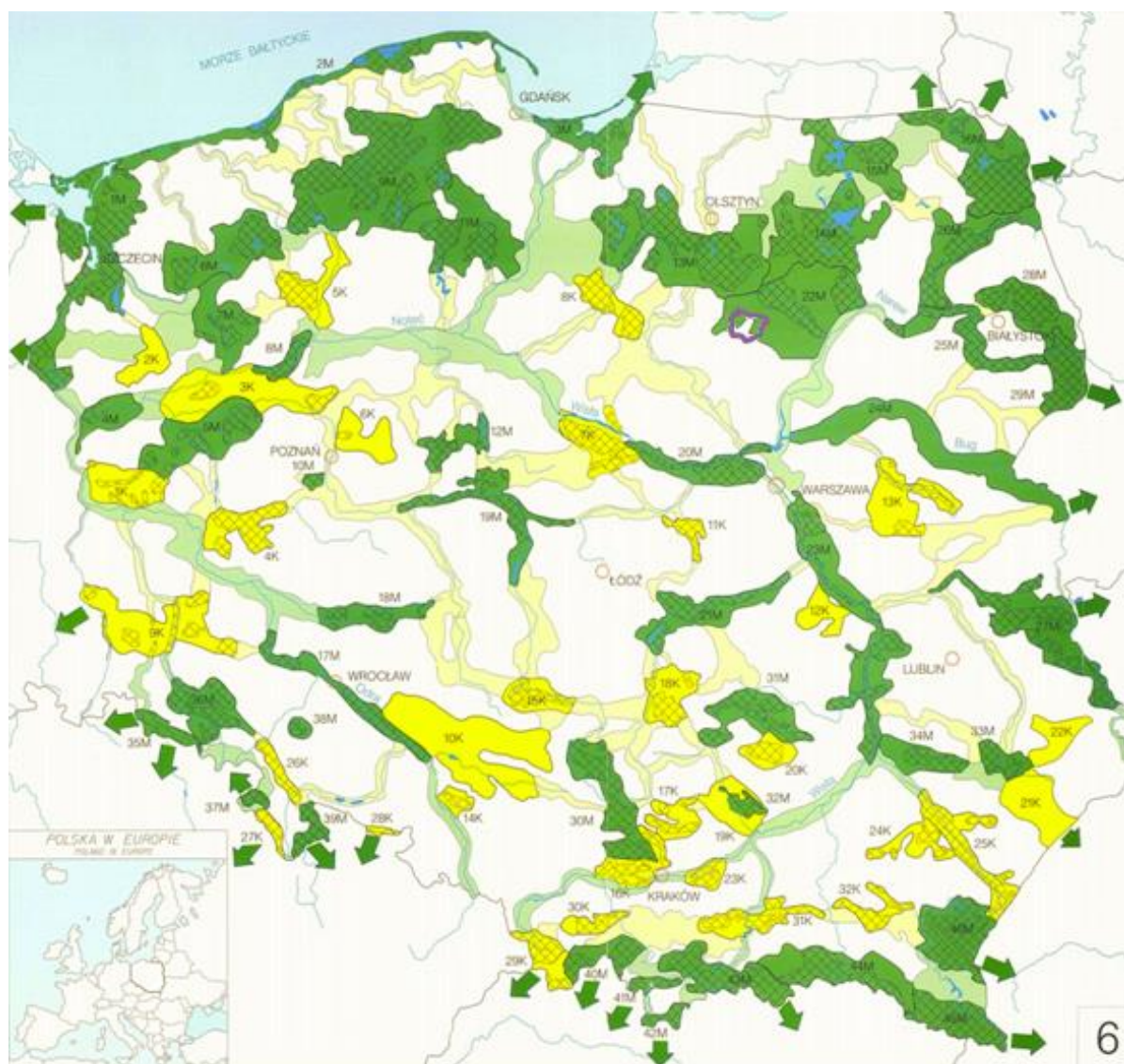
Jednocześnie gmina Krzynowłoga Mała zlokalizowana jest w oddaleniu od tzw. „zielonych pierścieni” wokół miast³².

Zgodnie z zapisami Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego polityka kształtowania ochrony zasobów i walorów przyrodniczych polegać ma na stworzeniu: *ciągłości przestrzennej systemu obszarów o cennych wartościach przyrodniczych oraz zapewnienia pomiędzy nimi powiązań ekologicznych (tworzenie spójnego systemu ochrony przyrody). (...) w ujęciu przestrzennym koncentrować się będzie na systemie dolin rzek, zwartych obszarach leśnych, a także korytarzach ekologicznych, charakteryzujących się wysokim stopniem naturalnego pokrycia terenu*³³. Lokalizację Gminy na tle koncepcji korytarzy ekologicznych zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego zaprezentowano na ryc. 21, natomiast lokalizację Gminy tle Koncepcji „zielonych pierścieni” zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego zaprezentowano na ryc. 22.

Według koncepcji korytarzy ekologicznych GDOŚ „Ochrona różnorodności biologicznej poprzez wdrożenie lądowych korytarzy ekologicznych na terenie Polski” (GDOŚ, wstępna faza projektu, 2015) gmina Krzynowłoga Mała zlokalizowana jest w zasięgu korytarzy ekologicznych, obejmujących powiązania relacji Puszcza Biała-Dolina Drwęcy oraz powiązania z Doliną Omulwi. Przestrzenny zasięg w/w korytarzy jest tożsamy z koncepcją zawartą w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa i obejmuje zachodnią, południową oraz wschodnią część Gminy. Lokalizację Gminy na tle koncepcji korytarzy ekologicznych wg GDOŚ zaprezentowano na ryc. 23.

³² Wskazana w PZPWM koncepcja „zielonych pierścieni” ma na celu ochronę i kształtowanie układu terenów otwartych, położonych poza zwarta zabudową i powiązanych funkcjonalnie z miastem. Dotyczy ona największych ośrodków miejskich w województwie, tj. Warszawy, Płocka, Radomia, Siedlec, Ciechanowa i Ostrołęki.

³³ Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego, 2014, Warszawa, s. 77



KRAJOWA SIĘĆ EKOLOGICZNA NATIONAL ECOLOGICAL NETWORK

0 100 km



obszary węzłowe o znaczeniu międzynarodowym
international core areas



biocentra i strefy buforowe
biocentres and buffer zones



rzeki i jeziora
rivers and lakes



granice państw
state borders



obszary węzłowe o znaczeniu krajowym
national core areas



biocentra i strefy buforowe
biocentres and buffer zones



korytarze ekologiczne o znaczeniu międzynarodowym
international ecological corridors



korytarze ekologiczne o znaczeniu krajowym
national ecological corridors



kierunki powiązań ekologicznych
directions of ecological connections

IUCN
The World Conservation Union



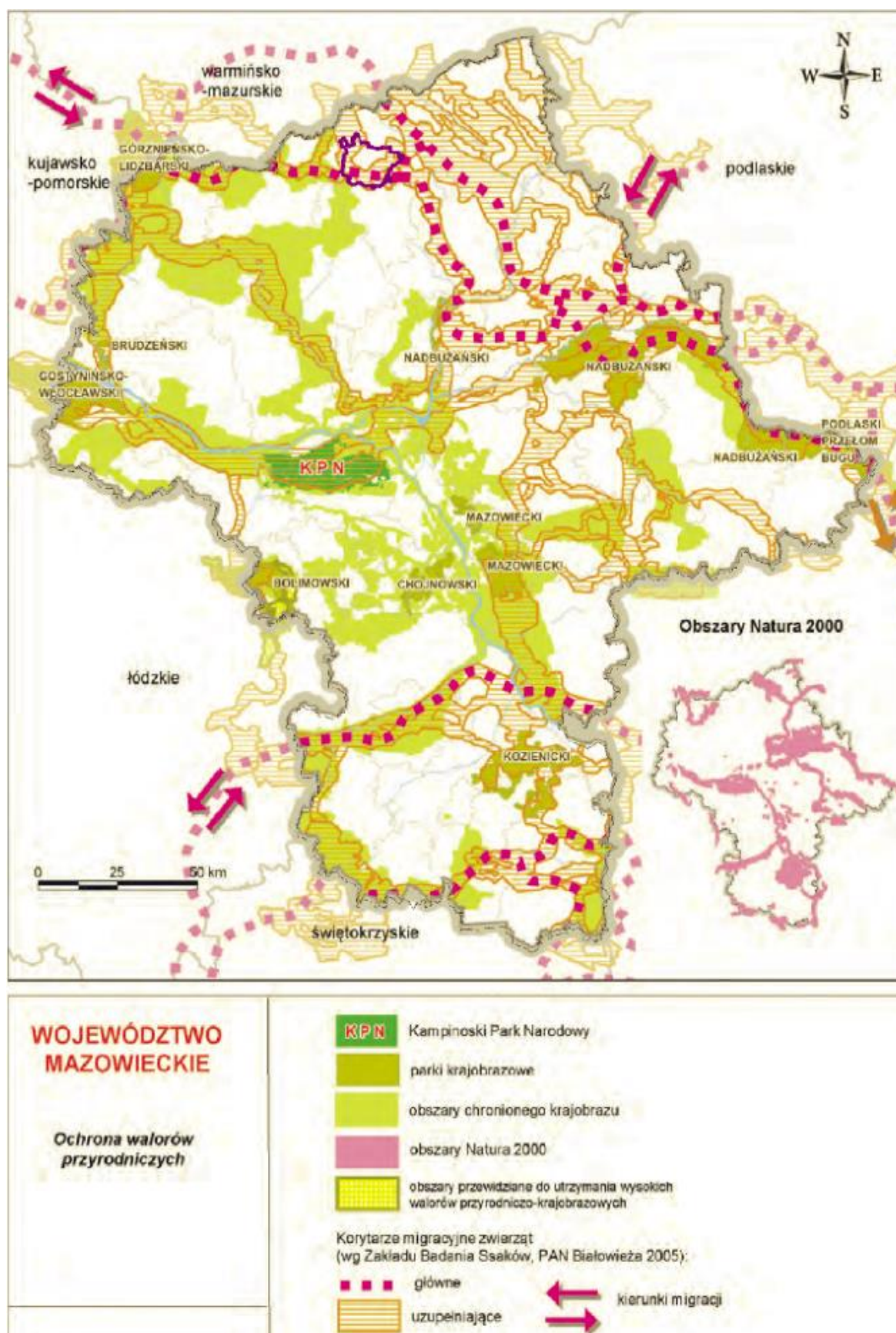
WARSZAWA
1995

Opracował zespół w składzie:

Anna Liro (kierownik)
Irina Głowacka, Wojciech Jakubowski
Jacek Kaftan, Aniela J. Matuszkiewicz
Jakub Szacki

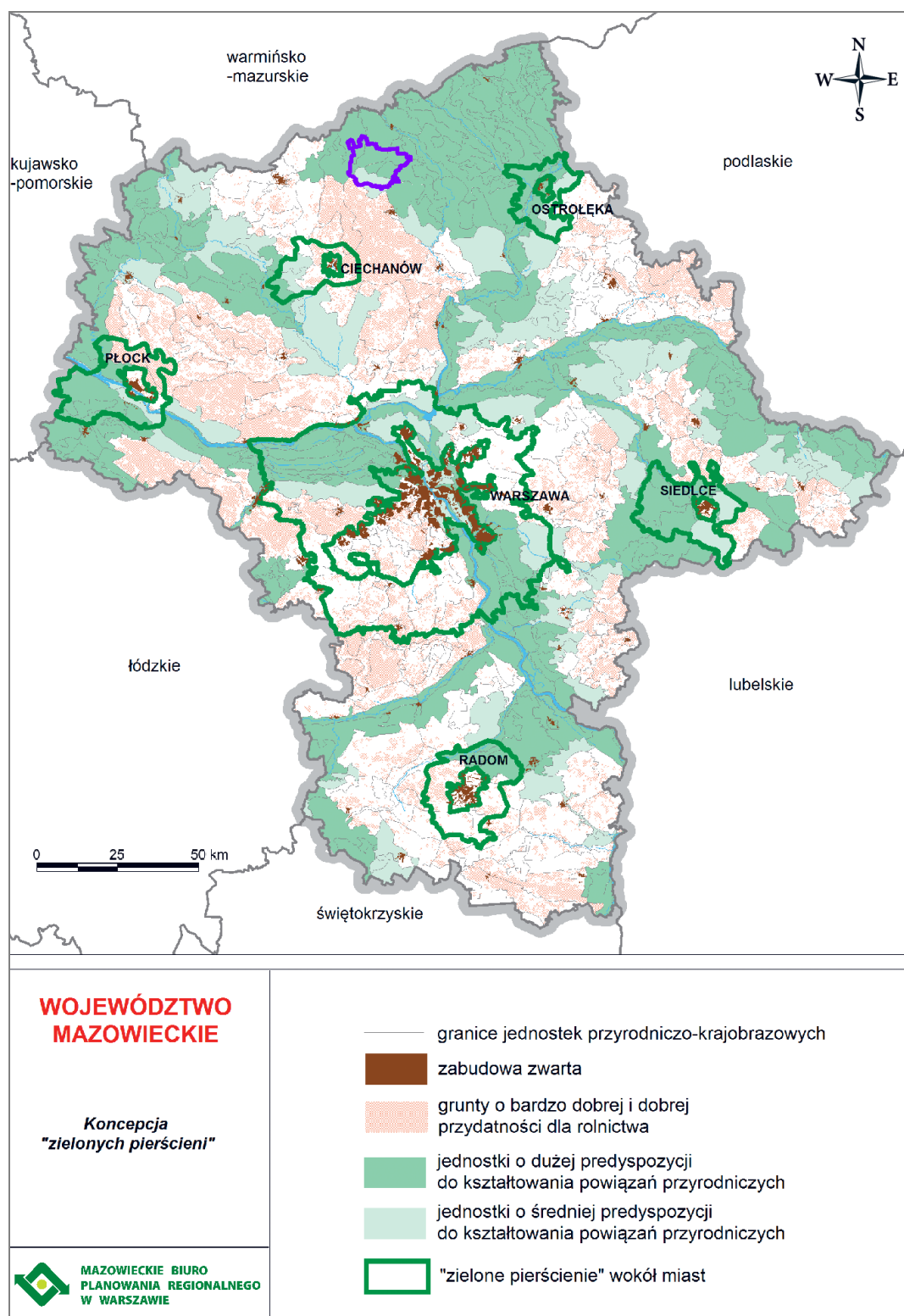
Ryc. 12 Gmina Krzynowłoga Mała na tle krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska

Materiał źródłowy: CEEweb for Biodiversity - <http://www.ecologicalnetworks.eu/images/Maps/ECONET%20-%20Poland.jpg>



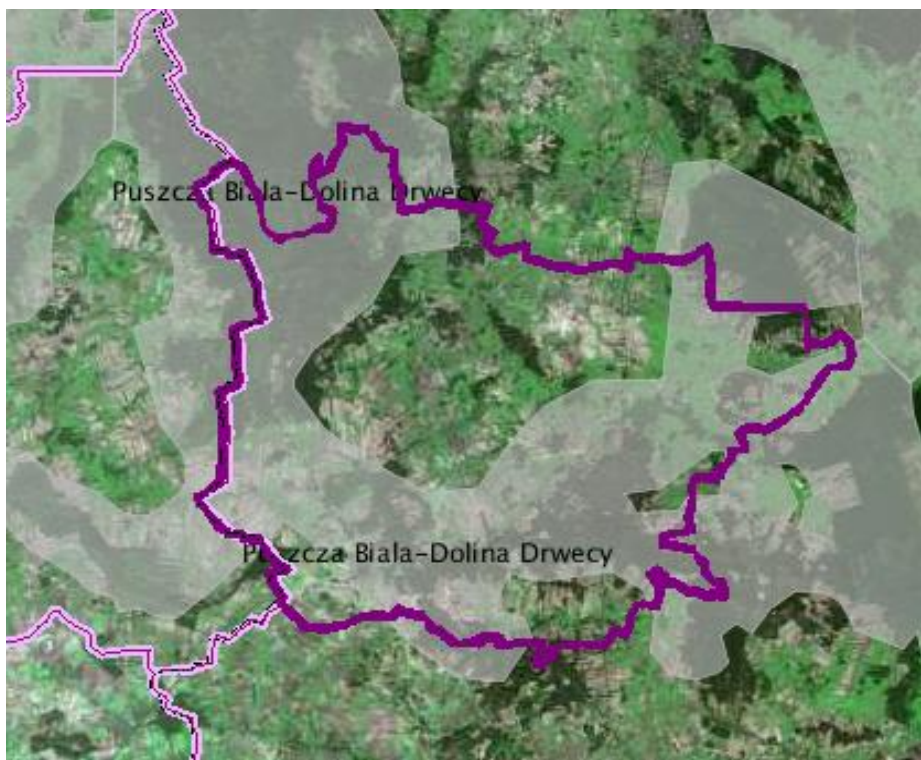
Ryc. 13 Gmina Krzynowłoga Mała na tle koncepcji korytarzy ekologicznych zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (za W. Jędrzejewskim)

Materiał źródłowy: Mapa 10. Ochrona walorów przyrodniczych, [w]: *Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego*, 2014, Warszawa



Ryc. 14 Gmina Krzynowłoga Mała na tle Koncepcji „zielonych pierścieni” zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (za W. Jędrzejewskim)

Materiał źródłowy: Mapa 11. Koncepcja „zielonych pierścieni”, [w]: *Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego*, 2014, Warszawa



Ryc. 15 Gmina Krzynowłoga Mała w odniesieniu do koncepcji korytarzy ekologicznych „Ochrona różnorodności biologicznej poprzez wdrożenie lądowych korytarzy ekologicznych na terenie Polski” (GDOŚ, projekt 2015)

Materiał źródłowy: geoserwis GDOŚ, <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>

DELIMITACJA SYSTEMU PRZYRODNICZEGO GMINY KRZYNOWŁOGA MAŁA

W odniesieniu do przedstawionych powyżej koncepcji, należy uznać, że **zachodnia, południowa i wschodnia część gminy Krzynowłoga Mała to tereny pełniące funkcję korytarza ekologicznego o ponadlokalnym (krajowym lub regionalnym) charakterze**. Korytarz obejmuje zwarty kompleks leśny w północno-zachodniej części Gminy, następnie rozciąga się dalej na południe gdzie poprzez tereny użytkowane rolniczo „łączy się” z mozaiką płatów leśnych i terenów rolniczych na południu Gminy. Przyjmując dalej przebieg południkowy dochodzi do doliny Ulatówki i rozciąga się dalej na północ i wschód poza obszar Gminy.

Ważnym uzupełnieniem ponadlokalnego systemu przyrodniczego gminy Krzynowłoga Mała jest **dolina Ulatówki – korytarz ekologiczny pełniący funkcję tranzytową i łącznikową**. Przebiega on równoleżnikowo przez północną część Gminy.

