

WÓJT KLWOWA

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY KLWÓW**

KLWÓW, 2016 r

SPIS TREŚCI

I. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami.....	4
1.Podstawa prawna i zakres opracowania.....	4
2.Cel opracowania prognozy.....	4
3.Powiązania projektowanego dokumentu z innymi dokumentami i opracowaniami.....	4
II. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy.....	5
1.Charakterystyka ogólna terenów objętych opracowaniem.....	6
1.1.Położenie geograficzne i administracyjne.....	6
1.2.Rzeźba terenu.....	6
1.3.Budowa geologiczna.....	6
1.4.Wody powierzchniowe.....	7
1.5.Wody gruntowe i podziemne.....	7
1.6. Zasady odprowadzania i oczyszczania ścieków, w tym wód deszczowych i roztopowych pochodzących z zanieczyszczonych terenów utwardzonych.....	8
1.7.Ryzyko zagrożenia powodzią i jego skutków dla środowiska.....	9
1.8.Gleby.....	10
1.9.Różnorodność biologiczna.....	10
1.10.Świat roślin.....	10
1.11.Świat zwierząt.....	11
1.12.Klimat.....	11
1.13.Ryzyko wystąpienia ewentualnych poważnych awarii.....	12
1.14.Gospodarka odpadami, z uwzględnieniem segregacji odpadów i ich odzysku.....	12
2.Tereny objęte ochroną prawną.....	13
2.2.Pomniki przyrody.....	22
3.Projektowane funkcje terenu na tle obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i obowiązującego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.....	27
3.1.Projektowane funkcje terenów.....	27
3.4.Skutki dla środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia obszarów o różnych funkcjach.....	29
3.4.1.Tereny zabudowy mieszkaniowej miejscowości Klwów M, tereny zabudowy ośrodków wiejskich MR oraz tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej M/U.....	30
3.4.2.Tereny zabudowy usługowej U, tereny pod zabudowę produkcyjno – usługową P/U, tereny zabudowy produkcyjnej , przemysłowej, składów i infrastruktury P.....	30
3.4.3.Tereny usług sportu i rekreacji US.....	31
3.4.4.Tereny zieleni publicznej ZP.....	31
3.4.5.Obszary istniejących lasów ZL1 i przewidziane do zalesienia ZL2.....	32
3.4.6.Tereny rolne R (łąk i pastwisk).....	32
3.4.7.Tereny istniejących cmentarzy ZC oraz cmentarza żydowskiego Zck.....	32
3.4.8.Tereny wód śródlądowych WS oraz tereny plaż UT.....	32
3.4.9.Tereny przeznaczone pod drogi publiczne, tereny placów publicznych KP, tereny parkingów KS.....	33
3.4.10.Tereny lokalizacji urządzeń wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW wraz z ich strefą ochronną oraz infrastrukturą towarzyszącą OZE.....	34

III. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.....	34
IV. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.....	34
V. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia o ochronie przyrody.....	35
VI. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakie te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.....	36
VII. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru na środowisko.....	38
1. Wpływ realizacji „Studium” na poszczególne elementy środowiska.....	39
1.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.....	39
1.2. Oddziaływanie na ludzi.....	41
1.3. Oddziaływanie na zwierzęta.....	43
1.4. Oddziaływanie na roślinność.....	45
1.5. Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe.....	46
1.6. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.....	47
1.7. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i glebę.....	48
1.8. Oddziaływanie na drożność korytarzy ekologicznych.....	48
1.9. Oddziaływanie na krajobraz.....	48
1.10. Oddziaływanie na klimat akustyczny oraz ochrona przed wibracjami i polami elektromagnetycznymi.....	50
1.11. Oddziaływanie na zasoby naturalne.....	53
1.12. Oddziaływanie na zabytki.....	53
1.13. Oddziaływanie na dobra materialne.....	53
1.14. Oddziaływanie na tereny objęte ochroną prawną.....	54
VIII. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	59
IX. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.....	61
X. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.....	61
XI. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	62
XII. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	62

I. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami.

1. Podstawa prawna i zakres opracowania.

Prognozę oddziaływania na środowisko „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Klwów” wykonano zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.).

Zakres i stopień szczegółowości „prognozy” został uzgodniony przez:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie pismem z dnia 3.11.2015 r., znak: WOOŚ-I.411.396.2015.DC;
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Przysusze pismem z dnia 7.10.2015 r. znak: ZNS.700.7.2015;

Zakres terytorialny opracowania obejmuje tereny objęte „Studium” oraz tereny sąsiednie w obszarze, na który mogłyby skutkować ustalenia niniejszego „Studium”.

Szczególną uwagę zwrócono na następujące zagadnienia:

- 1) wpływ projektowanej zmiany na tereny objęte ochroną prawną, w tym na obszary Natura 2000,
- 2) zapewnienie trwałości procesów przyrodniczych na obszarze objętych „Studium”,
- 3) eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym na zachowanie układu ciągów powiązań przyrodniczych i walory krajobrazowe obszaru oraz na zdrowie ludzi.

2. Cel opracowania prognozy

Celem opracowania „prognozy oddziaływania na środowisko” Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Klwów jest identyfikacja i przewidywanie oddziaływania realizacji tej zmiany na zdrowie ludzi oraz na środowisko biogeograficzne, w tym na obszary chronione – Natura 2000.

Prognoza zawiera opis środowiska oraz przewidywania jego zmian spowodowanych oddziaływaniem wprowadzanych do niego nowych czynników oraz określa możliwości i zasady ograniczenia potencjalnych znaczących oddziaływań na środowisko związanych z realizacją postanowień dokumentu. Ocena proponowanego zagospodarowania oparta jest na konieczności utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalnej gospodarki zasobami środowiska.

3. Powiązania projektowanego dokumentu z innymi dokumentami i opracowaniami.

1. Projektowany dokument ma powiązania z następującymi dokumentami i materiałami:
 - Uchwałą Rady Gminy Klwów Nr IX/45/2015 z dnia 12 sierpnia 2015 r. w sprawie

przystąpienia do sporządzania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Klwów.