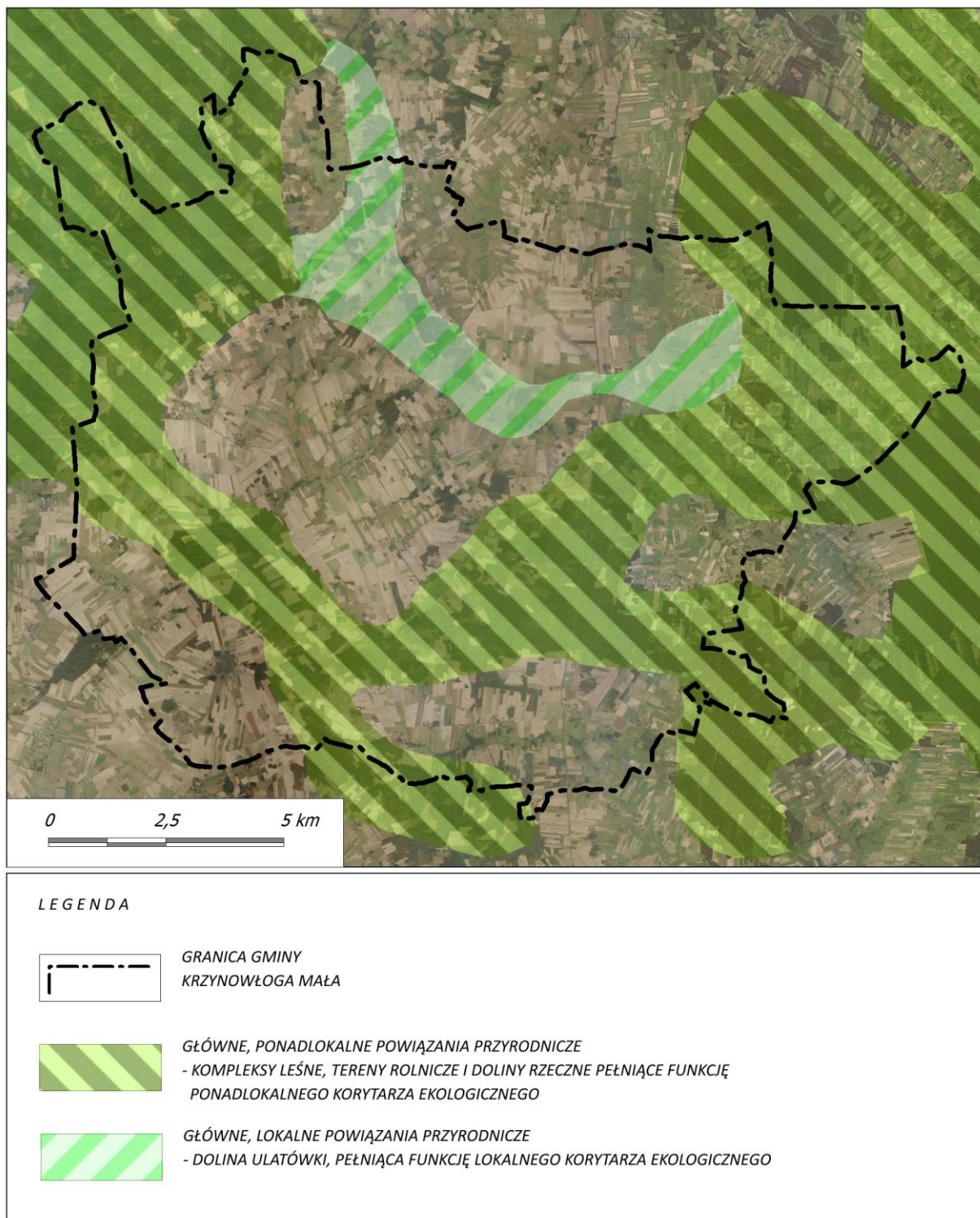
Pozostałe elementy tworzące system przyrodniczy obszaru są to płaty i korytarze ekologiczne o lokalnym charakterze. Należą do nich:

- pozostałe, mniejsze płaty i enklawy leśne,
- enklawy zadrzewień i zarośli,
- pasmowe zadrzewienia,
- mniejsze dolinki rzeczne (w tym dolinki Morawki, Tamki, Plutochy, Dzierząski) oraz pozostałe ciek, w tym sieć kanałów i rowów melioracyjnych,
- zbiorniki wodne, w tym zbiornik w Łojach i Rudnie Jeziorowym oraz oczka wodne, starorzecza i stawy ze skupiskami zaroślowymi,
- zieleń ozdobna i uporządkowana towarzysząca zabudowie.

Wskazane powyżej tereny systemu przyrodniczego gminy Krzynowłoga Mała przedstawiają model teoretyczny powiązań sieci ekologicznej i nie zawsze będą tożsame z rzeczywistymi trasami

migracji roślin i zwierząt. Stanowią natomiast cenne i powiązane ze sobą elementy systemu ekologicznego, przenikające się wzajemnie i stanowiące spójną całość.

Wskazane korytarze ekologiczne i płaty ekologiczne zasługują na zachowanie i ochronę w działaniach planistycznych Gminy. Są to obszary, które należy chronić ze względu na spójność współżycia między środowiskiem przyrodniczym i potrzebą funkcjonowania człowieka jako ważnego elementu tego środowiska. Poniżej przedstawiono gminę Krzynowłoga Mała w odniesieniu do terenów pełniących wiodącą rolę w funkcjonowaniu systemu przyrodniczego, ryc. 24.



Ryc. 16 Model teoretyczny korytarzy ekologicznych o ponadlokalnym charakterze w rejonie gminy Krzynowłoga Mała
Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie wybranych koncepcji systemu przyrodniczego

5.4 POTENCJALNE ZAGROŻENIA PRZYRODNICZE

5.4.1 ZAGROŻENIE ZJAWISKIEM RUCHÓW MASOWYCH

Na obszarze gminy Krzynowłoga Mała nie znajdują się tereny kwalifikowane jako rejony predysponowane do występowania ruchów masowych³⁴.

W granicach Gminy znajdują się natomiast obszary w obrębie których może dochodzić do ewentualnych ruchów masowych ziemi i spływów wód powierzchniowych. Są to zbocza aktualnie użytkowanych wyrobisk kruszywa naturalnego o znacznych głębokościach, zdegradowanej szacie roślinnej i warstwie glebowej z naruszeniami utworów podpowierzchniowych. Na ich terenie występuje zagrożenie ruchami masowymi ziemi i spływami powierzchniowymi, zwłaszcza w przypadkach gdy budują je utwory z luźnych piasków grubo i droбноziarnistych, rędzin, całkowitych i głębokich piasków gliniastych i słabo gliniastych czy piasków pylastych oraz gdy nie są porośnięte roślinnością lub są porośnięte w niewystarczającym stopniu. Większość z użytkowanych wyrobisk na terenie Gminy dotyczy złóż piasków i żwiru co zwiększa ich narażenie na ww. zagrożenia.

5.4.2 ZAGROŻENIE ZJAWISKIEM POWODZI

- Zgodnie z ustawą Prawo wodne przez obszary szczególnego zagrożenia powodzią rozumie się:
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat,
 - obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat,
 - obszary, między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego, a także wyspy i przymuliska, o których mowa w art. 18, stanowiące działki ewidencyjne,
 - pas techniczny w rozumieniu art. 36 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej.

Na obszarze Gminy **nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią.**

5.4.3 ZAGROŻENIE ZJAWISKIEM PODTAPIANIA TERENU

W granicach obszaru gminy Krzynowłoga Mała może dochodzić do zjawiska podtapiania terenu. Narażone na nie są przede wszystkim tereny z płytko zalegającą wodą gruntową, zagłębienia terenu, obszary położone w dnach dolin rzek Ulatówki, Tamki, Morawki, Plutochy i ich dopływów oraz na terenach zmeliorowanych oraz przestrzenie sieci rowów i kanałów melioracyjnych. Zjawisko to może być spowodowane przede wszystkim przez opady atmosferyczne lub gwałtowne topnienie dużej ilości pokrywy śnieżnej. Podtopienia mogą również wystąpić na skutek wahań poziomu wody gruntowej.

5.4.4 ZAGROŻENIA METEOROLOGICZNE

Spośród zagrożeń przyrodniczych możliwe jest wystąpienie silnych wiatrów i huraganów, nawałnic i gradobić. Potencjalnie obszar gminy Krzynowłoga Mała, jak i inne tereny w klimacie umiarkowanym narażone są na występowanie klęsk żywiołowych, a tym samym na sytuacje o znamionach kryzysowych. Istotne natomiast jest lokalne zabezpieczenie terenu, w tym przede wszystkim zapewnienie dostępności odpowiednich służb ratowniczych (straży pożarnej, ratownictwa medycznego i chemicznego oraz innych służb).

³⁴ Wg projektu SPOO.

6 PROGNOZOWANE POZYTYWNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

W niniejszym rozdz. 6 przedstawiono potencjalne pozytywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze, wynikające z ustaleń projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Krzynowłoga Mała. Potencjalne negatywne lub obojętne oddziaływania na środowisko omówiono w rozdz. 7, zaś zagadnieniom OZE poświęcono rozdz. 8.

Projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego określa kierunki zmian w strukturze przestrzennej gminy Krzynowłoga Mała, przeznaczenia terenów oraz kierunki i wskaźniki dotyczące zagospodarowania i użytkowania terenów, w tym wynikające z potrzeby ochrony środowiska i gospodarowania zasobami przyrody.

Projekt Studium uwzględnia występujące w Gminie formy ochrony przyrody. Projekt Studium wskazuje na lokalizację obiektowych form ochrony przyrody w Gminie oraz odnosi się do obowiązujących w ich obrębie przepisów prawa. Ponadto dokument wskazuje na obowiązującą ochronę gatunkową roślin, zwierząt i grzybów, a także planowany pomnik przyrody w Gminie. Powyższe jest przedmiotem m.in. rozdz. 10.1 części Uwarunkowań projektu Studium oraz rozdz. 3.2 i 3.3 części Kierunków projektu Studium. **Ustalenia projektu Studium przysługują się zachowaniu form ochrony przyrody występujących w Gminie.**

W projekcie Studium wskazano na potrzebę ochrony systemu przyrodniczego Gminy, w tym korytarzy (płatów) ekologicznych o ponadlokalnym (krajowym lub regionalnym) charakterze, a także ekosystemów lokalnych. Powyższe jest przedmiotem m.in. rozdz. 3.8. części Uwarunkowań projektu Studium oraz rozdz. 3.1. części Kierunków projektu Studium. **Ustalenia projektu Studium przysługują się zachowaniu powiązań ekologicznych (systemu przyrodniczego) funkcjonującego w Gminie.**

Ponadto projekt Studium zakłada przeznaczenie znacznych powierzchni do zalesienia. Tereny do tego przeznaczone znajdują się w obrębie istniejących lasów. Zalesienia tych terenów spowodują przekształcenie w zwarte kompleksy leśne, mogące pełnić funkcję korytarzy ekologicznych. Zmniejszy to również ewentualne negatywne oddziaływania pochodzące z terenów rolniczych. Dodatkowo występujące na terenie Gminy powierzchnie ekosystemów referencyjnych, będące zachowanymi w stanie naturalnym reprezentatywnymi ekosystemami (leśnymi i bagiennymi), pozostawione zostaną bez ingerencji w naturalnym stanie, a na ich terenie zakazuje się przeprowadzania zabiegów gospodarczych. **Będą to działania wzmacniające pozytywne oddziaływanie zapisów projektu Studium na obszar gminy Krzynowłoga Mała.**

W konsekwencji realizacji ustaleń projektu Studium ukształtowane zostaną nowe tereny zieleni, poprzez zachowanie minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, umożliwienie realizacji zieleni w obrębie poszczególnych wydzieleń oraz dolesienia. Określony w projekcie Studium minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej jest właściwy dla poszczególnych terenów funkcjonalnych. Jego zachowanie w praktyce oznaczać będzie uporządkowanie terenu w zakresie szaty roślinnej, objawiające się estetyzacją terenu zieleni urządzonej (m.in. trawniki, drzewa i krzewy ozdobne). Dodatkowo projekt Studium wyznacza obszary wyłączone z zabudowy oraz obszary z ograniczeniami w zabudowie, co jest przedmiotem m.in. rozdz. 2.2 i 2.3 części Kierunków projektu Studium. **Ustalenia projektu Studium przysługują się zachowaniu cennych zbiorowisk roślinnych i siedlisk przyrodniczych występujących w Gminie.**

Projektowany dokument uwzględnia obowiązek ochrony powierzchni ziemi i gleb, powietrza i klimatu, wód powierzchniowych i podziemnych oraz potrzeby ochrony środowiska wynikające z polityki ekologicznej kraju, obowiązków określonych w ustawach regulujących problematykę ekologiczną oraz Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa i programów ochrony środowiska. Powyższe są przedmiotem m.in. rozdz. 3 i 12 części Uwarunkowań projektu Studium oraz rozdz. 3 i 10 części Kierunków projektu Studium. **Ustalenia projektu Studium pozwolą na zminimalizowanie oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego Gminy.**

W projekcie Studium znalazły się ustalenia dotyczące ochrony ludności i jej mienia przed zagrożeniami antropogenicznymi i naturalnymi, a także wyposażenia mieszkańców w infrastrukturę. Powyższe są przedmiotem m.in. rozdz. 6, 7, 11, 14 i 16 części Uwarunkowań projektu Studium oraz rozdz. 5 i 11 części Kierunków projektu Studium. **Ustalenia projektu Studium przysłużą się właściwemu kształtowaniu ekologicznych warunków życia ludzi, właściwej obsłudze pod względem infrastruktury, z jednoczesną minimalizacją oddziaływań na środowisko przyrodnicze.**

Projekt Studium uwzględnia występujące na terenie Gminy zasoby dziedzictwa kulturowego oraz ustala ich zachowanie i ochronę. Powyższe są przedmiotem m.in. rozdz. 4 części Uwarunkowań projektu Studium oraz rozdz. 4 części Kierunków projektu Studium. **Ustalenia projektu Studium przysłużą się ochronie zasobów dziedzictwa kulturowego, zabytków i dóbr kultury współczesnej.**

Ze względu na dużą powierzchnię terenów funkcjonalnych (cała Gmina) oraz zróżnicowany charakter zagospodarowania, w ocenie przewidywanego oddziaływania, poszczególne tereny funkcjonalne oceniono łącznie z podziałem na strefy polityki przestrzennej tzn. (zgodnie z klasyfikacją zawartą w przedmiotowym projekcie Studium):

- strefę osadniczą;
- strefę aktywizacji gospodarczej;
- strefę turystyczno-rekreacyjną;
- strefę leśną;
- strefę rolniczą;
- strefę terenów zieleni i wód.

Poniższa tabela przedstawia ocenę pozytywnego wpływu na środowisko projektowanych w Studium przeznaczeń terenów.

Tab. 9: Identyfikacja pozytywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze wynikających z ustaleń projektowanego dokumentu

TERENY FUNKCJONALNE	USTALENIA PROJEKTU STUDIUM	ODDZIAŁYWANIA POZYTYWNE USTALEŃ PROJEKTU STUDIUM
STREFA OSADNICZA		
zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zagrodowa i towarzyszącej usługowa	- dalsza rozbudowa i budowa nowej infrastruktury technicznej, w szczególności w zakresie systemu gospodarki wodno-ściekowej; - kanalizacja terenów o zwartej zabudowie, w tym jako priorytetowe uznano skanalizowanie miejscowości Krzynowłoga Mała z budową oczyszczalni ścieków	- zachowanie funkcji terenu zgodnej z dotychczasowym użytkowaniem, - uporządkowanie terenu, - ochrona gleby i wód - wysoki udział powierzchni biologicznie czynnej, - skanalizowanie terenów o zwartej zabudowie,

TERENY FUNKcjONALNE	USTALENIA PROJEKTU STUDIUM	ODDZIAŁYWANIA POZYTYWNE USTALEŃ PROJEKTU STUDIUM
zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	- kontynuacja i uzupełnienia istniejącej zabudowy - obejmuje tereny zainwestowane wraz z rezerwami przestrzennymi, które umożliwiają dalszy rozwój zabudowy poprzez kontynuację dotychczasowej struktury urbanistycznej, - przeciwdziałanie rozpraszaniu zabudowy, zwłaszcza na tereny wartościowe przyrodniczo - rewitalizacja obszarów problemowych/zdegradowanych oraz renowacja zabudowy mieszkaniowej tego wymagającej; - rozwój wsi Krzynowłoga Mała, Romany-Sebory, Świniary i Kaki Mroczy jako wielofunkcyjnych ośrodków koncentracji usług z zakresu obsługi mieszkańców;	- respektowanie przepisów odnoszących się do sposobu użytkowania istniejących terenów i obiektów chronionych - rozwój Gminy w oparciu o najważniejsze ośrodki, w tym zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców;
tereny rozwoju zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej i towarzyszącej usługowej		
STREFA AKTYWIZACJI GOSPODARCZEJ		
istniejące tereny zabudowy usługowej, w tym usług publicznych	- rozwój aktywizacji gospodarczej poprzez lokowanie obiektów produkcyjnych, usługowych i gospodarczych przede wszystkim na terenach wskazanych na rysunku studium, - rozwój aktywizacji gospodarczej przez dalszą, racjonalną eksploatację złóż kopalin, - możliwość pozyskania energii ze źródeł odnawialnych wykorzystujących energię słońca (tereny rozmieszczenia elektrowni słonecznych o mocy przekraczającej 100kW)	- ograniczenie potencjalnych szkodliwych oddziaływań na środowisko projektowanych inwestycji poprzez lokowanie obiektów produkcyjnych, usługowych i gospodarczych w miejscach do tego predysponowanych; - uporządkowanie terenu i ładu przestrzennego Gminy, - respektowanie przepisów odnoszących się do sposobu użytkowania istniejących terenów i obiektów chronionych, - możliwość pozyskania czystej i odnawialnej energii odnawialnej, wykorzystującej zasoby słońca (farmy fotowoltaiczne),
tereny zabudowy produkcyjnej, składowej, magazynowej i usługowej		
tereny rozwoju zabudowy produkcyjnej, składowej, magazynowej i usługowej		
tereny powierzchniowej eksploatacji kopalin		
STREFA TURYSTYCZNO-REKREACYJNA		
tereny zabudowy rekreacyjnej, sportowej i turystycznej	- rozwój turystyki aktywnej związanej ze zbiornikiem w Łojach - rozwój agroturystyki; - rozwój turystyki krajoznawczej ze szczególnym uwzględnieniem obiektów zabytkowych na terenie gminy Krzynowłoga Mała;	- zwiększenie atrakcyjności turystyczno-wypoczynkowej gminy i upowszechnianie jej walorów przyrodniczo- krajobrazowych, - wykorzystanie potencjału przyrodniczego Gminy, w tym zasobów wodnych zbiornika w Łojach oraz rolniczego charakteru Gminy, - respektowanie przepisów odnoszących się do sposobu użytkowania istniejących terenów i obiektów chronionych,
tereny rozwoju zabudowy rekreacyjnej, sportowej i turystycznej		

TERENY FUNKCYJNALNE	USTALENIA PROJEKTU STUDIUM	ODDZIAŁYWANIA POZYTYWNE USTALEŃ PROJEKTU STUDIUM
STREFA ROLNICZA		
tereny rolnicze o relatywnie najlepszych warunkach agroekologicznych dla rolnictwa	- prowadzenie zabiegów przeciwozyjnych na gruntach ornych (zapobieganie przed erozją wodną i wietrzną) przede wszystkim przez wprowadzanie zadrzewień śródpolnych, - wprowadzanie zalesień na gruntach ornych klas V i VI oraz nieużytkach (piaski lotne, nieczynne wyrobiska i wysypiska), które docelowo powiększać powinny istniejący system ciągów ekologicznych np. w postaci zadrzewień śródpolnych, - intensyfikacja produkcji roślinnej na gruntach o relatywnie wysokiej w skali Gminy przydatności rolniczej; - utrzymanie we właściwym stanie technicznym sieci rowów i kanałów melioracyjnych;	- zachowanie funkcji terenu zgodnej z dotychczasowym użytkowaniem, - zagospodarowanie nieużytków i - uporządkowanie terenu, - zachowanie i uzupełnienie zieleni na obszarach o krajobrazie rolniczym, - prowadzenie zrównoważonej gospodarki rolnej na terenach o największej przydatności rolniczej,
pozostałe tereny rolnicze		- ochrona terenów o najwyższej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze, - przeciwdziałanie erozji gleb, poprzez właściwą gospodarkę rolną i wprowadzanie zieleni śródpolnej na terenach potencjalnie erodowanych, - przeciwdziałanie nadmiernej intensyfikacji produkcji rolnej oraz nadmiernemu stosowaniu środków ochrony roślin i nawozów, a także niewłaściwej agrotechnice, - poprawa stanu funkcjonowania urządzeń melioracyjnych, - utrzymanie dominacji terenów otwartych z ochroną ciągłości ekosystemów w skali lokalnej i ponadlokalnej, - ochrona gleb, wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniem, - respektowanie przepisów odnoszących się do sposobu użytkowania istniejących terenów i obiektów chronionych
STREFA LEŚNA		
tereny lasów i większych zadrzewień	- ochrona gruntów leśnych zgodnie z przepisami prawa, - uwzględnienie i ochrona ekosystemów leśnych referencyjnych, lasów ochronnych oraz będących składową ponadlokalnych korytarzy ekologicznych, - wprowadzenie nowych rodzimych elementów zieleni, poprzez zalesienia gruntów o niskiej przydatności rolniczej i nieużytków, - pielęgnacja istniejących elementów zieleni	- zachowanie funkcji terenu zgodnej z dotychczasowym użytkowaniem, - zwiększenie lesistości i nowe tereny zieleni - korzystny wpływ na florę, faunę oraz różnorodność biologiczną poprzez zachowanie kompleksów leśnych i wartościowych siedlisk nieleśnych,