- Opracowaniem ekofizjograficznym.
- „Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego” przyjętego Uchwałą Nr 180/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 lipca 2014 roku (Dz. Urz. Woj. Maz. poz. 6868 z dnia 15 lipca 2014 r.).
- Ustawą z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.).
- Ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o oc„Strategią Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020 ” przyjętą Uchwałą Nr 78/06 Sejmiku Województwa Mazowieckiego w dniu 29 maja 2006 roku.
- „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (MP Nr 49, poz. 549).
- Materiałami RZGW w Warszawie.
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672 z późn. zm.).
- Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016, poz. 778 z późn. zm.).
- Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015r., poz. 1651 z późn. zm.).hronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2015 r. poz.909 z późn. zm.).
- Ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2014, poz. 1446 z późn. zm.).
- Ustawą z dnia 28 września 1991r. o lasach (Dz. U. z 2015 r., poz. 2100 z późn. zm.).
- Ustawą z dnia 9 czerwca 2011 roku – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2016, poz. 1131).
- Ustawą z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. Z 2015 r. poz.469 z późn. zm.).
- Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. Z 2013, poz. 21 z późn. zm.).
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Z 2016 r., poz. 71.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz.112 z późn. zm).
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r., Nr 192, poz. 1883).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640),
- Geografia regionalna Polski, Kondracki J., wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, 1996r.

II. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy.

Posłużono się metodą opisową, obejmującą przedstawienie wpływu, a następnie ocenę stopnia i zakresu oddziaływania na środowisko inwestycji na różnych etapach ich realizacji.

Przygotowanie prognozy obejmowało następujące etapy:

- Etap I – obejmował przegląd dokumentów określających charakterystykę istniejącego stanu zasobów środowiska, uwzględniając w sposób szczególny przewidywane znaczące oddziaływanie oraz obszary prawnie chronione. Analizie poddano także akty prawa lokalnego, krajowego i wspólnotowego z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju pod kątem skutków środowiskowych realizacji przedmiotowej zmiany.
- Etap II – dokonano analizy i oceny oddziaływań na poszczególne elementy środowiska ze względu na rodzaj i charakter oddziaływań (na etapie budowy i eksploatacji).

Na podstawie oceny dokonano podsumowania pod kątem oddziaływań pozytywnych, negatywnych, bezpośrednich, pośrednich, krótko, średnio i długoterminowych, odwracalnych i nieodwracalnych.

III. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.

1. Charakterystyka ogólna terenów objętych opracowaniem.

1.1. Położenie geograficzne i administracyjne.

Klwów to gmina wiejska o powierzchni 8677 ha (86,77 km²). Gmina sąsiaduje z pięcioma gminami: Potworów (od wschodu), Odrzywół (od zachodu), Rusinów (od południa), Nowe Miasto (powiat grójecki) i Wyśmierzyce (powiat białobrzeski) od północy. Gmina jest położona w odległości ok. 98 km od Warszawy, ok. 105 km od Łodzi, ok. 41 km od Radomia oraz ok. 21 km od Przysuchy.

Obszar gminy położony jest w makroregionie Wzniesienia Południowomazowieckie w obrębie Równiny Radomskiej. Największą powierzchnię zajmuje miejscowość Klwów. Obszar gminy jest charakterystyczny dla tej części województwa określanego jako Ziemia Radomska.

Gmina położona jest na południowym brzegu rzeki Pilicy.

1.2. Rzeźba terenu.

Gmina Klwów zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną (wg J. Kondrackiego) położona jest w obrębie wzniesień Południowomazowieckich na Równinie Radomskiej, taksonomicznie traktowanej jako mezoregion. Północno-wschodni kraniec gminy graniczy z mezoregionem Doliny Białobrzeskiej. Makroregion Wzniesień Południowomazowieckich zaliczany jest do podprowincji Nizina Środkowomazowiecka.

Zgodnie z powyższym gmina położona jest w strefie Polski nizinnej. Równina Radomska leży na południe od doliny Pilicy i zbudowana jest z osadów związanych z recesją stadiału Radomki. Osady te przykrywają jurajskie i kredowe progi denudacyjne. Rzeźba Równiny ma charakter denudacyjny.

1.3. Budowa geologiczna.

Główne rysy współczesnej rzeźby terenu, pomimo kilkukrotnego zasypania plejstoceńskiego nawiązują do starej powierzchni trzeciorzędowej. Najwyższe formy terenu pokrywają się z progami denudacyjnymi zbudowanymi ze skał starszych, co należy uznać za strukturalne uwarunkowanie

geologiczne. Jednak największe znaczenie dla współczesnej rzeźby terenu miały procesy zachodzące podczas epoki lodowcowej, głównie w trakcie zlodowacenia środkowopolskiego.

Morfologicznie teren gminy jest mało zróżnicowany i łagodnie nachylony w kierunku zachodnim i północno-zachodnim w stronę doliny Drzewiczki i Pilicy. Najwyżej położona część gminy wznosi się na wysokość 170-178 metrów w rejonie wsi Ulów, a najniżej położone jest dno doliny Drzewiczki 145-135 metrów, która wyznacza także zachodnią granicę gminy.

Na powierzchni występują utwory czwartorzędowe, reprezentowane głównie przez gliny zwalowe i piaski przykrywające starsze, jurajskie podłoże. Jedynie w zachodniej części gminy pokrywa czwartorzędowa została zdarta, odsłaniając niewielki płat utworów jury górnej.

Ostatni etap kształtowania się rzeźby ma miejsce w holocenie, gdy tworzą się współczesne tarasy dolin rzecznych Drzewiczki i Pilicy oraz równiny torfowe. Wraz z pozostałymi płytkimi dolinkami kilku strumieni i cieków do nich spływającymi oraz z pagórkami wydmowymi urozmaicają monotonną, równinną lub lekko falistą, denudacyjną rzeźbę terenu.

1.4. Wody powierzchniowe.

Teren gminy Klwów leży w zlewni środkowej Wisły i jej lewobrzeżnych dopływów: Pilicy i Radomki.