TERENY FUNKCYJNALNE	USTALENIA PROJEKTU STUDIUM	ODDZIAŁYWANIA POZYTYWNE USTALEŃ PROJEKTU STUDIUM
tereny wskazane do zalesienia		- utrzymanie dominacji terenów otwartych z ochroną ciągłości ekosystemów w skali lokalnej i ponadlokalnej, - polepszenie warunków i jakości ekologicznego życia ludzi, - zachowanie związków funkcjonalno-przestrzennych między ekosystemami leśnymi pełniącymi głównie funkcje przyrodnicze, poprzez podtrzymanie i wzmacnianie składowych systemu przyrodniczego Gminy;
STREFA TERENÓW ZIELENI I WÓD		
tereny cmentarzy	- realizacja obiektów związanych z utrzymaniem i funkcjonowaniem cmentarza - utrzymanie istniejących naturalnych zbiorników wodnych i terenów podmokłych, w szczególności starorzeczy, bagien i mokradeł, oczek wodnych oraz renaturalizacja przekształconych odcinków rzek i terenów zalewowych;	- zagospodarowanie terenów sąsiednich z uwzględnieniem obowiązujących stref sanitarnych wyznaczonych od granicy cmentarza, - uporządkowanie terenu, - ochrona fauny, flory i różnorodności biologicznej, - ochrona wód, - respektowanie przepisów odnoszących się do sposobu użytkowania istniejących terenów i obiektów chronionych, - eliminacja istniejących źródeł zagrożeń czystości wód, - utrzymanie naturalnej otuliny rzek i cieków wodnych - zachowanie związków funkcjonalno-przestrzennych między ekosystemami wodnymi pełniącymi głównie funkcje przyrodnicze, poprzez podtrzymanie i wzmacnianie składowych systemu przyrodniczego Gminy;
tereny wód powierzchniowych płynących	- racjonalizacja zużycia wód podziemnych na cele komunalne i przemysłowe; - odbudowa zniszczonych systemów melioracyjnych, zwiększających retencję glebową oraz właściwą ich eksploatację, wykorzystanie urządzeń piętrzących do zatrzymania wód opadowych;	
tereny wód powierzchniowych stojących	- ochrona układu odwodnień rowami melioracyjnymi oraz konieczność przebudowy systemów melioracyjnych, działających dotychczas na potrzeby rolnicze w przypadku przekształcenia tych terenów w obszary zurbanizowane; - zwiększanie lesistości w celu poprawy retencji gruntowej; - ograniczenie emisji ścieków komunalnych oraz spływów powierzchniowych zanieczyszczeń z terenów zurbanizowanych i rolnych, w celu zachowania wód dobrej jakości i zatrzymania procesu eutrofizacji zbiorników wodnych; - rozbudowa systemów kanalizacji na terenie Gminy i realizację oczyszczalni ścieków w Krzynowłodze Małej, a także sukcesywna wymiana zbiorników bezodpływowych (szamb) na przydomowe oczyszczalnie ścieków; - utrzymanie sprawności i ochrona ujęć wodnych; - maksymalne odprowadzanie wód opadowych do ziemi, a minimalizowanie ich odprowadzania do kanalizacji; - zakaz odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód lub gruntu - obowiązuje zakaz zabudowy poza obiektami i urządzeniami służącymi gospodarce wodnej,	

Materiał źródłowy: opracowanie własne.

7 PROGNOZOWANE NEGATYWNE LUB OBOJĘTNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W TYM PROGNOZOWANE ODDZIAŁYWANIA ZNACZĄCE

7.1 WSTĘP

Na obecnym etapie nie jest przesądzona specyfika zainwestowania dopuszczonego w projekcie Studium (nie precyzuje się konkretnych przedsięwzięć, ich charakteru, rodzaju i lokalizacji), w związku z tym utrudnione jest ściśle precyzyjne określenie oddziaływań na środowisko przyrodnicze. Uszczegółowienie analizy możliwe będzie na etapie prognoz oddziaływania na środowisko dla projektów planów miejscowych lub na etapie ewentualnych ocen oddziaływania na środowisko konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych (zagadnienie oceny oddziaływań na środowisko zamierzeń inwestycyjnych opisano w rozdziale 9).

W dalszej części niniejszego rozdziału omówiono obiektywne negatywne lub obojętne oddziaływania wynikające bezpośrednio z ustaleń projektu Studium w odniesieniu do:

- poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego i kulturowego (z uwzględnieniem zależności między nimi):
 - flory, fauny oraz różnorodności biologicznej,
 - warunków życia i zdrowia ludzi,
 - wód powierzchniowych i podziemnych,
 - powietrza atmosferycznego,
 - powierzchni ziemi i ukształtowania terenu,
 - krajobrazu, w tym krajobrazu kulturowego,
 - warunków klimatycznych,
 - zasobów naturalnych,
 - zabytków oraz dóbr materialnych;
- form ochrony przyrody, w tym celu i przedmiotu ochrony oraz integralności obszarów Natura 2000;
- kwalifikacji oddziaływań jako znaczące, oraz podziału oddziaływań na: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe.

Ponadto, w rozdziale 8 zawarto ogólną ocenę oddziaływania na środowisko odnawialnych źródeł energii wykorzystujących energetykę słoneczną – projekt Studium dopuszcza lokalizację urządzeń fotowoltaicznych o mocy przekraczającej 100 kW.

Informacje zawarte w Prognozie oddziaływania na środowisko, w tym ocena oddziaływania ustaleń projektu Studium na środowisko przyrodnicze zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz uwzględniają uzgodnienia zakresu stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie wydane przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska i Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny.

7.2 ROŚLINNOŚĆ, ZWIERZĘTA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

SZATA ROŚLINNA

Projekt Studium wyznacza funkcje o różnym przeznaczeniu na terenach, które obecnie są już częściowo zainwestowane. Przekształcenie części otwartych terenów w tereny zabudowane będzie następować etapami poprzez realizację ustaleń szczegółowych zawartych w sporządzanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego poszczególnych terenów (w związku z tym że dla terenu całej Gminy obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, podjęty Uchwałą Nr XXIV/114/2005 Rady Gminy w Krzynowłodze Małej z dnia 27 stycznia 2005r., będą to zmiany częściowe lub zmiana całościowa planu miejscowości, w zależności od polityki przestrzennej Gminy).

Strefa osadnicza będzie wywierać stosunkowo niewielki wpływ na szatę roślinną, gdyż tereny planowanej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej oraz towarzyszącej usługowej realizowane mają być głównie jako uzupełnienie istniejącej zabudowy (w ramach zwartych jednostek osadniczych miejscowości) lub na terenach nieużytków i rolniczych. Sporadyczne sytuacje konfliktowe, jak np. konieczność wylesień lub wycinki drzewostanu w wyniku rozwoju strefy osadniczej wymagać będzie przestrzegania przepisów prawa w tym zakresie, w tym ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych oraz ustawy o ochronie przyrody, do których odwołuje się projekt Studium.

Relatywnie największy wpływ na obszary zielone będą mieć funkcjonujące oraz planowane tereny aktywności gospodarczych, w szczególności tereny eksploatacji kruszywa. Poszerzenie terenów inwestycyjnych, które z założenia obejmą wiele form i rodzajów działalności, może powodować ryzyko powstania negatywnych wpływów na szatę roślinną związanych głównie ze wzrostem emisji zanieczyszczeń. Uciążliwość obiektów realizowanych w zakresie terenów aktywizacji gospodarczej jest nieunikniona, jednak jej skutki mogą być niwelowane poprzez stosowanie odpowiednich ustaleń zawartych w projekcie Studium (m.in. usprawnienie infrastruktury technicznej, stosowanie proekologicznych technologii, usprawnienie systemu komunikacji, zachowanie powierzchni biologicznie czynnych, stosowanie zieleni izolacyjnej). Ponadto pylenie z nowo projektowanych dróg może negatywnie oddziaływać na roślinność, przy czym będzie to oddziaływanie ograniczające się do terenów bezpośrednio sąsiadujących z drogami. Tereny przeznaczone pod zabudowę w strefie aktywności gospodarczej projekt Studium przewiduje na terenach o niskiej przydatności dla rolnictwa, na których przekształcenia antropogeniczne, a tym samym oddziaływanie na szatę roślinną już występuje.

Realizacja nowej zabudowy rekreacyjnej i związanej z nią infrastruktury turystycznej wokół zbiornika wodnego w Łojach spowoduje likwidację istniejącej szaty roślinnej w miejscu realizacji zbiornika. Nastąpi także stopniowa likwidacja warunków funkcjonowania dotychczasowych zbiorowisk roślinnych związana ze zmianą zagospodarowania i ich synantropizację oraz zwiększenie współczynnika wydeptywania roślinności w związku z napływem turystów lub wypoczynkiem mieszkańców Gminy. Jednocześnie projektowane nowe tereny zabudowy rekreacyjnej nie wkraczają swym zasięgiem na tereny leśne. Nie są to też obszary objęte formą ochrony przyrody. Ponadto, ich zagospodarowanie stwarzać będzie szansę na wykorzystanie potencjału rekreacyjnego zbiornika w Łojach, jako jedyne tego typu miejsca w gminie Krzynowłoga Mała. Realizacja nowej zabudowy rekreacyjnej nad zbiornikiem w Łojach wpisuje się ideę rozwoju zrównoważonego. Wskazane jest, aby nowe zagospodarowanie rekreacyjne uwzględniało wymogi ładu przestrzennego i architektury oraz wyposażenia w infrastrukturę służącą ochronie środowiska.

Oddziaływanie na szatę roślinną w strefie rolniczej utrzyma się na istniejącym poziomie, zatem nie będzie ono znacząco negatywne. Zachowanie rolniczych terenów otwartych sprzyjać będzie funkcjonowaniu środowiska jako całości, w tym korytarzom i płatom ekologicznym.

Budowa nowych obiektów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej będzie się wiązać ze zróżnicowanym oddziaływaniem na szatę roślinną. Roślinność na trasach przebiegu infrastruktury liniowej podziemnej (sieć kanalizacyjna, sieć wodociągowa, sieć gazowa, kablowa sieć telekomunikacyjna i elektroenergetyczna) oraz naziemnej (obiekty wspomagające infrastrukturę sieciową, linie elektroenergetyczne) zostanie czasowo zniszczona – mogą być to głównie zbiorowiska łąkowe, ruderalne i segetalne lub drobne zbiorowiska leśne i semileśne. Planowana zmiana przebiegu drogi wojewódzkiej nr 616 zrealizowana ma być na terenach użytkowanych rolniczo, poza wartościowymi siedliskami roślinnymi, w tym poza gruntami leśnymi i w oddaleniu od korytarzy ekologicznych. Na obecnym etapie nie są sprecyzowane przebiegi lokalizacje poszczególnych elementów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Warunki dotyczące realizacji tego typu działań powinny zostać szczegółowo opisane w ewentualnych decyzjach o uwarunkowaniach środowiskowych.

Reasumując, w wyniku realizacji terenów funkcjonalnych zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, usługowej, w tym rekreacyjnej oraz infrastruktury, dotychczasowe oddziaływania na szatę roślinną zostaną utrzymane na zróżnicowanym poziomie, lecz nie przewiduje się na obecnym etapie planistycznym, aby były to oddziaływania znacząco negatywne, gdyż planowany rozwój poszczególnych terenów funkcjonalnych odbywać się będzie z uwzględnieniem poszczególnych komponentów środowiska, w tym szaty roślinnej.

ZWIERZĘTA

Obecność wielu zwartych kompleksów leśnych powoduje, że gmina Krzynowłoga Mała stanowi atrakcyjny obszar występowania fauny.

Lokalizacja nowych budynków mieszkaniowych, przemysłowych, magazynowych, składowych i usługowych może stanowić barierę swobodnej migracji zwierząt. Oddziaływanie to wystąpi w sąsiedztwie obszarów o już istniejącym podobnym zagospodarowaniu. Realizacja ustaleń zawartych w projekcie Studium może w niewielkim stopniu negatywnie oddziaływać na faunę obszaru gminy Krzynowłoga Mała poprzez zmiany w liczebności populacji zwierząt i zróżnicowaniu gatunkowym lokalnej fauny.

Ustalenia projektu Studium odnośnie rodzaju użytkowania terenów nie wnoszą istotnych zmian z punktu widzenia ochrony walorów faunistycznych. Obszary, na których wyznaczono nowe tereny pod zabudowę i inwestycje nie stanowią szczególnie cennych terenów występowania fauny ani szlaków migracyjnych zwierząt, w związku z czym oddziaływanie realizacji projektu Studium nie będzie znaczące.

W związku z występowaniem ochrony strefowej dla miejsca rozrodu i bytowania orlika krzykliwego istnieje również konieczność zabezpieczenia miejsc rozrodu i regularnego przebywania (siedlisk) tego gatunku. Projektowany dokument uwzględnia te zalecenia, wyznaczając obszary wyłączone z zabudowy (położone na terenach strefy ochrony orlika krzykliwego).

Realizacja planowanego zagospodarowania nie zaburzy w sposób istotny warunków migracji i bytowania zwierzyny, ze względu na przewidziane w dokumencie zachowanie przestrzennych powiązań przyrodniczych (korytarzy ekologicznych). Ponadto projekt Studium przewiduje utrzymanie siedlisk wartościowych przyrodniczo, w tym wskazuje na konieczność przestrzegania prawa ochrony środowiska, ustawy o ochronie przyrody oraz aktów prawnych odnoszących się do poszczególnych form ochrony przyrody.

RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

Przeznaczenie terenów pod zabudowę będzie negatywnie, ale mało ingerujące w ogólną strukturę bioróżnorodności biologicznej. Rozwój zabudowy wpłynie na **zmniejszenie udziału powierzchni biologicznie czynnej**. Znaczna część obszarów planowanych do zabudowy porośnięta jest przez roślinność towarzysząca działalności człowieka (zbiorowiska chwastów pól uprawnych, okrajków, terenów wydeptywanych i ruderalnych). Są to zbiorowiska należące do fitocenoz o bardzo małych walorach przyrodniczych.

Realizacja ustaleń projektu Studium **nie będzie w sposób istotny oddziaływać na system przyrodniczy Gminy i regionu, w tym na różnorodność biologiczną**. Ekosystemy występujące w obrębie obszaru projektu Studium posiadające ponadlokalne znaczenie dla systemu przyrodniczego, zgodnie z zapisami projektu Studium zostaną zachowane. W wyniku rozwoju zabudowy **nie dojdzie do fragmentacji najważniejszych korytarzy i płatów ekologicznych** w Gminie, tzn.:

- korytarz ekologiczny obejmujący ciąg ekosystemów leśnych i leśno-rolniczych rozciągający się od zachodniej, do południowej i ku wschodniej części Gminy;
- korytarz ekologiczny doliny Ulatówki.

Podtrzymanie rolniczego charakteru zdecydowanej większości Gminy nie będzie negatywnie wpływać na funkcjonowanie systemu przyrodniczego – tereny rolnicze pełnią rolę tła (matrycy) dla korytarzy i płatów ekologicznych oraz sprzyjają zachowaniu powiązań przyrodniczych.

7.3 FORMY OCHRONY PRZYRODY, W TYM OBSZARY NATURA 2000

Projekt Studium uwzględnia występujące w Gminie formy ochrony przyrody i obowiązujące dla nich przepisy oraz nie zakłada istotnych zmian przestrzennych powodujących ograniczenia w ochronie istniejących obiektów chronionych. **W związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na pomniki przyrody występujące w gminie Krzynowłoga Mała.**

W trakcie realizacji ustaleń projektowanego dokumentu obowiązuje przestrzeganie wszystkich przepisów o ochronie środowiska, w **ochronie gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów**. W przypadku gatunków dziko występujących zwierząt, a także roślin i grzybów podlegających oraz ich siedlisk i ostoi, wymagane jest przestrzeganie zapisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów w odniesieniu do ww. gatunków oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych, zwłaszcza:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016 poz. 2183),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408).

Zapisy projektu Studium odnośnie kierunków realizacji przyszłej zabudowy wskazują, że na obszarze gminy Krzynowłoga Mała zostaną zachowane cenne tereny zieleni, siedlisk naturalnych, zbiorniki i ciek wodne oraz najbardziej wartościowe kompleksy użytków rolnych. W związku z tym z uwagi na charakter planowanego zainwestowania **nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na poszczególne formy ochrony przyrody zlokalizowane poza granicami Gminy, w tym nie przewiduje się natywnego oddziaływania na cele i przedmiot ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000**

- najbliższa obszarowa forma ochrony przyrody (OCHK Krośnicko-Kosmowski) odległa jest o 600 m od granic Gminy i jednocześnie o ok. 1 km od terenów rozwoju zabudowy (wieś Rudno Kmiecie);
- najbliższy obszar Natura 2000 (OSOP Doliny Omulwi i Płodownicy PLB140005) odległy jest o 8 km.

7.4 LUDZIE

Jak wspomniano na wstępie rozdziału, na obecnym etapie nie jest przesądzona specyfika zainwestowania (nie precyzuje się konkretnych przedsięwzięć, ich charakteru, rodzaju i lokalizacji). W związku z tym utrudnione jest ściśle precyzyjne określenie oddziaływań na środowisko, w tym zdrowie i warunki życia ludzi. Analiza ta możliwa będzie na etapie ewentualnej oceny oddziaływania na środowisko konkretnego przedsięwzięcia (zob. rozdział 9).

Oddziaływanie na warunki akustyczne (hałas), wzrastać będzie w związku z rozwojem komunikacji i postępującą urbanizacją obszarów. Negatywne oddziaływanie może być spowodowane przede wszystkim bezpośrednim sąsiedztwem terenów zabudowy mieszkaniowej (zabudowy chronionej akustycznie) z terenami przeznaczonymi pod lokalizację terenów aktywizacji gospodarczej. Hałas emitowany przez funkcjonujące obiekty produkcyjne, usługowe, magazynowe, składowe, turystyczno-rekreacyjne, zależy od rodzaju i skali inwestycji oraz ruchu pojazdów wewnątrz terenów funkcjonalnych, a zatem czynników o jakich nie przesądza projekt Studium.

Pracujące urządzenia związane z wydobyciem kruszywa oraz środki transportu będą źródłami okresowych emisji hałasu. Emisja ta nie będzie ciągła ze względu na to, że sprzęty górnicze, przeróbcze i transportowe nie będą pracowały w systemie ciągłym. Ze względu na skalę przedsięwzięcia nie przewiduje się, aby hałas powstający na terenie kopalni powodował zagrożenia dla środowiska poza terenem kopalni. Oddziaływanie w tym przypadku będzie miało zasięg miejscowy i lokalny. Funkcjonowanie kopalni nie będzie miało niekorzystnego wpływu na jakość życia i zdrowia ludzi.

Zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, zakazuje się przekroczenia określonych norm, w odniesieniu do poszczególnych kategorii terenów chronionych akustycznie. **W wyniku realizacji ustaleń projektu Studium nie przewiduje się negatywnego wpływu realizacji ustaleń projektu Studium na tereny chronione akustycznie**, gdyż oddziaływanie obiektów i urządzeń przewidzianych do zrealizowania, nie może oddziaływać negatywnie na tereny sąsiednie.

Nie przewiduje się wystąpienia znaczącego wzrostu oddziaływania na aerosanitarne warunki życia ludzi. Pomimo, że projekt Studium zakłada zaopatrzenie w ciepło z systemów indywidualnych – w obszarze nie ma warunków ekonomicznych i technicznych do zrealizowania zbiorczej sieci ciepłowniczej – z uwagi na obecne proekologiczne standardy kotłów grzewczych (zwłaszcza w nowoprojektowanym budownictwie), nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń norm zanieczyszczeń. Ponadto obszar Gminy jest dobrze przewietrzany i nie znajdują się tu szczególnej miejsca koncentracji zanieczyszczeń.

Stosunkowo największe oddziaływanie na warunki aerosanitarne życia ludzi związane może być z spowodowane funkcjonowaniem obiektów produkcyjno-usługowych (w zależności od ich rodzaju) – **emisją technologiczną** oraz ruchem pojazdów silnikowych wewnątrz terenów funkcjonalnych – **emisją samochodową**. Oddziaływanie to może być znaczące (w zależności od specyfiki zakładu), jednak nie może powodować przekroczeń norm standardów środowiska, zgodnie z przepisami prawa.

Ponadto, warunki aerosanitarne zaburzone zostaną podczas pracy maszyn i sprzętu rolniczego na terenach rolniczych. Podczas nawożenia pól nawozem naturalnym może również dojść do emisji substancji złośliwych. **Oddziaływanie strefy rolniczej na warunki aerosanitarne utrzyma się na zbliżonym poziomie jak obecnie lub mniejszym** (stopniowe odchodzenie od tradycyjnej działalności rolniczej).

Na obecnym etapie **nie przewiduje się na terenie Gminy lokalizacji inwestycji z zakresu chowu lub hodowli zwierząt zakwalifikowanych do przedsięwzięć zaliczanych**, zgodnie z przepisami prawa, do mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Oddziaływanie na warunki estetyczne (krajobrazowe) – powstanie nowych obszarów zabudowanych (osiedla mieszkaniowe, obiekty produkcyjne i usługowe) może pogarszać odczucia estetyczne, terenów dotychczas otwartych. Jest to jednak nieuniknione, niemniej w zależności od form architektonicznych, kubatury, wyglądu estetycznego, zabudowa ta może być pozytywnie odbieranym elementem lokalnego krajobrazu w sensie wizualno-estetycznym.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych będzie ograniczone, gdyż w projekcie Studium uwzględniono przebieg linii wysokiego napięcia 110 kV oraz obszaru ograniczonego oddziaływania, w trybie obowiązujących przepisów szczególnych.

W związku z tym, że projekt Studium dopuszcza realizację zakładów produkcyjnych warunki i bezpieczeństwo życia ludzi narażone są na **ewentualne wystąpienie zdarzeń losowych**. Zapisy projektu Studium w zakresie istniejącego i planowanego zagospodarowania nie wskazują na możliwość wystąpienia poważnych awarii, do których zaliczyć można emisję, pożar lub eksplozję powstałe w trakcie procesów produkcyjnych, magazynowania lub transportu. Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska ochrona przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. Zabezpieczenie przed skutkami poważnych awarii przemysłowych w obiektach i instalacjach oraz na trasach przewozu materiałów niebezpiecznych należy realizować poprzez działania prewencyjne polegające na:

- lokalizowaniu zakładów, które mogą stwarzać zagrożenie wystąpienia poważnej awarii, w bezpiecznej odległości od siebie oraz od osiedli mieszkaniowych, obiektów użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego – projekt Studium spełnia to kryterium, gdyż zakłada rozwój terenów produkcyjnych na terenach do tego predysponowanych, jako kontynuację istniejących przekształceń i poza skoncentrowanymi terenami mieszkaniowymi;
- wyznaczaniu miejsc parkowania pojazdów przewożących materiały niebezpieczne (w szczególności dla głównych dróg wjazdowych do miast) oraz wyznaczaniu tras przejazdu tych pojazdów – obszar projektu Studium zapewnia właściwą obsługę komunikacyjną terenu.

Na terenie Gminy brak jest obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi. Istnieje natomiast ryzyko wystąpienia silnych wiatrów i huraganów, nawałnic i gradobić, czy susz oraz innych sytuacji o znamionach kryzysowych, co jest niezależne od ustaleń projektu Studium. Z punktu widzenia zabezpieczenia przed skutkami klęsk żywiołowych istotne jest lokalne zabezpieczenie terenu, w tym przede wszystkim zapewnienie dostępności odpowiednich służb ratowniczych (straży pożarnej, ratownictwa medycznego i chemicznego oraz innych służb). **Projekt Studium zawiera prawidłowe ustalenia w zakresie zabezpieczenia przed skutkami ewentualnych zdarzeń losowych.**

7.5 WODY

7.5.1 WODY POWIERZCHNIOWE

Wody powierzchniowe płynące oraz wody zbiorników wodnych w Rudnie Jeziorowym i Łojach, a także mniejszych zbiorników w postaci starorzeczy, oczek i stawów wodnych, stanowią naturalną barierę ekologiczną rozwoju zabudowy. Ponadto pełnią ważne funkcje w systemie przyrodniczym obszaru – zwłaszcza dolina rzeki Ulatówki, która wraz z otoczeniem dolinnym tworzy główny, lokalny korytarz ekologiczny o charakterze transportowym oraz łącznikowym.

W wyniku realizacji zapisów Studium nie przewiduje się likwidacji naturalnych zbiorników wodnych i wód płynących. Zapisy Studium zapewniają zachowanie i ochronę wód powierzchniowych obszaru gminy Krzynowłoga Mała, gdyż ustala się eliminację zanieczyszczeń wód powierzchniowych.

Nie przewiduje się zagrożenia dla jakości wód najważniejsze rzeki w Gminie – Ulatówki, oraz dla pozostałych cieków Gminy w wyniku realizacji planowanego zagospodarowania, pod warunkiem prawidłowej realizacji gospodarki wodno-ściekowej.

Ewentualnie zagrożenie jakości wód może być związane z działalnością rekreacyjną w rejonie zbiornika wodnego w Łojach. Dlatego też istotne jest przestrzeganie zapisów Studium dotyczących rozwoju systemów wodno-kanalizacyjnych. Ważna jest także działalność służb porządkowych i bieżący monitoring terenów wokół jeziora – nie dopuszczenie do nagromadzenia odpadów, prawidłowa organizacja miejsc tymczasowego gromadzenia odpadów, sukcesywny wywóz śmieci na regionalne składowisko odpadów komunalnych.

W analizowanym dokumencie planistycznym wprowadzono zapisy ograniczające ryzyko zanieczyszczenia środowiska ściekami. Planowane objęcie zorganizowanym systemem gromadzenia i odprowadzania ścieków komunalnych części obszaru Gminy wskazują na ochronę wód zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych przed zanieczyszczeniami.

Z uwagi na charakter planowanego zagospodarowania oraz rozwiązania chroniące środowisko, w tym gruntowo-wodne, stwierdza się, że realizacja projektu Studium **nie spowoduje ryzyka dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP)** przez „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, tzn. dla występujących w zasięgu Gminy:

- JCWP kod RW200017265869 Ulatówka,
- JCWP kod RW2000172658889 Morawka,
- JCWP kod RW200017265884 Węgierka od źródeł do dopływu z Dzielin z dopływem z Dzielin,
- JCWP kod RW2000172658149 Orzyc od źródeł do Tamki z Tamką,
- JCWP kod RW2000172658152 Dąbrówka (Plutocha),
- JCWP kod RW2000172658549 Dzierząska.

7.5.2 WODY PODZIEMNE, W TYM GRUNTOWE

Pośród rozwiązań zawartych w projekcie Studium najistotniejszy wpływ na warunki wodno-gruntowe wywierać będzie wprowadzanie nowej zabudowy kubaturowej i utwardzanej (powierzchni nieprzepuszczalnych). **Zmniejszeniu ulegnie udział infiltracji wody w miejscu opadu atmosferycznego, a zwiększeniu ich odpływ powierzchniami utwardzonymi.** Dojdzie także do nieodwracalnych zmian w budowie przypowierzchniowej ze względu na ingerencję w podłoże – powstawanie fundamentów budynków, urządzeń infrastruktury technicznej, powierzchni utwardzonej dróg. Rozwój przestrzenny jest również potencjalnym źródłem zanieczyszczenia wód gruntowych, dlatego bardzo istotne będzie prowadzenie odpowiedniej gospodarki wodno-ściekowej.

Największym zagrożeniem dla środowiska wodno-gruntowego jest niekontrolowane odprowadzanie zanieczyszczeń. W analizowanym dokumencie planistycznym **wprowadzono zapisy ograniczające ryzyko zanieczyszczenia środowiska ściekami**, w tym przede wszystkim:

- jako priorytetowe potraktowano skanalizowanie miejscowości Krzynowłoga Mała wraz z budową oczyszczalni ścieków
- dopuszczono możliwość kanalizacji innych miejscowości o zwartej zabudowie.

Na terenach nieskanalizowanych zalecane jest stosowanie przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach zabudowy rozproszonej, sukcesywnie zastępując tradycyjne zbiorniki na nieczystości (szamba).

Ścieki bytowe charakteryzują się podwyższoną mętnością, barwą, odczynem zasadowym, utlenialnością oraz wykazują znaczną zawartość chlorków, siarczanów, azotu organicznego i amonowego, zawieszin. Organiczne składniki omawianych ścieków podlegają stopniowo procesowi mineralizacji. Zanieczyszczenia infiltrujące do podłoża i dalej do wód podziemnych podlegają procesom samooczyszczania, którego produktami końcowymi są proste związki nieorganiczne, zazwyczaj dobrze rozpuszczalne w wodzie. Natomiast detergenty zawarte w ściekach bytowo-gospodarczych wykazują dużą odporność na rozkład biologiczny. Na wody podziemne szczególnie niekorzystnie wpływają tzw. detergenty twarde tj. trudnorozkładalne w procesach samooczyszczania. Zakładając, że procesy mineralizacji ścieków przebiegają w atmosferze niedostatku tlenu, należy liczyć się, że do wód podziemnych (w przypadku nieszczelności zbiorników czy przewodów) mogą przenikać białka, tłuszcze, węglowodany, azotyny, kwasy organiczne, aldehydy, siarczany, fosforany, amoniak oraz szereg kationów. Nieszczelne szamba i przewody mogą być również ogniskiem zanieczyszczenia bakteriologicznego wód podziemnych. Przenikanie i rozprzestrzenianie się w wodach podziemnych zanieczyszczeń bakteriologicznych jest uzależnione od właściwości utworów, przez które przesącza się woda. Bakterie przedostające się do wód z reguły mogą w tym środowisku przeżyć jakiś czas i przemieszczać się wraz z wodami podziemnymi.

Niekorzystny wpływ na wody podziemne, w tym gruntowe może mieć rozwój funkcji produkcyjnych, a także tereny gospodarki rolnej oraz tereny cmentarzy. Nawet w przypadku spełnienia stosownych wymogów prawnych odnośnie gospodarki wodno-ściekowej zakładów produkcyjnych, **możliwy jest negatywny wpływ na wody w sposób niezamierzony**, a niemożliwy do przewidzenia na etapie realizacji ustaleń projektu Studium.

W związku z prowadzoną produkcją mogą powstawać ścieki nietypowe, które wymagają zastosowania specjalnych urządzeń oczyszczających przed wprowadzeniem do systemu kanalizacyjnego lub ich wywozem. Produkcja i odprowadzanie ścieków „nietypowych” regulowana jest odrębnymi przepisami między innymi Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 lipca 2006 roku w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych.

Pewne ryzyko związane jest z odprowadzeniem wód deszczowych, które mogą zawierać substancje ropopochodne, oleje, smary czy gumy. W celu zmniejszenia zagrożenia odprowadzenie wód opadowych winno być zgodne z odrębnymi przepisami, m.in. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Ryzyko wystąpienia oddziaływań na środowisko gruntowo-wodne wiązać się będzie z etapem budowy niektórych przedsięwzięć, dla których konieczne jest prowadzenie wykopów (np. podziemne sieci infrastruktury, wykopy fundamentów). Może wówczas zaistnieć **ryzyko przedostania się zanieczyszczeń do wód gruntowych** (np. awarie sprzętu budowlanego, wycieki paliw i innych substancji używanych przy budowie). Ich oddziaływanie może być nawet toksyczne w stosunku do organizmów żywych. Ograniczaniu tego ryzyka sprzyjać będzie nadzór nad sprawnością sprzętu budowlanego oraz zabezpieczenia gruntów, zgodnie z praktyką budowlaną.

W związku z realizacją zapisów projektu Studium dotyczących wprowadzenia eksploatacji złóż kruszywa potencjalnym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych mogą być przede wszystkim sytuacje awaryjne sprzętu paliwowo-hydraulicznego. Należy wówczas podjąć niezbędne działania pozwalające zapobiec wyciekom substancji ropopochodnych oraz zneutralizować zagrożenie (prawdopodobieństwo wystąpienia awarii jest znikome i stosunkowo łatwe do likwidacji). Powyższe oddziaływania i potencjalne zagrożenia będą miały charakter średnio/długoterminowy i chwilowy (okresowy), do czasu zakończenia eksploatacji.

Z uwagi na charakter planowanego zagospodarowania oraz rozwiązania chroniące środowisko, w tym gruntowo-wodne, stwierdza się, że realizacja projektu Studium **nie spowoduje ryzyka dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd)** przez „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, tzn. dla występującej w zasięgu Gminy JCWPd nr 50.

7.6 ZASOBY NATURALNE

7.6.1 ZASOBY GLEBOWE

Projekt Studium gminy Krzynowłoga Mała utrzymuje jako jedną z głównych funkcji – rolnictwo. Zapisy projektu Studium wskazują na występowanie obszarów gleb o relatywnie najwyższej przydatności agroekologicznej, a przestrzenne rozmieszczenie nowych terenów inwestycyjnych Gminy uwzględnia charakter i wartość rolniczej przestrzeni produkcyjnej Gminy.

Planowane zagospodarowanie i realizacja ustaleń projektu Studium **spowoduje likwidację zasobów glebowych na obszarach przeznaczonych pod planowaną zabudowę i działalność wydobywczą kopalni.**

W stosunku do gruntów rolnych klasy bonitacyjnej I-III – w granicach gminy Krzynowłoga Mała lokalnie występują tylko grunty III klasy – obowiązują przepisy dotyczące ochrony zasobów glebowych przez zmianą sposobu użytkowania, w myśl Ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych:

Art. 7. 1. Przeznaczenia gruntów rolnych (...) na cele nierolnicze (...), wymagającego zgody, o której mowa w ust. 2, dokonuje się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, sporządzonym w trybie określonym w przepisach o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

1a. Przepisu, o którym mowa w ust. 1, nie stosuje się do terenów, dla których miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie sporządza się.

2. Przeznaczenie na cele nierolnicze i (...):

1) gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas I-III – wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi, z zastrzeżeniem ust. 2a, (...)

– wymaga uzyskania zgody marszałka województwa wyrażanej po uzyskaniu opinii izby rolniczej.

2a. Nie wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas I-III, jeżeli grunty te spełniają łącznie następujące warunki:

- 1) co najmniej połowa powierzchni każdej zwartej części gruntu zawiera się w obszarze zwartej zabudowy;*
- 2) położone są w odległości nie większej niż 50 m od granicy najbliższej działki budowlanej w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2015 r. poz. 782, z późn. zm.);*
- 3) położone są w odległości nie większej niż 50 metrów od drogi publicznej w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn.: Dz. U. 2015 poz. 460 z późn. zm.);*
- 4) ich powierzchnia nie przekracza 0,5 ha, bez względu na to, czy stanowią jedną całość, czy stanowią kilka odrębnych części.*

W związku z tym, że projekt Studium zawiera prawidłowe zapisy dotyczące ochrony zasobów glebowych Gminy i zakłada rozwój funkcji rolniczej (w tym rolnictwa ekologicznego), nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na rolniczą przestrzeń produkcyjną Gminy.

7.6.2 ZASOBY LEŚNE ORAZ ZADRZEWIENIA I KRZEWY

Oddziaływanie na grunty leśne nie będzie znacząco negatywne dla środowiska, gdyż projekt dokumentu zakłada przeciwdziałanie nadmiernemu przeznaczaniu gruntów leśnych na cele nieleśne (zwłaszcza zachowuje lasy tworzące ponadlokalny system przyrodniczy Gminy). Ewentualne odstępstwo musi być poparte wyższym interesem społecznym lub gospodarczym oraz zgodne z przepisami prawa, w tym (co podkreślono w projekcie Studium) wymagana jest zgoda na odlesienie w drodze sporządzenia planu miejscowego.

W przypadku eksploatacji złóż kruszyw naturalnych, czasowej likwidacji ulegnie część zbiorowisk leśnych. **Zmiany te będą tymczasowe i odwracalne** – po wyeksploatowaniu złoża teren zostanie zrehabilitowany.

Ewentualne zagrożenie dla zasobów leśnych niesie ze sobą również sezonowa wzmożona aktywność rekreacyjna, przy czym nie będzie to oddziaływanie negatywne.

Lasy są prawnie chronione przed likwidacją. Wycinka lasu lub jego części wymaga zgody na odlesienie – w myśl Ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych – Art. 7:

1. *Przeznaczenia gruntów (...) leśnych na cele (...) nieleśne, wymagającego zgody, o której mowa w ust. 2, dokonuje się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, sporządzonym w trybie określonym w przepisach o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.*
2. *Przeznaczenie na cele (...) nieleśne:*
 - 1) (...)
 - 2) *gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa – wymaga uzyskania zgody Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa [obecnie ministra właściwego do spraw środowiska] lub upoważnionej przez niego osoby;*
 - 3) *(uchylony)*
 - 4) *(uchylony)*
 - 5) *pozostałych gruntów leśnych*
-wymaga uzyskania zgody marszałka województwa wyrażonej po uzyskaniu opinii izby rolniczej.

Część lasów w obrębie obszaru Gminy posiada **status lasów ochronnych**, w rozumieniu ustawy z dnia 28 września o lasach:

Art. 15: *Za lasy szczególnie chronione, zwane dalej „lasami ochronnymi”, mogą być uznane lasy, które:*

- 1) *chronią glebę przed zmywaniem lub wyjąłowieniem, powstrzymują usuwanie się ziemi, obrywanie się skał lub lawin;*
- 2) *chronią zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, regulują stosunki hydrologiczne w zlewni oraz na obszarach wododziałów;*
- 3) *ograniczają powstawanie lub rozprzestrzenianie się lotnych piasków;*
- 4) *są trwale uszkodzone na skutek działalności przemysłu;*
- 5) *stanowią drzewostany nasienne lub ostoje zwierząt i stanowiska roślin podlegających ochronie gatunkowej;*
- 6) *mają szczególne znaczenie przyrodniczo-naukowe lub dla obronności i bezpieczeństwa Państwa;*
- 7) *są położone:*
 - a) *w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców,*
 - b) *w strefach ochronnych uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej w rozumieniu ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. z 2012 r. poz. 651 i 742), c) w strefie górnej granicy lasów.*

Art. 16. 1. Minister właściwy do spraw środowiska, w drodze decyzji, uznaje las za ochronny lub pozbawia go tego charakteru, na wniosek Dyrektora Generalnego, zaopiniowany przez radę gminy – w odniesieniu do lasów stanowiących własność Skarbu Państwa.