Przez obszar gminy przebiega wododział zlewni tych rzek. Większa część gminy położona jest w dorzeczu Drzewiczki, jedynie kilka cieków płynących w południowej części gminy należy do zlewni Wiązownicy, dopływu Radomki a w północno-wschodniej części przepływa bezimienny ciek wpadający bezpośrednio do Pilicy.

Sieć rzeczna jest rozwinięta, ale uboga pod względem ilości wody. Na znacznych obszarach gminy obserwuje się niedobory wody, pogłębiane wadliwym użytkowaniem sieci rowów melioracyjnych pozostawionych bez dozoru. Rzeki przepływające przez gminę charakteryzują się wezbraniem roztopowymi oraz wezbraniem letnimi. Zagrożone powodzią tereny zalewowe znajdują się w dolinie Drzewiczki. Istotną potrzebą gminy jest budowa zabezpieczeń przeciwpowodziowych od rzeki Drzewiczki w rejonie Klwów, Klwowska Wola i Ligezów.

Uzupełnieniem sieci rzecznej są zbiorniki wodne. Na terenie gminy istnieją zbiorniki powierzchniowe: Drążno (0,3ha), Klwów (0,3ha), Kłudno (0,3ha) i Ulów (0,4ha) oraz stawy, sadzawki i zbiorniki przeciwpożarowe, z czego pewna ilość wysycha i zarasta wierzwą.

1.5. Wody gruntowe i podziemne.

Oceniając warunki hydrogeologiczne gminy należy stwierdzić, że położona jest ona na obszarze o dobrej zasobności wód podziemnych. Na obecnym etapie rozwoju, zasoby wodne gminy wystarczają do normalnego funkcjonowania i nie stanowią bariery dalszego jej rozwoju.

Na obszarze gminy ujmowane są w dwóch poziomach wodonośnych czwartorzędowym i jurajskim. Poziom wód holocenijskich, stanowiących część wód poziomu czwartorzędowego, występujący głównie w dolinach rzecznych jest zasilany głównie drogą infiltracji wód opadowych pluwialnie, co powoduje sezonowe wahania poziomu wód. Należy również pamiętać iż poziom ten ma kontakt z wodami cieków, co znajduje odzwierciedlenie w ich jakości w zależności od stanu sanitarnego cieku.

Zasadnicze znaczenie ma będący pod szczególną ochroną poziom wodonośny jury środkowej i górnej.

Obszar gminy znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Polski GZWP nr 412 i nr 413 Szydłowiec - Goszczewice, gdzie występują wody szczelinowo - porowe w piaskowcach środkowojurajskich i wody szczelinowo - krasowe w osadach węglanowych jury

górną. Odwiercone studnie w Głuszynie i Kłudnie mają wody pod ciśnieniem hydrostatycznym, o dobrym składzie chemicznym i odpowiedniej wydajności (840m³/dobę). Pozostałe jurajskie studnie wiercone na terenie gminy Klwów czerpią wodę z warstwy wodonośnej, którą stanowią piaskowce i mułowce piaszczyste jury środkowej, wody są pod napięciem hydrostatycznym, mają zróżnicowane wydajności, jakość tych wód nie pozwala na ich użytkowanie bez uzdatnienia.

Wody czwartorzędowe występują na terenie całej gminy, związane są z wodnolodowcowymi utworami piaszczysto – żwirowymi oraz różnoziarnistymi piaskami rzecznyymi, których miąższość wzrasta w strefach dolin rzecznych Pilicy i Drzewiczki. Wody czwartorzędowe pozostają w łączności hydraulicznej z wodami jurajskimi. Ujęte wody plejstoceniowe w studni wierzonej w Ułowie mają wydajność 360m³/dobę, charakteryzują się napięciem hydrostatycznym i dobrą jakością pod względem chemicznym. Przed budową wodociągów ludność całej gminy zaopatrywała się w wodę z czwartorzędowego (holoceńskiego) poziomu wodonośnego, który wykazywał duże wahania wodonośności i zanieczyszczenia (związkami żelaza).

Najbardziej narażonymi na zanieczyszczenia są wody gruntowe (poziom czwartorzędowy holoceński i plejstoceniowy), występujące najpłycej i nie izolowane od powierzchni utworami trudno przepuszczalnymi, są one zasilane intensywnie przez infiltrujące opady atmosferyczne, mają kontakt z ciekami o różnym stanie sanitarnym i niestety najczęściej kontakt hydrauliczny z wodami głębszych poziomów jurajskich.

Wody podziemne z powodu ich użytkowego znaczenia oraz powszechnego zagrożenia jakości zostały objęte monitoringiem.

Punkty obserwacyjne monitoringu krajowego wód podziemnych GZWP Szydłowiec-Goszczewice znajdują się w Klwowie i Brzeskach. Jakość tych wód jest dobra, mają wysoką klasę czystości (klasa Ib).

Wody pobierane ze studni kopanych i lokalnych wodociągów często nie odpowiadają normom fizykochemicznym.

Elementem strategii ochrony wód podziemnych jest stała kontrola jakości, budowa wodociągów i kanalizacji oraz wyeliminowanie potencjalnych źródeł zanieczyszczenia (dzikie wysypiska odpadów).

1.6. Zasady odprowadzania i oczyszczania ścieków, w tym wód deszczowych i roztopowych pochodzących z zanieczyszczonych terenów utwardzonych.

Około 99 % ludności gminy zaopatrywana jest w wodę z ujęć lokalnych zlokalizowanych w miejscowościach: Ulów, Głuszyna, Kadź, Przysiałowice Duże, Kolonia Przysiałowice, Borowa Wola i punktów czerpania wody: Drążno i Sulgostów.

Pod koniec 2012 r. długość wodociągowej sieci rozdzielczej w gminie wynosiła 79,2 km a kanalizacyjna 3,8 km. Gmina nie posiada kanalizacji deszczowej.

W 2010 roku ilość połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych od sieci wodociągowej wynosiła 1030 sztuk a kanalizacyjnej sieci nie było. W 2012 roku do sieci wodociągowej przyłączono 13 jednostek a do kanalizacyjnej 65 (tylko 11% ludności korzysta z sieci kanalizacyjnej).

Pełną sieć wodociągową posiada cała gmina.

Na terenie gminy nie ma zorganizowanego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków, brak jest sieci kanalizacyjnej na obszarze większości gminy. Obszar gminy, z uwagi na konfigurację i spadki terenowe oraz rozmieszczenie jednostek osadniczych nie sprzyja organizacji systemów komunalnej kanalizacji sanitarnej. Konieczna, ze względu na wymogi ochrony środowiska, budowa tej

kanalizacji wymagać będzie poza grawitacyjnymi odcinkami przewodów, stosowania wymuszonego przepływu zbieranych ścieków w kilku odrębnych układach z lokalnymi oczyszczalniami.

W miejscowości Klwów zlokalizowana jest jedyna komunalna oczyszczalnia ścieków o projektowanej przepustowości (dane z 31.12.2012 r.) 200 m³/dobę. Ilość ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczania nieodprowadzone do wód lub do ziemi wynosi 2,0 dm³.

Obecny stan gospodarki wodno-ściekowej jest mocno niezadowolający. Większość mieszkańców korzysta z suchych ustępów oraz zbiorników na płynne nieczystości ciekłe.

1.7. Ryzyko zagrożenia powodzią i jego skutków dla środowiska

Na terenie gminy występują udokumentowane tereny zagrożenia powodzią, które zostały wyznaczone przez Dyrektora RZGW w Warszawie w opracowaniu pn. „Studium dla potrzeb planów ochrony przeciwpowodziowej – etap I, rzeka Drzewiczka” oraz na mapach zagrożenia powodziowego, które zostały opublikowane na Hydroportalu KZGW. Mapy zagrożenia powodziowego zostały opracowane dla odcinka rzeki Drzewiczki. Obszarem szczególnego zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie 1% są tereny wzdłuż rzeki.

Na wybranych odcinkach rzeki opracowano także granice obszarów, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat oraz na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego. Woda o prawdopodobieństwie wystąpienia 0,2% stanowi obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego.

Na obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi (Q=0,2%) nie obowiązują zakazy wymienione w art. 88l ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne.

Woda o prawdopodobieństwie wystąpienia 10 % stanowi obszar szczególnego zagrożenia powodzią, na którym obowiązują zakazy zgodnie z art. 88l ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, tak jak w przypadku obszaru szczególnego zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie 1%.

Na obszarach zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% i 10% obowiązują wszystkie zapisy art 88l Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, a w szczególności zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym:

- wykonywania urządzeń wodnych oraz budowy innych obiektów budowlanych, z wyjątkiem dróg rowerowych,
- sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmocnienia brzegów, obwałowań lub odsypisk,
- zmiany ukształtowania terenu, składowania materiałów oraz wykonywania innych robót, z wyjątkiem robót związanych z regulacją lub utrzymywaniem wód oraz brzegu morskiego, budową, przebudową lub remontem drogi rowerowej, a także utrzymywaniem, odbudową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie oraz czynności związanych z wyznaczaniem szlaku turystycznego piesze-go lub rowerowego.

1.8. Gleby.

Znaczną część obszaru gminy Klwów pokrywają gleby brunatne wylugowane i bielcowe (określane jako kompleks żytni słaby i żytia-łubinowy), utworzone na utworach piaszczystych i gliniastych.

Niewielką powierzchnię zajmują gleby czarne zdegradowane oraz mady, zaliczane do kompleksów żytnych bardzo dobrych.

Gleby brunatne właściwe i czarne ziemie zdegradowane występują we wschodniej części obszaru gminy w okolicy Podczaszej Woli, Kłudna, Ulowa, Przysiałowic Dużych i Sadach Kolonii (sadownictwo i warzywnictwo) a mady w dolinie Drzewiczki (łąki i pastwiska).

Gleby torfowe to gleby bagienne, w których zachodzi proces torfotwórczy, w którym masa torfowa nie uległa zmurszeniu.

W glebach murszowo-torfowych nie zachodzą już procesy torfotwórcze a sama masa torfowa uległa zmurszeniu w wyniku obniżenia wód gruntowych. Gleby te występują niewielkimi płatami w dolinie Drzewiczki oraz w dolinach niewielkich cieków we wschodniej i centralnej części gminy (rejon Klwowa).

1.9. Różnorodność biologiczna.

Cechą charakterystyczną przestrzeni ekologicznej gminy jest stosunkowo równomierna mozaika użytkowanych jako grunty orne. Uzupełnieniem tej podstawowej struktury są kompleksy leśne, także o zróżnicowanym charakterze. Występują tu zarówno bory świeże, bory suche, dąbrowa i łągi olszowo – jesionowe rosnące w dolinie Drzewiczki i cieków we wsi Lipowa.

Cechą charakterystyczną przestrzeni ekologicznej są doliny rzeczne oraz pola z łąkami i pastwiskami. Uzupełnieniem tej podstawowej struktury są powierzchnie leśne.

Największa bioróżnorodność występuje w Obszarze Chronionego Krajobrazu Doliny rzeki Pilicy i Drzewiczki (OchKDPiD) oraz praktycznie pokrywającymi się z nim Obszarami Natura 2000.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych. Jest on ważnym szlakiem ekologicznym o randze krajowej, zwłaszcza dla wielu rzadkich gatunków ptaków, w związku z powyższym, ale również ze względu na zróżnicowane bogactwo siedlisk oraz fauny i flory tereny te zostały włączone do sieci Natura 2000.

1.10. Świat roślin.

Szata roślinna gminy Klwów wskazuje na duże podobieństwo do innych obszarów Równiny Radomskiej.

Najżyźniejsze są obszary wysoczyzn morenowych, na których roślinność należy do subkontynentalnych łąk odmiany środkowopolskiej. Jednostki te obejmują uboższe i żyźniejsze postaci lasów dębowo-grabowych. Obszary wzgórz morenowych zajmują dąbrowy świetliste. Jednostka obejmuje lasy dębowe z bogatym florystycznym runem, tworzonym przez światłolubne zioła i trawy.