1a. Starosta, po uzgodnieniu z właścicielem lasu i po zasięgnięciu opinii rady gminy, w drodze decyzji, uznaje las za ochronny lub pozbawia go tego charakteru – w odniesieniu do pozostałych lasów.

2. Rada gminy powinna wyrazić opinię w ciągu dwóch miesięcy od dnia otrzymania wystąpienia o jej wyrażenie. W razie upływu tego terminu uważa się, że rada gminy nie zgłasza zastrzeżeń.

Art. 17. Minister właściwy do spraw środowiska określi, w drodze rozporządzenia, szczegółowe zasady i tryb uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowe zasady prowadzenia w nich gospodarki leśnej.

Projekt Studium uwzględnia występowanie lasów ochronnych w Gminie, w tym występowanie:

- lasów glebochronnych,
- lasów wodochronnych,
- lasów obronnych.

W stosunku do lasów ochronnych obowiązują przepisy Ustawy z dnia 28 września 1991 roku o lasach oraz przepisy Ustawy z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

W lasach ochronnych mogą być wznoszone budynki i budowle służące gospodarce leśnej, obronności lub bezpieczeństwu państwa, oznakowaniu nawigacyjnemu, geodezyjnemu, ochronie zdrowia oraz urządzenia służące turystyce. W przypadkach uzasadnionych ważnymi względami społecznymi i brakiem innych gruntów lasy ochronne mogą być przeznaczone na inne cele niż wskazane wyżej, po uzyskaniu zgody właściwego organu wymienionego w art. 7 ust. 2 Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

W granicach gminy Krzynowłoga Mała znajdują się ponadto **grunty zadrzewione i zakrzewione**, głównie w postaci śródpolnych enklaw oraz zgrupowań porastających nieużytkowane rolniczo grunty orne. Na obszarze Gminy występują także **pojedyncze okazy drzew**. W przypadku ewentualnej potrzeby usunięcia drzew lub krzewów zastosowanie mają przepisy Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r., zgodnie z którymi (stan na marzec 2017 r.):

Art. 78. Rada gminy jest obowiązana zakładać i utrzymywać w należyłym stanie tereny zieleni i zadrzewienia.

(...).

Art. 83. 1. Usunięcie drzewa lub krzewu z terenu nieruchomości może nastąpić po uzyskaniu zezwolenia wydanego na wniosek:

- 1) posiadacza nieruchomości – za zgodą właściciela tej nieruchomości;
- 2) właściciela urządzeń, o których mowa w art. 49 § 1 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (Dz. U. z 2016 r. poz. 380, 585 i 1579), zwanej dalej „Kodeksem cywilnym” – jeżeli drzewo lub krzew zagrażają funkcjonowaniu tych urządzeń.

2. Zgoda właściciela nieruchomości, o której mowa w ust. 1 pkt 1, nie jest wymagana w przypadku wniosku złożonego przez:

- 1) spółdzielnię mieszkaniową;
- 2) wspólnotę mieszkaniową, w której właściciele lokali powierzyli zarząd nieruchomością wspólną zarządowi, zgodnie z ustawą z dnia 24 czerwca 1994 r. o własności lokali (Dz. U. z 2015 r. poz. 1892);
- 3) zarządcę nieruchomości będącej własnością Skarbu Państwa.

3. Zgoda właściciela nieruchomości, o której mowa w ust. 1 pkt 1, nie jest wymagana także w przypadku wniosku złożonego przez użytkownika wieczystego lub posiadacza nieruchomości o nieuregulowanym stanie prawnym, niebędących podmiotem, o którym mowa w ust. 2.

(...)

Art. 83a. 1. Zezwolenie na usunięcie drzewa lub krzewu z terenu nieruchomości wydaje wójt, burmistrz albo prezydent miasta, a w przypadku gdy zezwolenie dotyczy usunięcia drzewa lub krzewu z terenu nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków – wojewódzki konserwator zabytków.

2. Zezwolenie na usunięcie drzewa w pasie drogowym drogi publicznej, z wyłączeniem obcych gatunków topoli, wydaje się po uzgodnieniu z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska.

3. Zezwolenie na usunięcie drzewa lub krzewu na obszarach objętych ochroną krajobrazową w granicach parku narodowego albo rezerwatu przyrody wydaje się po uzgodnieniu odpowiednio z dyrektorem parku narodowego albo regionalnym dyrektorem ochrony środowiska.

7.6.3 ZASOBY WODNE

Przewidziane w projekcie Studium wydobywanie kruszywa oraz rozwój nowych terenów zabudowy może powodować niekorzystne skutki dla lokalnych stosunków gruntowo-wodnych. Dodatkowo wprowadzenie nowych terenów zabudowanych spowoduje zwiększone zapotrzebowanie na wodę. **Nie będzie to jednak znacząco negatywne oddziaływanie na zasoby wodne całej Gminy.**

Planowane zagospodarowanie i realizacja ustaleń projektu Studium **nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na zasoby wodne, w tym zasoby eksploatacyjne wód.** Na obszarze projektu Studium wstępują obecnie ujęcia wód posiadające wyłącznie strefy ochrony bezpośredniej (brak ustanowionych stref ochrony pośredniej ujęć wody). Realizacja ustaleń projektu Studium nie będzie miała wpływu na ujęcia wód, ani na strefy ochronne tych ujęć. Zagadnienie zasobów wodnych, w tym wód powierzchniowych i podziemnych opisane zostało we wcześniejszym podrozdziale. Należy podkreślić, że w kontekście ochrony zasobów wodnych szczególnie istotne jest przestrzeganie ustaleń projektu Studium dotyczącego gospodarki wodno-ściekowej Gminy.

Realizacja i funkcjonowanie ustaleń projektu Studium **nie spowoduje negatywnego oddziaływania na zasoby nieudokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 „Subniecka Warszawska”.** Stwierdza się tak, z uwagi na charakter ustaleń oraz zaproponowane rozwiązania chroniące środowisko wodne. Ponadto, należy zauważyć że GZWP nr 215 jest zbiornikiem bez posiadanej dokumentacji hydrogeologicznej, dla zbiornika nie wyznaczono projektowanego obszaru ochronnego, a zasoby wodne zbiornika występują głęboko, w utworach trzeciorzędowych.

7.6.4 ZASOBY SUROWCOWE

Gmina Krzynowłoga Mała jest zasobna w złoża kopalin. W jej granicach udokumentowane są liczne złoża kruszywa naturalnego, spośród których część jest aktualnie eksploatowana.

Projekt Studium **uwzględnia wszystkie udokumentowane obecnie złoża kopalin, w tym uwzględnia występowanie ustanowionych terenów górniczych.**

Zgodnie z zapisami Studium, stosunku do udokumentowanych złóż surowców ustala się:

- racjonalną eksploatację kopalin, w celu ograniczenia niekorzystnego wpływu górnictwa odkrywkowego na krajobraz, gleby, lokalne stosunki wodne i ludzi, stosownie do przepisów prawa;
- eksploatację złóża kopaliny należy prowadzić w sposób gospodarczo uzasadniony, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku oraz przy zapewnieniu racjonalnego wydobywania i zagospodarowania kopaliny;

- podejmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację jest obowiązany przedsięwziąć środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, a także warunków życia ludzi w obrębie i sąsiedztwie kopaliny, w tym poprzez zachowanie pasów ochronnych dla terenów sąsiednich nie objętych eksploatacją;
- dla eksploatowanych złóż obowiązują koncesje na wydobywanie złóż oraz obszary górnicze i tereny górnicze;
- w obszarze górniczym obowiązuje zakaz zabudowy, z dopuszczeniem do realizacji obiektów kubaturowych, urządzeń komunikacyjnych oraz urządzeń pomocniczych związanych z eksploatacją;
- po zakończonym wydobyciu kopaliny należy przeprowadzić rekultywację w oparciu o ustalony kierunek i warunki przeprowadzenia rekultywacji.

W wyniku realizacji ustaleń projektu Studium nastąpi stopniowe wydobycie złóż kopaliny, co wiązać się będzie z wyeksploatowaniem i wykorzystaniem zasobów surowcowych. Mając na względzie uwarunkowania ekofizjograficzne (w tym fizjograficzne, ekologiczne, zasobowe, prawne) i zasadę racjonalnej gospodarki zasobami użytkowymi środowiska, stwierdza się, że **niemal wszystkie obszary udokumentowanych złóż są predysponowane do rozwoju funkcji wydobywczej, a ich eksploatacja będzie zgodna z zasadą zrównoważonego rozwoju.**

Wyjątek stanowi złożo „Grabowo”, którego ewentualna eksploatacja, z uwagi na sąsiedztwo zabudowy osadniczej chronionej akustycznie, mogłaby negatywnie oddziaływać na zdrowie i warunki życia ludzi (hałas, pylenie, oddziaływanie wizualne). W związku z tym, mając na względzie zasadę przezorności i racjonalną gospodarkę zasobami użytkowymi (w tym zwłaszcza obecność licznych, udokumentowanych złóż kruszywa naturalnego, w innym miejscach Gminy, relatywnie bardziej predysponowanych do pełnienia funkcji wydobywczej), w projekcie Studium nie przewidziano terenu złoża „Grabowo” jako „terenu powierzchniowej eksploatacji kopaliny”. Ustalenie to należy uznać za korzystne środowiskowo, zwłaszcza w kontekście ochrony bezpieczeństwa i zdrowia ludności.

Potencjalne funkcjonowanie dopuszczonych w projekcie Studium terenów powierzchniowej eksploatacji kopaliny wiązać się ponadto będzie z utratą siedlisk rolniczych lub leśnych, będących w zasięgu terenów eksploatacji – w zależności od złoża, inny jest sposób użytkowania terenu (zob. opis złóż w rozdz. 4.1.7). Będą to oddziaływania okresowe, do czasu zakończenia wydobycia, po czym teren zostanie zrehabilitowany.

7.7 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Rozwój przestrzenny Gminy w zapisach projektu Studium odnośnie kierunków rozwoju został określony jako kontynuacja rozwoju przestrzennego istniejących jednostek osadniczych.

Na obszarze Gminy stwierdza się kilka form zagospodarowania, które mogą mieć negatywny, lecz słaby wpływ na jakość powietrza atmosferycznego. Dotyczy to głównie terenów zurbanizowanych, niezależnie od rodzaju zabudowy, gdzie zarówno sposób ogrzewania oraz emisje komunikacyjne stanowią o uciążliwości dla środowiska.

Emisja powierzchniowa ta ograniczona będzie jedynie do zanieczyszczeń pochodzących z opalanych paliwami stałymi terenów zurbanizowanych. Mając na uwadze skalę istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej oraz ustalenia dotyczące zwiększenia wykorzystania niskoemisyjnych systemów ogrzewania budynków, **nie istnieje znaczące zagrożenie pogorszenia jakości powietrza.**

Największe oddziaływanie na powietrze atmosferyczne może być związane z procesami technologicznymi mogącymi odbywać się w obrębie terenów produkcyjno-usługowych. Podobnie, jak w przypadku oceny oddziaływania na warunki życia ludzi, tak również ocena wpływu na jakość powietrza atmosferycznego w dużej mierze uzależniona jest od charakteru zakładu produkcyjnego lub/i usługowego, rodzaju działalności i jej specyfiki, które to na obecnym etapie planistycznym nie są przesądzone. **Z uwagi na konieczność przestrzegania standardów jakości środowiska, nie przewiduje się ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne w zakresie emisji zanieczyszczeń technologicznych.** Mimo stosowania łagodzących rozwiązań i przestrzegania obowiązujących przepisów prawnych odnośnie powietrza, uciążliwość dla otoczenia, zwłaszcza dla najbliższych terenów mieszkaniowych, może wystąpić. Dodatkowo, ewentualna budowa obiektów potencjalnie uciążliwych dla środowiska, w tym dla powietrza atmosferycznego, wymagać będzie przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko. **Na etapie projektu Studium nie istnieje ryzyko realizacji obiektów lub instalacji, które radykalnie wpłyną na jakość powietrza w regionie.** W przyszłości, ewentualna realizacja tego typu inwestycji poprzedzona będzie dokładną analizą w zakresie oddziaływania na jakość omawianego komponentu środowiska.

Wydobycie złóż kopalnych na terenie gminy Krzynowłoga Mała, dopuszczone w projekcie Studium związane będzie ze składowaniem nadkładu mas ziemi. Działanie to może spowodować nasilenie procesu wywiewania pyłów i zanieczyszczenie powietrza. Ponadto przyczyną emisji zanieczyszczeń do atmosfery może być praca urządzeń sortujących urobek, ładunkowych oraz z transportu urobku poza granice terenów eksploatacji. **Uciążliwości związane z pyleniem będą ograniczone czasowo i przestrzennie.**

Warunki aerosanitarne zaburzone zostaną podczas pracy maszyn i sprzętu rolniczego na terenach rolniczych. Podczas nawożenia pól nawozem naturalnym może również dojść do emisji substancji złownonnych. **Bedzie to oddziaływanie, które już istnieje i pozostanie ono na tym samym poziomie.**

Ponadto rozwój turystyki i rekreacji na terenie projektu Studium nie wpłynie na zwiększenie emisji zanieczyszczeń powietrza, **oddziaływanie negatywne na powietrze atmosferyczne w strefie turystyki i rekreacji nie wystąpi.**

W projekcie Studium dopuszczono rozwiązania, które służyć będą **ograniczaniu potencjalnych negatywnych oddziaływań na powietrze atmosferyczne i klimat.** Przede wszystkim związane to będzie z możliwym zastosowaniem mikro- i małych urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych oraz dopuszczoną w projekcie Studium realizacją urządzeń fotowoltaicznych o mocy powyżej 100 kW. Realizacja danej inwestycji nie będzie mogła wykroczyć swym oddziaływaniem poza wskazaną w projekcie Studium strefę oddziaływania.

Zastosowanie odnawialnych źródeł energii jest zgodne z ogólnopolskimi i unijnymi trendami przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i przyczyni się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego. Przyczyni się to także do ograniczania zmian klimatycznych – źródła niskoemisyjne lub bezemisyjne powodują spadek ilości emisji gazów cieplarnianych, w tym dwutlenku węgla do atmosfery (które uwalniane są w wyniku spalania źródeł konwencjonalnych, np. węgla). Ograniczaniu emisji zanieczyszczeń do atmosfery służyć będą także nowe technologie i standardy produkcji. Zagadnienie oddziaływania na środowisko instalacji OZE zostało szerzej omówione w rozdz. 8.

Funkcjonowanie projektu Studium i terenów produkcyjnych, usługowych, magazynowych i składowych wymagać będzie obsługi transportowej, w związku z czym zaistnieje zjawisko emisji pochodzącej z ruchu samochodowego. Wielkość emisji uzależniona będzie od zapotrzebowania na obsługę transportową terenów produkcyjno-usługowych. Nie wyklucza się przy tym ruchu pojazdów ciężkich. Generalnie **nie przewiduje się, aby wzrost emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalin**

ruchu samochodowego był znacząco uciążliwy dla środowiska. Ostatecznie wpływ ten uzależniony będzie od rodzaju prowadzonej działalności i skali wzrostu ruchu komunikacyjnego.

Ponadto, **ograniczaniu zanieczyszczeń powietrza służą rozwiązania systemowe**, w tym instrumenty prawne ustawy Prawo ochrony Środowiska i przepisów pokrewnych. Nowelizacja w/w ustawy (tzw. „ustawa antysmogowa”) umożliwia m.in. zastosowanie na szczeblu lokalnym prawnych narzędzi poprawy jakości powietrza. Ustawa ta m.in. umożliwia władzom lokalnym, przy uwzględnieniu potrzeb zdrowotnych mieszkańców oraz oddziaływania na środowisko, wprowadzenie na danym terenie: rodzajów paliw dozwolonych lub zakazanych, czy też minimalnego standardu emisji kotłów.

Dla Gminy obowiązują także ustalenia (zadania, działania) określone w ramach programów ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, zatwierdzonych przez Sejmik Województwa.

7.8 KLIMAT

W wyniku realizacji ustaleń projektu Studium, w tym zwłaszcza w wyniku wprowadzania zabudowy oraz infrastruktury, **wystąpią zmiany w lokalnych warunkach termiczno-wilgotnościowych**. Objawiać się to będzie nieznacznym wzrostem temperatury i spadkiem wilgotności na terenach utwardzonych. Jednocześnie zmianie ulegnie rozkład usłonecznienia (cień rzucany przez budynki) oraz warunki wietrzne (bariery w postaci obiektów kubaturowych). Efekt ten ograniczać będzie powierzchnia biologicznie czynna.

Z uwagi na swój charakter, ustalenia projektu Studium **nie spowodują istotnych, bezpośrednich zmian klimatycznych w skali ponadlokalnej (w tym globalnej)**. Pośrednio, przyczynią się natomiast do zaistnienia **skumulowanego efektu w zakresie ograniczania efektu cieplarnianego**, poprzez zastosowanie odnawialnych źródeł do produkcji energii (dopuszczone elektrownie słoneczne o mocy powyżej 100kW).

7.9 POWIERZCHNIA ZIEMI

Powierzchnia ziemi jest elementem środowiska, który w największym stopniu narażony jest na negatywne oddziaływanie wynikające z realizacji zapisów projektowanego dokumentu. Wynika to z faktu, że większość przewidywanych form zagospodarowania wiąże się w mniejszym lub większym stopniu z przekształceniem gleb i rzeźby terenu.

W konsekwencji realizacji ustaleń projektu Studium nastąpi wprowadzenie terenów utwardzanych i zabudowanych, w związku z czym **nastąpią przekształcenia wierzchnich warstw powierzchni ziemi**. Budowa budynków, obiektów towarzyszących oraz dróg i innych obiektów powierzchniowych, punktowych i liniowych spowoduje:

- konieczność niwelacji terenowych, szczególnie dla obiektów lokalizowanych na terenach o urozmaiconej powierzchni terenu, dla ciągów komunikacyjnych, oraz dla obiektów o większych powierzchniach;
- budowę fundamentów pod budynki i związaną z tym konieczność wykopów ziemi;
- budowę umocnień i nasypów na terenach, gdzie ukształtowanie wymaga zastosowania odpowiednich rozwiązań technologicznych przy budowie obiektów powierzchniowych i liniowych;
- degradację warunków glebowych na terenach zajętych przez zagospodarowanie, przy czym na terenie projektu Studium warunki glebowe są przeważnie przeciętne.

Obszar projektu Studium zakłada także realizację infrastruktury sieciowej, która wymagać będzie **wykopów**. Realizacja tego typu przedsięwzięć wymagać będzie wykopu wąskiego pasa terenu pod przyszłą infrastrukturę. Po zrealizowaniu ewentualnej inwestycji teren zostanie przywrócony do poprzedniego stanu. Budowa infrastruktury przesyłowej wymaga przede wszystkim ingerencji w powierzchnię ziemi. Po wykonaniu instalacji wykopy zostaną zasypane a teren wyrównany. **W związku z tym nie przewiduje się istotnego, stałego wpływu na powierzchnię ziemi i gleby.**

Przekształcenia powierzchni ziemi będą typowe dla nowych inwestycji. Warto tu nadmienić, iż inwestycje nastąpią głównie na terenie upraw polowych, gdzie doszło już do przekształceń omawianego komponentu na skutek zabiegów agrotechnicznych. Realizacja nowych obiektów budowlanych przyczyni się do **uszczelnienia podłoża przez wprowadzanie powierzchni nieprzepuszczalnych**.