Tereny akumulacji piasków glaciofluwialnych to siedliska borów mieszanych sosnowo-dębowych.

Doliny to obszary łągów jesionowo-olszynowych oraz bagiennych lasów olszowych. Specyficzna cechą struktury tego zbiorowiska jest występowanie przy drzewach kęp z gatunkami acidofilnych siedlisk leśnych i dolinek z roślinnością szuwarowo-bagienną.

Ok. 11 % obszaru gminy zajmują zbiorowiska łąkowe, głównie w dolinach rzek i cieków wodnych. Łąki pełnią funkcje wodo – i glebochronne, hydrologiczne utrzymują płytkie wody powierzchniowe oraz umożliwiają zachowanie dużej bioróżnorodności. W większości są to zbiorowiska semi-naturalne, częściowo naturalne.

Zespoły roślinności szuwarowo-torfowiskowej zajmują niewielką powierzchnię za względu na przeprowadzone melioracje i intensywne zagospodarowanie. Enklawy w/w roślinności występują m.in. w dolinie Drzewiczki i okolicach Głuszyny i Sadach Kolonii. Tereny te odznaczają się specyficznymi walorami przyrodniczymi, występująca w ich obrębie szata roślinna zawiera gatunki chronione i stwarza możliwość bytowania dla zwierząt środowiska wodno-błotnego.

Zadrzewienia tworzą pojedyncze drzewa i krzewy lub ich skupiska. Są to:

- zadrzewienia przywodne, wzdłuż cieków wodnych (wierzby, olchy, brzozy, kruszyny),
- zadrzewienia przydrożne, wzdłuż ciągów komunikacyjnych,
- zadrzewienia śródpolne na terenach nieużytków, miedzach (grusze, jabłonie, brzozy, sosny).

1.11. Świat zwierząt.

Na obszarze gminy zaobserwowano obecność 23 gatunków ssaków, w tym ryjówkę aksamitną i malutką, rzęsorka rzeczka, orzesznicę. Zaobserwowano także liczne występowanie ptaków – 122 gatunki, w tym kropiatkę, derkacza i przepiórkę. Stwierdzono także 1 gatunek gada - jaszczurkę zwinkę oraz 7 gatunków płazów chronionych, w tym kumaka nizinnego i huczka ziemnego. W dolnym odcinku rzeki Drzewiczki, odnotowano 9 gatunków ryb.

Stosunkowo bogaty skład awifauny zasiedlający gminę pozwala stwierdzić, że na jej terenie zachowało się wiele cennych terenów przyrodniczych będących jej ostojami. Najcenniejsze obserwowane tu gatunki należą do grupy wodno-błotnych o najwyższym stopniu zagrożenia wymarciem, związane szczególnie z doliną rzeki Drzewiczki. Środowiska wodno-błotne stanowią miejsce rozrodu, żerowania i odpoczynku wielu innych gatunków zwierząt.

Największym bogactwem gatunkowym fauny charakteryzują się obszary w północno-wschodniej i centralnej części gminy. Wśród gatunków ssaków jeszcze nie wykrytych należy spodziewać się przede wszystkim gatunków nietoperzy, a z uwagi na przebiegającą przez gminę zachodnią granicę występowania zębietka białawego możliwe jest min. wykrycie tego gatunku.

1.12. Klimat

Obszar gminy charakteryzuje się korzystnymi warunkami klimatycznymi (zbliżonymi do średnich panujących na Równinie Radomskiej) ze średnią roczną sumą opadów 610 mm, długością okresu wegetacyjnego ok. 210 dni, średnią roczną temperaturą powietrza 7,3 °C, latem trwającym od 90 do 100 dni, zimą trwającą 80-100 dni oraz długością zalegania pokrywy śnieżnej do ok. 42 dni.

Wpływ na niewielkie zróżnicowanie poszczególny parametrów mogą mieć dość duże powierzchnie leśne, ukształtowanie terenu, sieć rzeczna oraz charakter i pokrycie gruntu.

W dolinach rzek i obszarach podmokłych tworzą się zastoiska zimnego powietrza, wzrost wilgotności oraz częściej występujące i dłużej utrzymujące się mgły. Średnia wilgotność powietrza wynosi około 80%. Wskaźniki i warunki klimatyczne są bardziej wyrównane na obszarach leśnych i w

ich pobliżu. Średnie roczne zachmurzenie wynosi 6,4 stopnia pokrycia nieba i nie odbiega od średniej krajowej. Na obszarze gminy, podobnie jak w całym mezoregionie, przeważają wiatry północno-zachodnie (19,1%) i południowo-zachodnie (16,9 %).

Istotnym czynnikiem środowiskowym jest także klimat akustyczny. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określa standardy akustyczne w środowisku dla terenów o różnych funkcjach.

Obowiązujące w Polsce kryterium oceny hałasu ustala dopuszczalny poziom hałasu LAeq wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB, który zależy zarówno od charakteru terenu jak i od rodzaju źródła hałasu, a także od pory doby.

Gmina charakteryzuje się brakiem przekraczania dopuszczalnych norm a hałas na terenie gminy związany jest głównie z ruchem samochodowym – w ciągu drogi krajowej i wojewódzkiej.

Poziom hałasu przemysłowego nie przekracza dopuszczalnych norm poza granicami działek, na których zlokalizowany jest dany zakład. Źródła hałasu przemysłowego muszą posiadać decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu.

1.13. Ryzyko wystąpienia ewentualnych poważnych awarii

Na obszarze gminy nie ma zakładów zaliczonych do zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) lub dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z kryteriami ilościowo-jakościowymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

1.14. Gospodarka odpadami, z uwzględnieniem segregacji odpadów i ich odzysku

Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Klwów (2012 r.) wynosi 49 kg/1 mieszkańca (170,2 ton na rok). W tym z gospodarstw domowych jest to 32 kg na 1 mieszkańca (111 ton na rok).

Na terenie gminy nie funkcjonują żadne składowiska odpadów wyposażone (także nie wyposażone) w instalacje do odzysku ani unieszkodliwiania odpadów.