Wskutek prowadzonych prac niwelacyjnych **dojdzie do wytworzenia pewnej ilości mas ziemi z wykopów**. Główne prace wykopowe dotyczyć będą budowy fundamentów. Grunt z wykopów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów jest odpadem, w związku z czym jego zagospodarowanie jest ściśle określone przepisami prawa.

W projekcie Studium uwzględnione zostały uwarunkowania i możliwości wydobycia surowców mineralnych na omawianym obszarze. Wykorzystanie istniejących zasobów surowców wynika z konieczności zaspokojenia potrzeb lokalnych, jest również uzasadnione uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi. Eksploatacja surowców przewidziana w projektowanym dokumencie prowadzona będzie w sposób pozwalający na optymalne wykorzystanie złoża, przy jednoczesnej sukcesywnej rekultywacji. **Oddziaływanie na powierzchnię ziemi w wyniku eksploatacji odkrywkowej będzie negatywne, jednak ograniczone jedynie do wyznaczonych w projekcie Studium terenów eksploatacji.** W miejscu wydobycia zmianie ulegnie ukształtowanie terenu – w trakcie wydobycia kruszyw sukcesywnie powstawać będą wyrobiska, hałdy nakładu i wykopy (przekształcenia nie wyjdą poza granice wyznaczonego obszaru górniczego). Istotną kwestią jest właściwe zabezpieczanie i systematyczne kontrolowanie stabilności skarp i hałd powstających w konsekwencji sukcesywnej eksploatacji, przed powstaniem ewentualnych procesów osuwiskowych i erozyjnych. Istotne będzie także zabezpieczenie zwał nakładu glebowego przed rozmywaniem i osuwaniem.

Według ustaleń projektu Studium gospodarka odpadami odbywać się będzie na podstawie przepisów prawa, a zatem przewidzianą zabudowę obejmie regionalny system gospodarki odpadami oraz obowiązywać będzie Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Krzynowłoga Mała.

7.10 KRAJOBRAZ

Istotnym czynnikiem ochrony zasobów krajobrazowych obszaru, zwłaszcza w kontekście nowego zagospodarowania przestrzennego, jest kształtowanie zabudowy zgodnej z zasadą szeroko pojętego ładu przestrzennego. W kontekście ochrony walorów krajobrazowych, przeznaczenie terenów, jak dotąd wolnych od zabudowy, pod różne funkcje użytkowe powinno uwzględniać:

- wymogi i standardy architektoniczne,
- walory ekonomiczne przestrzeni,
- potrzeby interesu publicznego,
- potrzeby w zakresie rozwoju infrastruktury technicznej,
- rozwój zrównoważony, który powinien być podstawą postępowania w sprawach przeznaczania terenów na określone cele oraz ustalania zasad ich zagospodarowania i zabudowy.

Oddziaływanie przyjętych rozwiązań w projekcie Studium na krajobraz w aspekcie środowiskowym opiera się na ocenie stopnia naturalności krajobrazu, jego struktury i zniekształceń. Krajobraz ulega przemianom pod wpływem naturalnych procesów zachodzących w środowisku biotycznym i abiotycznym oraz oddziaływań antropogenicznych. Działalność człowieka jest głównym czynnikiem, który ingeruje w struktury przyrodnicze, a więc i krajobraz. **Realizacja analizowanego dokumentu planistycznego doprowadzi przede wszystkim do zachowania obecnych walorów krajobrazowych oraz na niewielkich obszarach w skali Gminy do wytworzenia krajobrazu zurbanizowanego z obiektami produkcyjnymi, usługowymi oraz związanymi z infrastrukturą techniczną i drogową.** Tego rodzaju zmiany zostały już zapoczątkowane. Wdrożenie dokumentu umożliwi dalszy rozwój tych funkcji. Aby nowe obiekty nie dysharmonizowały z otoczeniem oraz wzajemnie ze sobą, w dokumencie planistycznym wprowadzono zasady kształtowania zabudowy.

Zasady te doprowadzą do wytworzenia stref: mieszkaniowej, produkcyjno-usługowej oraz turystyczno-rekreacyjnych o stosunkowo jednolitych cechach zabudowy. Nie powstaną obiekty dysharmonijne i zachowany zostanie ład przestrzenny. **Zatem zmiany krajobrazu będą nieznaczne w skali całej Gminy.** Na terenach zabudowanych i planowanych do zabudowy, zwłaszcza produkcyjnej, składowej, magazynowej i usługowej, należy się spodziewać obiektów o znacznej kubaturze i wysokości, a także największego stopnia przeobrażenia krajobrazu w stosunku do dotychczasowego zagospodarowania terenów otaczających. Nowe inwestycje zachowają spójność przez co ich obiór wizualny nie musi być negatywny.

Zmian krajobrazu można się również spodziewać w strefach przeznaczonych pod powierzchnię eksploatację kopalni. Przekształcenia powierzchni terenu na tych obszarach będą trwałe. Powstały krajobraz nie będzie jednak bardziej uboższy w porównaniu ze stanem istniejącym, pod warunkiem jego prawidłowej późniejszej rekultywacji.

Ingerujące w krajobraz będzie oddziaływanie związane z procesem budowy obiektów przewidzianych ustaleniami projektu Studium. Ucierpi na tym estetyka terenu, jednak będzie to oddziaływanie krótkoterminowe i chwilowe, a także ograniczone jedynie do terenów zlokalizowanych w pobliżu budowy. Po zakończeniu fazy budowlanej, nowa zabudowa będzie się komponować z istniejącą zabudową. Zgodnie z zapisami projektu Studium projektowane zagospodarowanie terenu pod względem funkcjonalnym i przestrzennym powinno uwzględniać wymagania ładu przestrzennego, urbanistyki i architektury, walory architektoniczne i krajobrazowe.

7.11 ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Na obszarze projektu Studium występują zabytki architektury i budownictwa (zabytki nieruchome, zabytki archeologiczne). Realizacja ustaleń Studium **nie wpłynie negatywnie na zabytki** znajdujące się w Gminie i regionie, gdyż w projektowanym dokumencie znajdują się zapisy o ochronie ww. obiektów.

Realizacja ustaleń Studium **nie wpłynie negatywnie na dobra materialne. Przeciwnie, nastąpi wzrost zasobności obszaru** – rozbudowie ulegną tereny przestrzeni mieszkaniowej, produkcyjno-usługowej z towarzyszącymi terenami składowo-magazynowymi, turystyczno-rekreacyjnymi, nastąpi rozbudowa infrastruktury społecznej, technicznej i komunikacyjnej.

8 OGÓLNE, ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII – ENERGETYKA SŁONECZNA

8.1 ZAGADNIENIA FORMALNO-PRAWNE

Lokalizacja instalacji OZE (w tym dopuszczonych w projekcie Studium dużych OZE, wykorzystujących energię słońca) niesie za sobą konieczność spełnienia warunków, określonych w poszczególnych aktach prawnych oraz rozporządzeniach wykonawczych. Regulacje prawne w tym zakresie zawierają zwłaszcza:

- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t. j. Dz. U. 2017 poz. 220),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2016 poz. 778 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. 2016 poz. 290),
- 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 (t.j.Dz.U.2016 poz. 353 z późn. zm.).

Obowiązuje również Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. 2016 poz. 961), przy czym **na terenie Gminy nie przewiduje się lokalizacji energetyki wiatrowej o mocy powyżej 100 kW.**

USTAWA O ODNAWIALNYCH ŹRÓDŁACH ENERGII

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015. poz.478 ze zm.) stanowi podstawowe uregulowanie prawne w kwestii OZE oraz porządkuje ekonomiczne warunki dystrybucji OZE:

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, między innymi w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego Rzeczypospolitej Polskiej, wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych, oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki Polski,
- kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych w energię elektryczną, ciepło lub chłód, lub w biogaz rolniczy z instalacji odnawialnych źródeł energii,
- tworzenie nowych miejsc pracy w wyniku przyrostu liczby oddawanych do użytkowania nowych OZE,
- zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych lub pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Cele powyższe mają zostać osiągnięte dzięki wprowadzeniu specjalnych mechanizmów dotyczących generacji i obrotu energią z OZE np.: wprowadzenie świadectw pochodzenia energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, obowiązek zakupu energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, rozwiązania promujące rozwój tzw. energetyki prosumenckiej, dodatkowe zachęty

rozwoju odnawialnych źródeł energii, uproszczenie zasad wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, wprowadzenie zasad monitorowania cen energii, oraz wprowadzenie systemu aukcyjnego.

USTAWA O INWESTYCJACH W ZAKRESIE ELEKTROWNI WIATROWYCH

Inwestycje w elektrownie wiatrowe reguluje Ustawa o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych z dnia 20 maja 2016 r. (Dz. U. 2016, poz. 961). Zgodnie z ustawą farmy wiatrowe nie mogą powstawać w mniejszej odległości od budynków mieszkalnych niż 10-krotność ich wysokości wraz z wirnikiem i łopatami. W praktyce może to być odległość wynosząca 1,5-2 km (dla wież w stanie podniesionego śmigła o wysokości 150-200 m). Odległość taka zapewnia ochronę przed infradźwiękami, hałasem, drganiami, promieniowaniem elektromagnetycznym czy refleksami światła i migotaniem cienia. Ta sama odległość obowiązuje przy budowie nowych wiatraków przy granicach: parków narodowych, rezerwatów, parków krajobrazowych, obszarów Natura 2000, leśnych kompleksów promocyjnych. Istniejące wiatraki, które nie spełniają kryterium odległości, nie mogą być rozbudowywane, dopuszczalny jest jedynie ich remont i prace niezbędne do eksploatacji.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016 roku o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 961) lokalizacja elektrowni wiatrowych następuje wyłącznie na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego o czym mówi art. 3 w/w ustawy: *„Lokalizacja elektrowni wiatrowej następuje wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, o którym mowa w art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r. poz. 778 i 904) (...).*

Ponadto zgodnie z art. 4. 1. *Odległość, w której mogą być lokalizowane i budowane:*

- 1) elektrownia wiatrowa – od budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa, oraz*
- 2) budynek mieszkalny albo budynek o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa – od elektrowni wiatrowej*
– jest równa lub większa od dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatami (całkowita wysokość elektrowni wiatrowej).

Aspekt ten powinien być rozpatrywany na poziomie projektowania farm wiatrowych i lokalizacji poszczególnych elektrowni. Na etapie tym należy uwzględnić powyższe wymagania formalne.

Na terenie gminy Krzynowłoga Mała nie planuje się realizacji elektrowni wiatrowych o mocy powyżej 100kW.

USTAWA PRAWO ENERGETYCZNE

Istotnym aktem prawnym w zakresie rozwoju OZE jest Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t. j. Dz. U. 2017 poz. 220) Ustawa reguluje cały sektor energetyczny oraz zawiera przepisy odnoszące się bezpośrednio do OZE, w tym zawiera min.:

- szczególne zasady związane z przyłączaniem do sieci oraz przesyłem energii elektrycznej wytworzonej przez przedsiębiorstwa energetyczne wykorzystujące OZE;
- zasady sprzedaży energii elektrycznej wytworzonej przez przedsiębiorstwa energetyczne wykorzystujące OZE;
- wydawanie i obrót świadectwami pochodzenia (tzw. zielone świadectwa) wydawanymi dla energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii.

Zgodnie z Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne – Art. 32 ust.1:

Uzyskania koncesji wymaga wykonywanie działalności gospodarczej w zakresie:

- 1) *wytwarzania paliw lub energii, z wyłączeniem wytwarzania:*
 - a) *paliw stałych lub paliw gazowych,*
 - b) *energii elektrycznej w źródłach o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nieprzekraczającej 50 MW niezaliczanych do instalacji odnawialnego źródeł energii lub do źródeł Kogeneracji,*
 - c) *energii elektrycznej w mikroinstalacji lub w małej instalacji,*
 - d) *energii elektrycznej:*
 - *z biogazu rolniczego,*
 - *wyłączenie z biogazu rolniczego w Kogeneracji,*
 - *wyłączenie z biopłynów w rozumieniu ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii,*
 - e) *ciepła w źródłach o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nieprzekraczającej 5 MW;*
- 2) *magazynowania paliw gazowych w instalacjach magazynowych, skraplania gazu ziemnego i regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego w instalacjach skroplonego gazu ziemnego, jak również magazynowania paliw ciekłych, z wyłączeniem: lokalnego magazynowania gazu płynnego w instalacjach o przepustowości poniżej 1 MJ/s oraz magazynowania paliw ciekłych w obrocie detalicznym;*
- 3) *przesyłania lub dystrybucji paliw lub energii, z wyłączeniem: dystrybucji paliw gazowych w sieci o przepustowości poniżej 1 MJ/s oraz przesyłania lub dystrybucji ciepła, jeżeli łączna moc zamówiona przez odbiorców nie przekracza 5 MW;*
- 4) *obrotu paliwami lub energią, z wyłączeniem:*
 - a) *obrotu paliwami stałymi, obrotu energią elektryczną za pomocą instalacji o napięciu poniżej 1 kV będącej własnością odbiorcy, obrotu paliwami gazowymi, jeżeli roczna wartość obrotu nie przekracza równowartości 100 000 euro, obrotu gazem płynnym, jeżeli roczna wartość obrotu nie przekracza równowartości 10 000 euro oraz obrotu ciepłem, jeżeli moc zamówiona przez odbiorców nie przekracza 5 MW,*
 - b) *obrotu paliwami gazowymi lub energią elektryczną dokonywanego na giełdzie towarowej w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 października 2000 r. o giełdach towarowych lub rynku organizowanym przez podmiot prowadzący na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej rynek regulowany w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi przez towarowe domy maklerskie lub domy maklerskie prowadzące działalność maklerską w zakresie obrotu towarami giełdowymi oraz przez spółkę prowadzącą giełdę towarową, giełdową izbę rozrachunkową, Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych S.A. lub przez spółkę, której Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych S.A. przekazał wykonywanie czynności z zakresu zadań, o których mowa w art. 48 ust. 2 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi, nabywające paliwa gazowe lub energię elektryczną, z tytułu realizacji zadań określonych w ustawie z dnia 26 października 2000 r. o giełdach towarowych,*
 - c) *obrotu paliwami gazowymi lub energią elektryczną innego, niż określony w lit. b, dokonywanego przez giełdową izbę rozrachunkową, przez Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych S.A., lub przez spółkę, której Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych S.A. przekazał wykonywanie czynności z zakresu zadań, o których mowa w art. 48 ust. 2 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi, nabywające lub zbywające paliwa gazowe lub energię elektryczną, z tytułu realizacji zadań określonych w ustawie z dnia 26 października 2000 r. o giełdach towarowych, w odniesieniu do transakcji zawieranych poza giełdą towarową lub rynkiem, o których mowa w lit. b;*

(...).

Koncesja na prowadzenie działalności w zakresie wytwarzania energii z odnawialnych źródeł jest wydawana przedsiębiorcom, w tym osobom fizycznym, którzy spełnią warunki³⁵:

- ▶ dysponują środkami finansowymi w wielkości gwarantującej prawidłowe wykonywanie działalności, bądź są w stanie udokumentować możliwości ich pozyskania, oraz mają możliwości techniczne gwarantujące prawidłowe wykonywanie działalności,
- ▶ mają siedzibę lub miejsce zamieszkania na terytorium państwa członkowskiego UE, Konfederacji Szwajcarskiej lub państwa członkowskiego EFTA – strony umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym,
- ▶ zapewnią zatrudnienie osób o właściwych kwalifikacjach zawodowych, które określa ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne;
- ▶ uzyskali decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (albo dokument stwierdzający możliwość lokalizacji planowanej inwestycji na danym terenie – w przypadku promesy koncesji).

Usługom przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej wytworzonej z OZE przysługuje pierwszeństwo w świadczeniu tych usług. W myśl omawianej Ustawy Prawo energetyczne – Art. 9c ust.6:

6. Operator systemu elektroenergetycznego, w obszarze swojego działania, jest obowiązany zapewnić wszystkim podmiotom pierwszeństwo w świadczeniu usług przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnych źródłach energii oraz w wysokosprawnej kogeneracji, z zachowaniem niezawodności i bezpieczeństwa krajowego systemu elektroenergetycznego.

Zgodnie z omawianym Prawem energetycznym, wytwarzanie energii elektrycznej w mikroinstalacji (tzn. do 40 kW) przez osobę fizyczną niebędącą przedsiębiorcą, a także sprzedaż tej energii przez tę osobę nie jest działalnością gospodarczą. Wprowadza się również obowiązek zakupu tak wytworzonej energii przez zakład dystrybucyjny operujący na danym terenie.

USTAWA O PLANOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM ORAZ PRAWO BUDOWLANE

Uwarunkowania prawne w zakresie lokalizowania inwestycji z zakresu odnawialnych źródeł energii określone są m.in. w Ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U.2016 poz.778 z późn. zm.) oraz Ustawie Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2016 poz. 290 z późn. zm.). Lokalizacja OZE może wynikać z:

- miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- decyzji o warunkach zabudowy lub decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Dodatkowo, zgodnie z Ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – Art. 10:

2a. Jeżeli na obszarze gminy przewiduje się wyznaczenie obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu; w studium ustala się ich rozmieszczenie.

Prowadzenie robót budowlanych, w tym lokalizacji instalacji OZE, wymaga pozwolenia budowlanego, chyba że dotyczy ono instalowania urządzeń na obiektach budowlanych (jak np. mikroinstalacje OZE), co określa Ustawa Prawo budowlane:

Art. 28:

1. Roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę, z zastrzeżeniem art. 29–31.

(...)

³⁵ Informacje zawarte na <http://www.ekoportal.gov.pl/>

Art. 29.

(...)

2. *Pozwolenia na budowę nie wymaga wykonywanie robót budowlanych polegających na:*

(...)

16) *montażu pomp ciepła, urządzeń fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kW oraz wolno stojących kolektorów słonecznych.*

W przypadku, gdy urządzenia instalowane na obiektach budowlanych (mikroinstalacje) przekraczają 3 m wysokości wymagane jest dokonanie zgłoszenia właściwym organom, zgodnie z Art. 30 ust. 1 pkt. 3b Ustawy Prawo budowlane.

Ponadto, w myśl Ustawy Prawo budowlane – Art. 29.

3. *Pozwolenia na budowę wymagają przedsięwzięcia, które wymagają przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, oraz przedsięwzięcia wymagające przeprowadzenia oceny oddziaływania na obszar Natura 2000, zgodnie z art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.*

USTAWA O UDOSTĘPNIENIU INFORMACJI O ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE, UDZIALE SPOŁECZEŃSTWA W OCHRONIE ŚRODOWISKA ORAZ O OCENACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Realizacja przedsięwzięć polegających na instalacji odnawialnych źródeł energii może wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko (w zależności od rodzaju i parametrów inwestycji).