Odpady unieszkodliwianie poprzez składowanie są deponowane docelowo na wyznaczonych regionalnych składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (RSO). Dla Radomskiego Regionu Gospodarki Odpadami wyznaczono, jako obiekty regionalne, dwa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne:

- a) Składowisko odpadów w m. Radom – Wincentów – pojemność pozostała do wypełnienia 1 137 334 m³ (RIPOK).
- b) Składowisko odpadów w m. Warka, gm. Warka – pojemność pozostała do wypełnienia 558 247 m³ (RIPOK).

W Radomskim Regionie Gospodarki Odpadami zlokalizowana jest także jedna instalacja do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów (MBP):

- Instalacja MBP zlokalizowana w Zakładzie Utylizacji Odpadów Komunalnych „RADKOM” Sp. z o.o. w Radomiu składająca się z sortowni odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych o mocy przerobowej 102 000 Mg/rok oraz linii do kompostowania frakcji organicznej pochodzącej ze strumienia zmieszanych odpadów

komunalnych o mocy przerobowej 45 000 Mg/rok (RIPOK).

2. Tereny objęte ochroną prawną.

2.1. Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki (OChKDPID).

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki (OChKDPID) – został ustanowiony na podstawie Uchwały Nr XV/69/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Radomiu z 28.06.1983r., zaktualizowany późniejszymi rozporządzeniami Wojewody Mazowieckiego.

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym w sprawie w/w obszaru jest Rozporządzenie Nr 43 Wojewody Mazowieckiego z dnia 5 maja 2005 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 105, poz. 2950 z późn. zmian.). Całkowita powierzchnia tego obszaru wynosi 63 422 ha.

Swym zasięgiem obejmuje doliny rzeki Pilicy i Drzewiczki. Dolina Drzewiczki stanowi ważny, naturalny korytarz ekologiczny o randze krajowej, łączący obszary węzłów ekologicznych o znaczeniu międzynarodowym tj. Świętokrzyskiego z Doliną Pilicy (według Krajowej Sieci Ekologicznej ECUNET). Pod względem fizjograficznym obszar ten zaliczany jest do Nizin Środkowopolskich, mezoregionów Doliny Białobrzesckiej, Równiny Radomskiej i Równiny Kozienickiej. Decydujący wpływ na rzeźbę tego terenu miało drugie zlodowacenie środkowopolskie stadiu Warty. Rzeka Pilica wyznacza jego południową granicę. Dlatego lewobrzeżną część doliny stanowi wysoki brzeg moreny czołowej poprzecinany jarami i wąwozami powstałymi na skutek działalności lodowca lub postępującej erozji. Południowy brzeg stanowi płaski taras akumulacyjny. Takie ukształtowanie terenu sprawia, że dolina Pilicy jest niezwykle urozmaicona krajobrazowo z licznymi punktami widokowymi na rozległą trasę zalewową rzeki. O ile brzeg północny pozbawiony jest niemal całkowicie większych kompleksów leśnych o tyle na południowym zachowało się ich więcej. Są to pozostałości rozległej dawniej Puszczy Pilickiej i Stromeckiej. W dolinie niegdyś regularnie zalewanej wiosną, ukształtował się niepowtarzalny układ mozaiki środowisk specyficznych i niepowtarzalnych dla tej doliny rzecznej. W terasie zalewowej zachowały się zbiorowiska leśne rzadko spotykane w innych częściach Polski. Są to fragmenty olsów oraz lasów łąkowych. Północny brzeg porastają zbiorowiska kserotermiczne z licznymi rzadkimi gatunkami roślin. Niżej położone tereny zajmują zbiorowiska roślinności łąkowej o różnym stopniu uwilgotnienia. Florę roślin łąkowych reprezentuje 61 zespołów z 28 wariantami oraz 10 zbiorowisk. W wielu miejscach doliny występują zespoły uznawane w Polsce jako rzadkie: *Nuphare-Nymphaeetum alba*, *Stratitietum aloides*, *Acoretum całmi*, *Cicute-Caricetum pseudocyperi*, *Dianthe-Armeritum elongatae*, *Caricetum paniculatae*. Z roślin naczyniowych na uwagę zasługują: zawciąg pospolity, osoka aleosowata, nasięźrzał pospolity, widłaki, grązel żółty, grzybień biały, arcydzięgiel litwor, goździk pyszny, pełnik europejski, bobrek trójlistkowy, gnidosz bagienny, siedmiopalcznik błotny, salwinia pływająca, szałwia lepka, storczyki, targanek, ciemięrznik, lepieźnik różowy, z krzewów i krzewinek: wiśnia karłowata, bagno zwyczajne, wawrzynek wilczełyko. Dolina Pilicy wyznacza północną granicę zasięgu jawora w Polsce. Bogactwo florystyczne tych terenów ma swoje odbicie w zróżnicowaniu faunistycznym. Niewątpliwie wyróżniająca się gromada zwierząt to ptaki. Na terenie parku gniazduje ok. 140 gatunków, dalszych co najmniej 60 zatrzymuje się w okresie wiosennej i jesiennej wędrówki. Z ginących i zagrożonych gatunków gniazdują tu: bąk, błotniak łąkowy, kropiatka, zielonka, sieweczka obrożna, batalion, kulik wielki, cietrzew, nurogęś, bocian czarny, trzmiełojad, żuraw, rycyk, krwawodziób, bączek, derkacz, rybitwa czarna, zwyczajna i białoczelna, przepiórka, puchacz, rudogłówek, dzierzba czarnoczelna, podróżniczek. Nie mniej bogata jest fauna ssaków. Ocenia się iż na tym terenie występuje ponad 40 gatunków ssaków, z tego 11 gatunków nietoperzy. Są to między innymi bóbr, wydra, norka amerykańska, łoś, jeleń, borsuk, daniel,