W myśl Ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U.2016 poz.353 z późn. zm.) – Art. 59:

1. *Przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaga realizacja następujących planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko:*
 - 1) *planowanego przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;*
 - 2) *planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko został stwierdzony na podstawie art. 63 ust. 1.*
2. *Realizacja planowanego przedsięwzięcia innego niż określone w ust. 1 wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, jeżeli:*
 - 1) *przedsięwzięcie to może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a nie jest bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynika z tej ochrony;*
 - 2) *obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 został stwierdzony na podstawie art. 97 ust. 1.*

Ponadto, zgodnie z omawianą Ustawą – Art. 61:

1. *Ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przeprowadza się w ramach:*
 - 1) *postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;*
 - 2) *postępowania w sprawie wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1, 10, 14 i 18, oraz pozwolenia, o którym mowa w art. 82 ust. 1 pkt 4b, jeżeli konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko została stwierdzona przez organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz w przypadku, o którym mowa w art. 88 ust. 1.;*

- 3) postępowania w sprawie wydania pozwolenia na budowę dla inwestycji w zakresie budowy obiektu energetyki jądrowej lub inwestycji jej towarzyszącej, o której mowa w ustawie z dnia 29 czerwca 2011 r. o przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie obiektów energetyki jądrowej oraz inwestycji towarzyszących (Dz. U. poz. 789, z późn. zm).

Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymaga (dla przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko) lub może wymagać (dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko) uprzedniego wykonania raportu oś.

ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW W SPRAWIE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO

Katalog przedsięwzięć zaliczanych do mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zawarty jest w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2016 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 71). Do przedsięwzięć tych zaliczamy wszystkie większe instalacje OZE, w tym:

§ 2. 1. Do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć:

- 3) elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, o mocy cieplnej nie mniejszej niż 300 MW rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu;
- 5) instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru o łącznej mocy nominalnej elektrowni nie mniejszej niż 100 MW oraz lokalizowane na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej;

§ 3. 1. Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć:

- 4) elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 3, o mocy cieplnej rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu, nie mniejszej niż 25 MW, a przy stosowaniu paliwa stałego – nie mniejszej niż 10 MW; przy czym przez paliwo rozumie się paliwo w rozumieniu przepisów o standardach emisyjnych z instalacji;
- 5) elektrownie wodne;
- 6) instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 5:
 - a) lokalizowane na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651, 1688 i 1936), z wyłączeniem instalacji przeznaczonych wyłącznie do zasilania znaków drogowych i kolejowych, urządzeń sterujących lub monitorujących ruch drogowy lub kolejowy, znaków nawigacyjnych, urządzeń oświetleniowych, billboardów i tablic reklamowych,
 - b) o całkowitej wysokości nie niższej niż 30 m;
- 45) instalacje do produkcji paliw z produktów roślinnych, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.33) o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej;

- 52) zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: a) 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy, b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a – przy czym przez powierzchnię zabudowy rozumie się powierzchnię terenu zajęłą przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia;
- 80) instalacje związane z odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 41–47, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej, a także miejsca retencji powierzchniowej odpadów oraz rekultywacja składowisk odpadów.

8.2 PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII O MOCY PRZEKRACZAJĄCEJ 100 KW – ENERGETYKA SŁONECZNA

Zgodnie z ustaleniami projektu Studium dopuszczono zastosowanie instalacji fotowoltaicznych o mocy przekraczającej 100 kW. Zapisy projektu Studium zapewniają strefę ochronną powyższych instalacji, co oznacza, że oddziaływanie związane z realizacją OZE o mocy >100 kW będzie ograniczone do zasięgu tej strefy (nie będzie wykroczać na tereny sąsiednie w stosunku do obszaru projektu Studium).

Instalacje odnawialnych źródeł energii (OZE) stanowią przeciwwagę dla surowców energetycznych nieodnawialnych. Odnawialne źródła energii są to takie źródła energii, które ulegają odnowieniu w naturalnych procesach, w związku z czym ich używanie nie wiąże się z długotrwałym ich deficytem. OZE stanowią alternatywę dla tradycyjnych i nieodnawialnych źródeł energii (paliw kopalnych). W warunkach Polskich możliwości rozwoju OZE obejmują przede wszystkim energię: promieniowania słonecznego, wody, wiatru, zasobów geotermalnych głębokich i otoczenia pozyskiwaną przez pompy ciepła (w tym geotermia płytka) oraz energię wytworzoną z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych.

Z wykorzystaniem energii odnawialnej wiążą się różne typy oddziaływań środowiskowych, zależnych od rodzaju pozyskiwanej energii, miejsca jej pozyskania lub przetwarzania oraz intensywności wykorzystania OZE. W przypadku niektórych zasobów energii odnawialnej istnieje ryzyko zagrożenia dla środowiska, dlatego istotny jest racjonalny i kontrolowany rozwój OZE.

Poniżej przedstawiono przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko dla dopuszczonych w projektowanym dokumencie instalacji fotowoltaicznych o mocy powyżej 100 kW.

Ponadto, podkreśla się że **realizacja systemów fotowoltaicznych o powierzchni ponad 1 ha (dla obszarów poza formami ochrony przyrody) wymaga przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko**, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Każda inwestycja tego typu, zanim powstanie, poprzedzona będzie wnikliwą analizą na etapie oceny oddziaływania na środowisko inwestycji (por. rozdział. 9).

ODDZIAŁYWANIE NA ROŚLINY, ZWIERZĘTA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

W związku z lokalizacją farm fotowoltaicznych na terenach użytków rolnych (poza kompleksami leśnymi), nie nastąpi znaczące zubożenie szaty roślinnej. Przewiduje się, że zlikwidowana zostanie jedynie roślinność relatywnie mało wartościowa przyrodniczo. Nie stwierdza się również możliwości istotnego zagrożenia dla świata zwierzęcego. Istnieje jedynie możliwość wpływu na ptaki przez wywoływany refleksami świetlnymi.

Planowane farmy fotowoltaiczne zlokalizowane mają być na terenach użytkowanych rolniczo, gdzie swobodne przemieszczanie się zwierząt dotychczas zostało ograniczone w związku z prowadzonym użytkowaniem. Chwilowe negatywne oddziaływanie wystąpić może jedynie podczas budowy instalacji, związane m.in. z ruchem pojazdów budowlanych.

Tereny planowane pod lokalizację instalacji związanej z energetyką słoneczną charakteryzują się niewielkim zróżnicowaniem biologicznym, zatem nie wpłynie to na różnorodność biologiczną obszaru projektu Studium.

Nie stwierdza się zatem możliwości powstania istotnego zagrożenia dla roślin, zwierząt oraz różnorodności biologicznej, w związku z realizacją dopuszczonych w projekcie Studium urządzeń fotowoltaicznych.

ODDZIAŁYWANIE NA FORMY OCHRONY PRZYRODY

Na obszarze projektu Studium nie występują obszarowe formy ochrony przyrody. Planowane obszary rozmieszczenia urządzeń fotowoltaicznych o mocy powyżej 100 kW wraz ze strefami ochronnymi zlokalizowane są w oddaleniu od obszarowych form ochrony przyrody, w tym obszarów Natura 2000, w związku z czym **nie wystąpi oddziaływanie na formy ochrony przyrody, w tym na obszary Natura 2000 oraz na cele, przedmiot ochrony i integralność tych obszarów.**

Należy pamiętać, że w całej Polsce obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów. Co za tym idzie, w przypadku stwierdzenia gatunków chronionych (na etapie procedury planistycznej konkretnej inwestycji) obowiązują przepisy ustawy o ochronie przyrody i odpowiednich rozporządzeń.

ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI

Potencjalny niekorzystny wpływ na ludzi instalacji wykorzystujących energię słońca o mocy powyżej 100 kW, może objawiać się przez niepokój optyczny wywoływany refleksami świetlnymi, co powoduje, że elektrownie słoneczne uznaje się za niekorzystne sąsiedztwo dla terenów mieszkaniowych, a także lotnisk i tras przelotów statków powietrznych. Ponadto farma fotowoltaiczna będzie źródłem emisji pola elektromagnetycznego. **Jednak biorąc pod uwagę fakt lokalizacji urządzeń fotowoltaicznych w znacznej odległości od zwartych zabudowań, nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na ludzi.**

Realizacja farm solarnych nie powoduje konfliktów społecznych, jak ma to miejsce w przypadku np. energetyki wiatrowej (zasięg oddziaływania krajobrazowego instalacji solarnych jest zdecydowanie mniejszy, emisja hałasu nie występuje).

Pośrednie, pozytywne oddziaływanie na ludzi związane będzie z ograniczaniem emisji zanieczyszczeń do powietrza w wyniku stosowania bezemisyjnego źródła energii, jakim są instalacje fotowoltaiczne.

ODDZIAŁYWANIE NA WODY

Realizacja zapisów projektu Studium dotyczących realizacji farm fotowoltaicznych **nie pogorszy stan wód powierzchniowych i podziemnych.**

ODDZIAŁYWANIE NA ZASOBY NATURALNE

Przewidywane **negatywne oddziaływanie wystąpi na zasoby glebowe** w związku z zajęciem powierzchni pod farmy fotowoltaiczne, a zatem zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej. Na pozostałym terenie kontynuowane będzie rolnicze użytkowanie gruntów. **Nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na rolniczą przestrzeń produkcyjną Gminy.**

ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT

Zamiar lokalizacji farmy fotowoltaicznej jako odnawialnego źródła energii będzie działaniem **pozytywnie wpływającym na powietrze atmosferyczne i klimat**, wpisującym się w globalną politykę zmierzania do obniżania emisji dwutlenku węgla do atmosfery oraz zwiększenia udziału energii opartej na ekologicznych źródłach. Negatywne oddziaływanie może wystąpić podczas procesu budowy instalacji i polegać będzie na chwilowym wzroście zanieczyszczenia powietrza oraz pogorszeniu klimatu akustycznego. Będzie to oddziaływanie chwilowe i po zakończeniu prac zostanie przywrócony stan wyjściowy.

ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

Budowa instalacji fotowoltaicznych związana jest z zajęciem terenu pod zabudowę urządzeniami wykorzystującymi energię słoneczną. **Przekształcenia powierzchni ziemi nie będą jednak znaczące (nie przewiduje się głębokich wykopów, ani trwałych przekształceń rzeźby terenu).** Największe przekształcenia powierzchni ziemi będą związane z pracami budowlano-montażowymi farmy.

ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ

W wyniku wprowadzenia elementu antropogenicznego przemianie ulegnie krajobraz wiejski. Ze względu na specyfikę konstrukcyjną paneli słonecznych oraz urządzeń towarzyszących niezbędnych do funkcjonowania farmy odbierana będzie jako obiekt „obcy” w otoczeniu, o kolorze odmiennym od otoczenia. Ponieważ tereny planowane pod lokalizację farmy fotowoltaicznej zostały już przekształcone antropogenicznie (użytkowanie rolnicze) nie będzie to oddziaływanie znaczące i polegać będzie na utrwaleniu antropogenicznego charakteru terenu.

ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI

Realizacja farmy fotowoltaicznej **nie spowoduje negatywnego oddziaływania na obiekty zabytkowe** na terenie gminy Krzynowłoga Mała.

ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE

Budowa instalacji wykorzystującej energię słoneczną **nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na dobra materialne.** Zaś same urządzenia spowodują **wzrost zasobności w dobra materialne** Gminy (infrastruktura fotowoltaiczna i towarzysząca).

PODSUMOWANIE I KLASYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ZNACZĄCYCH

Poniżej przedstawiono analizę oddziaływania na środowisko przyjętych kierunków rozwoju energetyki słonecznej o mocy powyżej 100 kW. Analiza została przeprowadzona z uwzględnieniem:

- potencjalnych skutków realizacji kierunków działań na komponenty środowiska przyrodniczego i zasoby kulturowe, mogące spowodować skutki pozytywne lub negatywne,
- potencjalnego wpływu na środowisko przyrodnicze i zrównoważony rozwój regionu (oddziaływania odwracalne i nieodwracalne),
- zasięgu przestrzennego oddziaływań – zasięg regionalny, zasięg lokalny.

Do oceny przyjęto:

- stopnie potencjalnego oddziaływania: znaczący - **1**; brak oddziaływań - **X**, niewielkie (pomijalne) - **0**,
- typy oddziaływań: odwracalne - **OD**; nieodwracalne - **ND**; zasięg regionalny - **R**; zasięg lokalny - **L**.

Tab. 10: Stopień potencjalnego oddziaływania rozwoju energetyki słonecznej o mocy powyżej 100 kW

Lp.	Wyszczególnienie	Oddziaływanie na środowisko							
		Oddziaływanie korzystne				Oddziaływanie niekorzystne			
		OD	ND	L	R	OD	ND	L	R
1	Roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczna	0	1	1	X	0	X	0	X
2	Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Wody	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Zasoby naturalne	X	X	X	X	0	X	0	X
5	Atmosfera	X	1	1	1	0	X	0	X
6	Klimat akustyczny	X	X	X	X	1	X	1	X
7	Powierzchnia ziemi	X	X	X	X	X	1	1	X
8	Krajobraz	X	X	X	X	X	1	1	X
9	Zabytki	X	X	X	X	X	X	X	X
10	Dobra materialne	X	X	X	X	1	X	1	X

Źródło: opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę powyższe argumenty, stwierdza się, że **na etapie projektu Studium energetyka słoneczna nie spowoduje znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko na obszarze projektu Studium**. Praca elektrowni nie będzie powodować emisji hałasu, zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (brak źródeł emisji). Nie przewiduje się również wytwarzania odpadów. Nie przewiduje się ponadto zajęcia potencjalnych siedlisk wartościowych przyrodniczo, gdyż instalacje będą realizowane na terenach relatywnie mało wartościowych przyrodniczo oraz w oddaleniu od głównych szlaków migracji zwierząt lądowych.

9 PROCEDURA OCEN ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAMIERZEŃ INWESTYCYJNYCH

W projektowanym dokumencie nie wprowadzono zakazu przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w związku z tym w obrębie niektórych terenów funkcjonalnych może zaistnieć potrzeba przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko, w przypadku planowanej lokalizacji inwestycji zaliczanej do mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Katalog (rodzaje) przedsięwzięć:

- mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko,
- mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko,

zawiera Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. 2016 poz. 71)³⁶.

O ewentualnym zakwalifikowaniu danej inwestycji, decydować będą jej parametry, np. charakter instalacji przemysłowej, długość sieci infrastruktury technicznej, długość drogi, powierzchnia zabudowy przemysłowej, powierzchnia zabudowy usługowej itd. Ponadto, do przedsięwzięć mogących wymagać procedury oceny oddziaływania na środowisko mogą należeć inne niż w/w inwestycje, zależnie od ich charakteru, przy czym muszą być one zgodne z ustalonym w projekcie Studium przeznaczeniem terenu.

Zgodnie z Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko:

- Art. 59:

1. Przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaga realizacja następujących planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko:

- 1) planowanego przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;*
- 2) planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko został stwierdzony na podstawie art. 63 ust. 1.*

W ramach oceny oddziaływania na środowisko dokonywana jest dokładna analiza wpływu inwestycji na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego i zależności między nimi. Uwzględnia się wówczas konkretne parametry, lokalizację i charakter inwestycji, dzięki którym możliwe jest dokonanie szczegółowej i wnikliwej oceny oraz określenie przewidywanych oddziaływań. Dlatego też w niniejszej Prognozie omówiono obiektywne oddziaływania na środowisko, które wynikają bezpośrednio z ustaleń projektu Studium.

Ponadto, zgodnie z w/w Ustawą:

- Art. 61:

1. Ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przeprowadza się w ramach:

- 1) postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;*
- 2) postępowania w sprawie wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1, 10, 14 i 18, jeżeli konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko została stwierdzona przez organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz w przypadku, o którym mowa w art. 88 ust. 1.*

³⁶ Do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się także przedsięwzięcia polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu przedsięwzięć zrealizowanych (zakwalifikowanie przedsięwzięcia odbywa się pod pewnymi warunkami związanymi z parametrami rozbudowy, przebudowy lub montażu – zob. Rozporządzenie i jego zmiana §2 ust. 2. oraz §3 ust. 2).

Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach **wymaga** (dla przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko) **lub może wymagać** (dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko) uprzedniego wykonania **raportu o oddziaływaniu na środowisko**.

Podsumowując, w związku z dopuszczeniem na obszarze projektu Studium przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, może być wymagane przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia. Należy podkreślić, że dopuszczone przedsięwzięcia mogące zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko muszą być zgodne z ustalonym przeznaczeniem terenu (tereny produkcyjne, usługowe, magazynowe i składowe, tereny infrastruktury technicznej i drogowej). Ponadto, rozwiązania techniczne czy technologiczne mają zapewnić, że oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia nie przekroczy standardów jakości środowiska poza granicami terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny.

W związku z tym, że część inwestycji w obszarze projektu Studium wymagać będzie przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko, **na etapie projektu Studium nie istnieje ryzyko realizacji obiektów lub instalacji, które radykalnie wpłyną na jakość środowiska w Gminie i regionie**. W przyszłości, ewentualna realizacja konkretnej inwestycji poprzedzona będzie dokładną analizą w zakresie oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska oraz środowisko jako całość.

10 WNIOSKI

10.1 STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

Oddziaływanie na środowisko wystąpi w trakcie realizacji zagospodarowania, przewidzianego projektem Studium, co będzie miało przejściowy charakter (krótkoterminowy i chwilowy) i dotyczyć będzie głównie:

- przekształceń wierzchnich warstw terenu (rozjeżdżanie terenu, tymczasowe składowania materiałów budowlanych, wykopy, fundamentowanie itp.),
- emisji zanieczyszczeń spalinowych (praca sprzętu budowlanego) i zanieczyszczeń pyłowych (pylenie gruntu),
- hałasu (praca sprzętu budowlanego, ruch pojazdów budowlanych),
- krajobrazu (czasowe zmiany estetyczne związane z budową zainwestowania),
- likwidacji istniejącej roślinności, głównie segetalnej i ruderalnej, która w znacznej mierze zostanie odtworzona/zastąpiona inną w ramach funkcjonowania powierzchni biologicznie czynnych i zieleni w obrębie poszczególnych wydziałów.

Oddziaływanie na środowisko wystąpi również w fazie funkcjonowania zagospodarowania, przewidzianego w projekcie Studium. Dotyczyć to będzie głównie:

- wyłączenia gruntów rolnych z użytkowania rolniczego – nie będzie to oddziaływanie znaczące dla zasobów glebowych gminy Krzynowłoga Mała, z racji planowanego zagospodarowania na gruntach o przeciętnych uwarunkowaniach przydatności rolniczej oraz zachowaniu dominującej funkcji rolniczej w Gminie;
- emisji zanieczyszczeń do powietrza i emisji hałasu związanej z funkcjonowaniem zabudowy mieszkaniowej, usługowej, produkcyjnej, magazynowej oraz ruchem komunikacyjnym,
- zmian w krajobrazie, przy czym projektowane zagospodarowanie terenu pod względem funkcjonalnym i przestrzennym powinno uwzględniać wymagania ładu przestrzennego, urbanistyki i architektury, walory architektoniczne i krajobrazowe,
- zmian w ukształtowaniu terenu, związanych z realizacją zagospodarowania,
- powiększenia dóbr materialnych o nowe tereny mieszkaniowe, produkcyjne, usługowe, ciągi komunikacyjne oraz elementy infrastruktury technicznej,
- funkcjonowania nowych terenów zielonych i biologicznie czynnych,
- zachowania kompleksów leśnych Gminy z uwzględnieniem zasad ochrony przyrody.

Działania przewidziane w projekcie Studium, w tym oddziaływania znaczące, nie będą dotyczyć całego obszaru Gminy, a jedynie terenów otaczających poszczególne obszary funkcjonalne. Stan środowiska poszczególnych komponentów środowiska omówiono w rozdz. 4.2.

10.2 IDENTYFIKACJA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ I KLASYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ

W poniższej tab. zidentyfikowano przewidywane oddziaływania znaczące, w tym bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe, na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego oraz na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność.

Tab. 11: Identyfikacja przewidywanych oddziaływań ustaleń projektu Studium.

POTENCJALNY WPŁYW REALIZACJI PLANU NA:	WYSTĄPI/MOŻE WYSTĄPIĆ ODDZIAŁYWANIE		ISTOTNE USTALENIA PLANU	WTÓRNE/SKUMULOWANE	CZAS/OKRES WYSTĄPIENIA ODDZIAŁYWANIA	KRÓTKA OCENA ZAPISÓW
	BEZPOŚREDNIE	POŚREDNIE				
ROŚLINNOŚĆ, ZWIERZĘTA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA						
wypłoszenie niektórych gatunków zwierząt podczas prac budowlanych		✓	- wprowadzenie terenów komunikacyjnych - wprowadzenie nowej zabudowy na terenach otwartych	wtórne	krótkotrwałe	Negatywne pośrednie i bezpośrednie oddziaływanie na etapie realizacji i funkcjonowania zapisów projektu Studium. Spowodowane będą wprowadzeniem nowych terenów zurbanizowanych.
zmniejszenie arealów występowania roślin i zwierząt	✓			skumulowane	stałe	
zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej na nowych terenach inwestycyjnych	✓					
wyeliminowana w trakcie prowadzonych prac budowlanych roślinność zostanie zastąpiona zielenią urządzoną		✓	- zachowanie zieleni leśnej oraz funkcjonowanie powierzchni biologicznie czynnej, - stworzenie warunków do zachowania różnorodności biologicznej poprzez kształtowanie powiązań (dolesienia), - podejmowanie działań wzmacniających strukturę obszaru ekologicznego	wtórne	długoterminowe	Oddziaływanie pozytywne pośrednie i bezpośrednie wystąpi dzięki prawidłowym zapisom projektu Studium dotyczącym zachowania wartościowych siedlisk przyrodniczych, zadrzewień śródpolnych, łąk, pastwisk, terenów podmokłych przed przekształcaniem.
zachowanie wartościowych obszarów decydujących o różnorodności biologicznej m.in. kompleksów leśnych, zbiorowisk dolin rzecznych	✓					
wzmocnienie lokalnego układu powiązań ekologicznych	✓					
FORMY OCHRONY PRZYRODY, W TYM OBSZARY NATURA 2000						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	Brak oddziaływania ze względu na brak występowania powierzchniowych form ochrony przyrody, w tym obszarów Natura 2000 oraz zachowanie i ochrona pomników przyrody.
LUDZIE						
oddziaływanie na warunki akustyczne (hałas)		✓	- wprowadzenie nowej zabudowy na terenach otwartych	skumulowane	długoterminowe	Oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie, długoterminowe i skumulowane poprzez lokalizowanie zakładów produkcyjnych

oddziaływanie na warunki aerosanitarne		✓	- realizacja budowy ciągów komunikacyjnych			powodujących lub mogących powodować uciążliwości (aerosanitarne, akustyczne, krajobrazowe – przy czym nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń norm i standardów jakości środowiska).
oddziaływanie na warunki estetyczne (krajobrazowe)	✓					
ewentualne wystąpienie zdarzeń losowych		✓	- realizacja zakładów produkcyjnych niesie ryzyko ewentualnego wystąpienia zdarzeń losowych	wtórne	chwilowe	Pośrednim negatywnym, lecz chwilowym oddziaływaniem na ludzi może wystąpienie zdarzeń losowych, np. awaria.
zapewnienie rozwoju gospodarczo- społecznego		✓	- wprowadzenie funkcji o dużym potencjale gospodarczym, „budowa” strefy produkcji, usług i przemysłu	skumulowane	długoterminowe	Pozytywne oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie, długoterminowe i skumulowane poprzez wprowadzenie nowych terenów funkcjonalnych z zachowaniem walorów środowiskowych i dążeniu do zapewnienia prawidłowych warunków życia ludzi oraz ograniczeniu uciążliwości.
stworzenie i usankcjonowanie strefy przemysłowo-usługowej	✓					
ułatwienie procesu inwestycyjnego	✓		- cały dokument planistyczny (jego przyjęcie)			
stworzenie nowych terenów mieszkaniowych, wypoczynku, a także miejsc pracy	✓		- dążenie do zapewnienia prawidłowych warunków życia ludzi oraz ograniczenie uciążliwości			
ochrona przeciwpowodziowa	✓		- wprowadzenie terenów wykluczonych z zabudowy			
poprawa warunków komunikacyjnych	✓		- realizacja budowy ciągów komunikacyjnych			
poprawa warunków materialnych		✓	- wprowadzenie funkcji o dużym potencjale gospodarczym, „budowa” strefy produkcji, usług i przemysłu			
zaspokojenie potrzeb wypoczynkowych ludności		✓	- podtrzymanie istniejącej funkcji turystycznej i umożliwienie jej rozwoju			

WODY						
uszczelnienie podłoża, zmiana warunków infiltracji i kierunków spływu powierzchniowego		✓	- wskazanie nowych terenów inwestycyjnych, - zabudowa terenów	skumulowane	stałe	Wystąpi oddziaływanie negatywne, pośrednie, stałe na wody powierzchniowe w związku z wprowadzeniem nowej zabudowy kubaturowej i utwardzonej. Nie będzie to oddziaływanie znaczące z uwagi na ograniczenie oddziaływania do terenów otaczających tereny zabudowane.
zachowanie sieci hydrograficznej w obecnym kształcie	✓		- określenie zasad ochrony jakości zasobów wodnych, - dążenie do podłączenia nowych i istniejących obiektów do sieci kanalizacyjnej	skumulowane	długoterminowe	Oddziaływanie bezpośrednie pozytywne, długoterminowe i skumulowane wynikające z prawidłowych zapisów projektu Studium odnośnie gospodarki wodno-ściekowej.
przeciwdziałanie zanieczyszczeniom środowiska gruntowo-wodnego	✓					
ZASOBY NATURALNE						
zachowanie gruntów o najwyższych wartościach przydatności rolniczej	✓		- przyjęcie całego dokumentu	skumulowane	długoterminowe	Istnieje bezpośrednie pozytywne oddziaływanie zarówno na zasoby gruntów rolnych, wodnych i leśnych, wynikające z zapisów projektu Studium o ochronie najcenniejszych zasobów przyrodniczych Gminy.
zachowanie gruntów leśnych i wprowadzenie nowych zalesień	✓					
zachowanie zasobów wodnych	✓					
eksploatacja złóż kruszywa	✓		- dopuszczenie funkcji wydobywczej na terenie Gminy			Bezpośrednie negatywne oddziaływanie poprzez zmniejszenie zasobów surowców kopalnych. Działanie to jest jednak podyktowane opłacalnością i zasadą zrównoważonego rozwoju.
ATMOSFERA I KLIMAT						
wzrost zanieczyszczenia powietrza		✓	- wskazanie terenów aktywizacji gospodarczej, - realizacja dróg, - zagęszczenie zabudowy	skumulowane	długoterminowe	Oddziaływanie pośrednie, stałe poprzez rozwój funkcji produkcyjno-usługowej. Na etapie projektu Studium nie istnieje ryzyko realizacji obiektów lub instalacji, które radykalnie wpłyną na jakość powietrza w regionie. Wystąpi skumulowane oddziaływanie emisji zanieczyszczeń z innymi terenami
emisja hałasu		✓				

						aktywizacji gospodarczej. Wystąpi oddziaływanie na klimat lokalny, w tym warunki termiczne i wilgotnościowe.
stosowanie źródeł energii odnawialnej	✓		- możliwość ograniczenia emisji poprzez wytwarzanie energii przez farmę fotowoltaiczną	wtórne		Wystąpi pozytywne oddziaływanie bezpośrednie na powietrze atmosferyczne i klimat poprzez możliwość stosowania źródeł energii odnawialnej. Będzie to oddziaływanie długoterminowe, wtórne (ogólnopolskie trendy przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną).
POWIERZCHNIA ZIEMI						
uszczelnienie podłoża		✓	- wskazanie nowych terenów inwestycyjnych (realizacja obiektów budowlanych, zagospodarowywanie ich otoczenia rozwój infrastruktury drogowej), - wprowadzenie zabudowy na tereny niezagospodarowane, głównie na terenach rolniczych	skumulowane	stałe	Wystąpi oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie, stałe, skumulowane poprzez zajęcie powierzchni ziemi pod zabudowę. Nastąpi zdjęcie powierzchni wierzchniej litosfery i niwelacje terenowe. Warto zwrócić uwagę na to, iż w związku z dotychczasowym użytkowaniem gruntów jako rolne, przekształcenia powierzchni ziemi już zostały zapoczątkowane.
powstanie sztucznych nasypów i wykopów, fundamentowanie		✓				
przekształcenie wierzchnich warstw litosfery		✓				
zabudowanie terenów otwartych	✓					
KRAJOBRAZ						
zurbanizowanie krajobrazu		✓	- zmiana krajobrazu na terenach przeznaczonych pod zainwestowanie przy wykluczeniu z zabudowy terenów o najwyższych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych	skumulowane	stałe	Oddziaływanie pośrednie, negatywne, stałe i skumulowane poprzez rozwój zabudowy.
powstanie spójnych stref funkcjonalnych	✓		- określenie zalecanych standardów kształtowania zabudowy i zasad zagospodarowania	skumulowane	długoterminowe	Pozytywne bezpośrednie i pośrednie oddziaływanie skumulowane i długoterminowe poprzez ustalenia sprzyjające ochronie krajobrazu Gminy oraz zachowaniu ładu przestrzennego.
wkomponowanie terenów zieleni w nową zabudowę oraz wprowadzenie zalesień		✓				

ZABYTKI						
wykorzystywanie i użytkowanie dóbr kultury z zapewnieniem opieki konserwatorskiej	✓		- ochrona dóbr kultury materialnej jako zadanie polityki przestrzennej, - utrzymanie historycznego ukształtowania krajobrazu kulturowego	wtórne	długoterminowe	Pozytywny bezpośredni, wtórny i długoterminowy wpływ na zabytki poprzez zachowanie integralności układów przestrzennych z walorami historycznymi Gminy.
ochrona i ekspozycja obiektów objętych ochroną		✓				Pozytywne oddziaływanie pośrednie wtórne i długoterminowe związane z pielęgowaniem tradycji regionalnych oraz ochrona dóbr kultury materialnej.
DOBRA MATERIALNE						
wzrost zasobności obszaru w dobra materialne	✓		- wskazanie nowych terenów inwestycyjnych, - wskazanie rozwoju dotychczasowej sieci infrastruktury technicznej oraz ciągów komunikacyjnych, - zachowanie istniejących dóbr materialnych	skumulowane	długoterminowe	Pozytywne oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe na dobra materialne, poprzez wprowadzenie dalszego rozwoju zainwestowania terenów produkcyjno-usługowych, magazynowo-składowych, mieszkaniowych, komunikacji, infrastruktury technicznej.
wzrost cen gruntów	✓					

Materiał źródłowy: opracowanie własne

oddziaływanie negatywne
oddziaływanie pozytywne

10.3 INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Ustalenia projektu Studium nie będą oddziaływać transgranicznie. Sam obszar położony jest w centralnej części kraju w oddaleniu około 200 km (w linii prostej) od granic administracyjnych Polski, a ponadto charakter ustaleń projektu Studium ma wydźwięk jedynie lokalny (ograniczony do granic Gminy).

10.4 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE

Przyjęte w projekcie Studium rozwiązania, dotyczące przyszłego zagospodarowania terenu pozwalają na jego zrównoważony rozwój, podniesienie poziomu życia mieszkańców Gminy i tym samym na ograniczeniu negatywnych wpływów na środowisko.

Projekt Studium uwzględnia uwarunkowania środowiska, w tym rozwiązania mające na celu ochronę zasobów środowiska przed wystąpieniem negatywnych oddziaływań związanych z funkcjonowaniem poszczególnych stref, a także uwzględnia konieczność zapewnienia ładu przestrzennego i właściwych warunków życia mieszkańców tego terenu. Ponadto, nie napotkano luk we współczesnej wiedzy w sposobie zapisów i rozstrzygnięć projektu Studium.

W związku z powyższym **nie proponuje się rozwiązań alternatywnych** w stosunku do zaproponowanych w projekcie Studium.

10.5 ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW

Dobór środków kompensujących powinien być proporcjonalny do wielkości i skali negatywnych oddziaływań. Z uwagi na charakter działań proponowanych w projekcie Studium oraz z racji braku ich znaczącego, negatywnego wpływu na obszary Natura 2000, **nie zachodzi konieczność kompensacji przyrodniczej**. Kompensację przyrodniczą należy stosować wówczas, gdy w wyniku realizacji inwestycji może nastąpić szkoda w środowisku, w sposób szczególny dotyczy to ewentualnych szkód wyrządzonych na obszarach chronionych Natura 2000, a takowe nie zaistnieją w wyniku realizacji projektu Studium. Realizacja ustaleń projektu Studium nie będzie oddziaływać na przedmiot ochrony, w którego celu powołano prawną formę ochrony przyrody – obszaru Natura 2000.

W projekcie Studium zawarto ustalenia, które uniemożliwią lub zminimalizują skutki oddziaływania przewidzianego zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze. Projekt Studium ustala zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, które przysługują się ochronie zasobów przyrodniczych oraz ograniczą lub zminimalizują skutki oddziaływania przewidzianego zagospodarowania przestrzennego na środowisko. Projekt Studium zawiera także właściwe rozstrzygnięcia dotyczące obsługi wodno-kanalizacyjnej, zaopatrzenia w energię elektryczną oraz obsługi komunikacyjnej i gospodarki odpadami terenów projektowanej zabudowy.

10.6 WNIOSKI I REKOMENDACJE DO PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Przyjęta w projekcie Studium skala rozwoju Gminy i kierunki zagospodarowania pozwalają na zrównoważony rozwój, podniesienie poziomu życia mieszkańców Gminy i tym samym na ograniczenie negatywnych wpływów na środowisko przyrodnicze.

Przedmiotowy projekt Studium uwzględnia zasady zrównoważonego rozwoju, tzn. zawarte w nim zostały rozwiązania, które najlepiej łączą potrzeby społeczne, ekonomiczne i ochrony środowiska.

Ustalenia projektowanego dokumentu były na bieżąco konsultowane z autorami prognozy oddziaływania na środowisko. W trakcie prac projektowych zostały sformułowane zalecenia, które zastosowano w niniejszym projekcie Studium i które dotyczyły uwzględnienia:

- naturalnych czynników rozwoju oraz barier ekologicznych dla rozwoju poszczególnych funkcji użytkowych (mieszkalnictwa, usług, przemysłu, rolnictwa oraz infrastruktury), w tym m.in.: ukształtowanie terenu i występowanie poszczególnych klas spadków terenu, warunki podłoża budowlanego, warunki hydrograficzne, głębokość zalegania wody podziemnej, w tym wody gruntowej oraz podatność wód na zanieczyszczenia, warunki glebowe, czynniki bioklimatyczne, pokrycie roślinnością);
- istniejących form ochrony przyrody, ich lokalizacji lub zasięgu oraz uwzględnienia przepisów obowiązujących dla poszczególnych form ochrony przyrody;
- terenów predysponowanych do pełnienia głównie funkcji przyrodniczych, w tym identyfikacji systemu przyrodniczego Gminy, tzn. korytarzy i płątów ekologicznych w podziale na kategorie (znaczenie lokalne, regionalne, krajowe, międzynarodowe) oraz nie dopuszczenia do fragmentacji korytarzy o znaczeniu ponadlokalnym;
- uwarunkowań związanych z występowaniem zagrożeń przyrodniczych, w tym braku rejonów predysponowanych do występowania ruchów masowych oraz braku obszarów szczególnego zagrożenia powodzią;
- występowania lasów ochronnych, ich zasięgów i kategorii ochronności;
- potrzeb ochrony zasobów użytkowych środowiska (wód, gleb, zasobów leśnych, surowców).

Ponadto, w celu eliminacji lub ograniczenia ewentualnych negatywnych skutków realizacji ustaleń projektowanego dokumentu rekomenduje się:

- ograniczenie wycinania drzew do niezbędnego minimum, a także ich zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi w trakcie prac budowlanych,
- w możliwie maksymalnym stopniu pozostawić w użytkowaniu rolniczym tereny łąkowo-pastwiskowe,
- zabezpieczenie wód przed zanieczyszczeniami,
- rekultywacja terenów zniszczonych w czasie trwania prac budowlanych,
- zaleca się aby dopuszczone zmiany w ukształtowaniu terenu, były ograniczone do minimum i związane wyłącznie z realizacją planowanego zainwestowania (obiekty budowlane, tereny komunikacyjne, infrastruktura techniczna),
- w celu zachowania wymaganego udziału powierzchni biologicznie czynnej oraz różnorodności biologicznej sprzyjającej zwierzętom i środowisku, ważne jest stosowanie rodzimych gatunków roślin zgodnych z ich siedliskiem;
- na terenach nieskanalizowanych zalecane jest stosowanie przydomowych oczyszczalni ścieków, sukcesywnie zastępując tradycyjne zbiorniki na nieczystości (szamba);
- wskazane jest, aby nowe zagospodarowanie rekreacyjne, zwłaszcza w rejonie zbiornika wodnego w Łojach, uwzględniało wymogi ładu przestrzennego i architektury oraz wyposażenia w infrastrukturę służącą ochronie środowiska.

Ponadto, na obszarze możliwa jest realizacja zapisów przy uwzględnieniu zachowania zieleni wysokiej w stopniu maksymalnym. W trakcie realizacji obowiązuje przestrzeganie wszystkich przepisów o ochronie środowiska, w tym, w przypadku stwierdzenia gatunków dziko występujących zwierząt, a także roślin i grzybów podlegających oraz ich siedlisk i ostoi, wymagane jest przestrzeganie zapisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów w odniesieniu do ww. gatunków oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych, zwłaszcza:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016 poz. 2183),,
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408).

10.7 PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Skutki ustaleń projektu Studium mogą być monitorowane zarówno w fazie inwestycyjnej, jak i po zakończeniu budowy.

W fazie inwestycyjnej wskazane są:

- kontrola sposobu zabezpieczenia wykopów budowlanych oraz placów budowlanych obsługujących inwestycje przed dostawianiem się zanieczyszczeń do gruntu i wód podziemnych,
- kontrola sposobu wywożenia i unieszkodliwiania odpadów,
- kontrola sposobu wykorzystania ewentualnych mas ziemnych, pochodzących z wykopów,
- nadzór sprawności technicznej sprzętu budowlanego, w kontekście ewentualnych zagrożeń awarią.

W fazie po zakończeniu budowy zamierzenia inwestycyjnego pożądane są:

- kontrola i ocena sposobu wykonania inwestycji, ze szczególnym uwzględnieniem spełnienia wymogów wynikających z ustaleń projektu Studium oraz projektów budowlanych,
- kontrola stanu ładu przestrzennego i stanu estetycznego terenów zainwestowanych,
- monitoring funkcjonowania systemu gospodarki odpadami oraz gospodarki wodno-ściekowej,
- kontrola dotrzymania norm i standardów jakości środowiska, przede wszystkim związanych z emisją zanieczyszczeń aerosanitarnych.

Częstotliwość przeprowadzania analiz skutków realizacji postanowień projektu Studium powinna być uwarunkowana częstotliwością badania aktualności kierunków polityki przestrzennej. Zgodnie z Ustawą z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wyniki analiz powinny być przekazywane co najmniej raz w czasie kadencji Rady Gminy. W kontekście analizowanego terenu **pożądane byłoby, aby takie analizy były przeprowadzane raz na cztery lata.**

ZAŁĄCZNIK – OŚWIADCZENIE O SPEŁNIANIU WYMAGAŃ

Oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j.Dz.U.2016 poz.353 z późn.zm.).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.



mgr Łukasz Kowalski