nocek łydkowłosy, nocek Brandta, nocek wąsatek, mopek. Herpetofaunę reprezentuje około 16 gatunków, w tym rzekotka drzewna, żaba śmieszka, ropucha paskówka, grzebiuszka, kumak nizinny, padalec, jaszczurka żyworodna, zaskroniec, żmija. Spośród owadów stwierdzono między innymi występowanie kozioroga dębosza, pachnicę, rohatyńca, pazia królowej, mieniaka strużnika i tęczowca. W najcenniejszych miejscach doliny zostały utworzone rezerваты przyrody : "Tomczyce", "Sokół", "Majdan". Planowane są : "Przerwa", "Borowina", "Stara Warka". Ze względu na bogactwo awifauny lęgowej oraz występowanie gatunków rzadkich w skali europejskiej obszar ten został zaliczony do systemu ostoi ptaków o randze europejskiej. W granicach obszaru krajobrazu chronionego znajduje się 20 drzew pomnikowych, 3 pomniki przyrody nieożywionej - głazy narzutowe, 15 parków zabytkowych. W przyszłości planuje się m.in. utworzenie i użytków ekologicznych, 2 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Kolejnym krokiem w ochronie tego obszaru powinno być utworzenie na tym terenie parku krajobrazowego.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki jest ważnym szlakiem ekologicznym o randze krajowej, zwłaszcza dla wielu rzadkich gatunków ptaków, w związku z powyższym, ale również ze względu na zróżnicowane bogactwo siedlisk oraz fauny i flory tereny te zostały włączone do sieci Natura 2000.

Ze względu na wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe obszaru, wprowadzono rozporządzeniem poniższe ustalenia i zakazy mające na celu ochronę obszaru.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych:

- a) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych; niedopuszczanie do ich nadmiernego użytkowania;
 - projekt „Studium” ustala zakaz zabudowy na terenach leśnych oraz wprowadza zalesienia w celu uzyskania ciągłości ekosystemów;
- b) wspieranie procesów sukcesji naturalnej przez inicjowanie i utrwalanie naturalnego odnowienia o składzie i strukturze odpowiadającej siedlisku; tam gdzie nie są możliwe odnowienia naturalne - używanie do odnowień gatunków miejscowego pochodzenia przy ograniczaniu gatunków obcych rodzimej florze czy też modyfikowanych genetycznie;
 - projekt „Studium” ustala politykę przestrzenną w zakresie ochrony gruntów rolnych i leśnych zgodnie z zasadami proekologicznymi gospodarki leśnej;
- c) zwiększanie udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych; tworzenie układów ekotonowych z tych gatunków;
 - projekt „Studium” ustala politykę przestrzenną w zakresie ochrony gruntów rolnych i leśnych zgodnie z zasadami proekologicznymi gospodarki leśnej prowadzącej do odnowienia oraz utrzymania prawidłowych funkcji ekosystemów leśnych oraz zwiększenia bioróżnorodności gatunkowej terenu;
- d) pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, przestojów, drzew dziuplastych oraz

części drzew obumarłych aż do całkowitego ich rozkładu;

- projekt „Studium” utrzymuje istniejące kompleksy leśne;
- e) zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych tam, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe; sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej; tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków;
- projekt „Studium” utrzymuje istniejące korytarze ekologiczne oraz je chroni na etapie „Studium” poprzez ustanowienie w ich obrębie zakazu zabudowy;
- „Studium” wprowadza także nowe kompleksy leśne poprzez łączenie mniejszych enklaw istniejących lasów oraz przewiduje dolesienia na najstabszych glebach – zwłaszcza w sąsiedztwie istniejących lasów;
- f) utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych, tj. w borach bagiennych, olsach i łęgach; budowa zbiorników małej retencji jako zbiorników wielofunkcyjnych, w szczególności podwyższających różnorodność biologiczną w lasach;
- utrzymuje się istniejące siedliska roślinne związane z gospodarką wodną, ze względu na częściowe występowanie rzeki Drzewiczki na terenie gminy Klwów, nie przewiduje się lokowania zbiornika małej retencji na terenie gminy;
- projekt „Studium” przewiduje ochronę przed dewastacją i niekorzystną zmianą stosunków wodnych;
- g) zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródlęśnych cieków, mokradel, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw napiaskowych; niedopuszczanie do ich nadmiernego wykorzystania dla celów produkcji roślinnej lub sukcesji;
- ochronie w „Studium” podlegają (oraz zakazem zabudowy) wyznaczone strefy ochrony gleb I-III klasy bonitacyjnej prawnie chronione przez zmianą użytkowania;
- chronione są także kompleksy leśne oraz tereny dolin rzecznych i zieleni wzdłuż cieków wodnych;
- h) zwalczanie szkodników owadzych i patogenów grzybowych, a także ograniczanie szkód łowieckich poprzez zastosowanie metod mechanicznych lub biologicznych; stosowanie metod chemicznego zwalczania dopuszcza się tylko przy braku innych alternatywnych metod;
- zgodnie z dokumentami i przepisami odrębnymi;
- i) stopniowe usuwanie gatunków obcego pochodzenia, chyba że zaleca się ich stosowanie w ramach przyjętych zasad hodowli lasu;
- zgodnie z dokumentami i przepisami odrębnymi;
- j) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; w przypadkach stwierdzenia obiektów i powierzchni cennych przyrodniczo (stanowiska rzadkich i

chronionych roślin, zwierząt, grzybów oraz pozostałości naturalnych ekosystemów)
wnioskowanie do właściwego organu o ich ochronę;

- projekt „Studium” przewiduje ochronę chronionych gatunków fauny i flory poprzez ustanowienie Obszaru Chronionego Krajobrazu, obszarów Natura 2000, ochrony gruntów organicznych, ochronę zespołów roślinnych zapewniających wysoki poziom bioróżnorodności oraz zachowanie zasobów genowych;
 - lokalizacja nowej zabudowy oraz infrastruktury zlokalizowana jest poza stanowiskami chronionymi i nie będzie miała negatywnego wpływu na chronione rośliny i zwierzęta, także urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW nie będą miały wpływu na stanowiska chronione, ponieważ ich lokalizacja przewidziana jest poza stanowiskami chronionymi;
- k) kształtowanie właściwej struktury populacji zwierząt, roślin i grzybów stanowiących komponent ekosystemu leśnego;
- zgodnie z dokumentami i przepisami odrębnymi;
- l) opracowanie i wdrażanie programów czynnej ochrony oraz reintrodukcji i restytucji gatunków rzadkich, zagrożonych;
- zgodnie z dokumentami i przepisami odrębnymi;
- m) wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem;
- projekt „Studium” przewiduje przystosowanie lasów do funkcji rekreacyjnej;
- n) prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami leśnymi do warunków środowiskowych.
- zgodnie z dokumentami i przepisami odrębnymi;

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony nieleśnych ekosystemów lądowych:

- a) przeciwdziałanie zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk poprzez koszenie i wypas, a także mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów na terenach otwartych, a w razie konieczności także karczowanie z usunięciem biomasy z pozostawieniem kęp drzew i krzewów;
- głównym kierunkiem rozwoju gminy jest rolnictwo, co jest kierunkiem sprzyjającym utrzymaniu ekosystemów lądowych – należy dążyć do użytkowania nieleśnych ekosystemów lądowych w jak największym stopniu procentowym;
- b) propagowanie wśród rolników działań zmierzających do utrzymania trwałych użytków zielonych w ramach zwykłej, dobrej praktyki rolniczej, a także Krajowego Programu Rolno-środowiskowego - zgodnie z wymogami zbiorowisk łąkowych; propagowanie dominacji gospodarstw prowadzących

- zgodnie z dokumentami i przepisami odrębnymi;
- c) produkcję mieszaną, w tym preferowanie hodowli bydła opartej o naturalny wypas metoda pastwiskową; zalecana jest ochrona i hodowla lokalnych starych odmian drzew i krzewów owocowych oraz ras zwierząt; promowanie agroturystyki i rolnictwa ekologicznego;
- głównym kierunkiem rozwoju gminy jest rolnictwo oraz rozwój hodowli bydła oraz promocja agroturystyki oraz rolnictwa ekologicznego w oparciu o ekologiczne produkty regionalne;
- d) maksymalne ograniczanie zmiany użytków zielonych na grunty orne; niedopuszczanie do przeorywania użytków zielonych; propagowanie powrotu do użytkowania łąkowego gruntów, wykorzystywanych dotychczas jako rolne wzdłuż rowów i lokalnych obniżień terenowych;
- gmina ma charakter typowo rolniczy – występują także użytki zielone oraz łąki (szczególnie w dolinie rzeki Drzewiczki);
- e) prowadzenie zabiegów agrotechnicznych zgodnie z wymogami zbiorowisk i zasiedlających je gatunków fauny, zwłaszcza ptaków (odpowiednie terminy, częstotliwość i techniki koszenia), w tym powrót do tradycyjnego użytkowania (koszenie ręczne) oraz opóźnianie pierwszego pokosu po 15 lipca, a w przypadku łąk wilgotnych koszenie we wrześniu z pozostawieniem pojedynczych stogów siana na ich obrzeżach do końca lata;
- zgodnie z przepisami i aktami odrębnymi oraz z godnie z ekologiczną, tradycyjną uprawą roli – szansa na promowanie ekologicznego charakteru gminy;
- f) preferowanie ochrony roślin metodami biologicznymi;
- „Studium” proponuje ekologiczne uprawy oraz promowanie ekologicznych, regionalnych produktów;
- g) ochrona zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich, oraz kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących oraz formowanie nowych zadrzewień śródpolnych i przydrożnych;
- projekt „Studium” ustala zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych jako ważnego elementu lokalnego układu powiązań ekologicznych, w tym wszelkiej, naturalnej sukcesji roślinnej (głównie brzozy), jako wstępnego etapu dolesień planowych;
- h) zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych;
- projekt „Studium” zachowuje cenne przyrodniczy obszary, wyznacza i proponuje do objęcia ochroną użytki ekologiczne;
- i) zachowanie zbiorowisk wydmych, śródpolnych muraw napiaskowych, wrzosowisk i psiar; melioracje odwadniające, w tym regulowanie odpływu wody z sieci rowów, dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródłiskowych cieków; eliminowanie nielegalnego eksploataowania surowców mineralnych oraz rekultywacja terenów powyrobiskowych; w szczególnych przypadkach, gdy w wyrobisku ukształtowały się właściwe biocenozy wzbogacające lokalną różnorodność biologiczną, przeprowadzenie rekultywacji nie jest wskazane, zalecane jest podjęcie działań

ochronnych w celu ich zachowania;

- „Studium” nie przewiduje wydobywania surowców mineralnych oraz piasków;
 - ochronie w „Studium” podlegają wyznaczone strefy ochrony gleb, proponuje się utworzenie użytków ekologicznych na terenach cennych przyrodniczo oraz ustanowiono formy ochrony przyrody takie jak Obszar chronionego Krajobrazu oraz Natura 2000;
- j) wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody o objęcie ochroną prawną stanowisk gatunków chronionych i rzadkich roślin, zwierząt i grzybów, także ekosystemów i krajobrazów ważnych do zachowania w postaci rezerwatów przyrody, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych i użytków ekologicznych; opracowanie i wdrażanie programów reintrodukcji, introdukcji oraz czynnej ochrony gatunków rzadkich i zagrożonych związanych z nieleśnym ekosystemami lądowymi;
- projekt „Studium” wyznacza i proponuje do objęcia ochroną użytki ekologiczne;
- k) utrzymywanie i w razie konieczności odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;
- projekt „Studium” utrzymuje istniejące korytarze ekologiczne oraz je chroni na etapie „Studium” poprzez ustanowienie w ich obrębie zakazu zabudowy;
- l) prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, m.in. poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami otwartymi do warunków środowiskowych;
- zgodnie z przepisami i dokumentami odrębnymi;
- m) melioracje nawadniające zalecane są w przypadku stwierdzonego niekorzystnego dla racjonalnej gospodarki rolnej obniżenia poziomu wód gruntowych.
- „Studium” utrzymuje istniejące melioracje wodne – nowe urządzenia melioracji wodnych w razie potrzeb i zgodnie z przepisami odrębnymi;

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów wodnych:

- a) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi;
- projekt „Studium” utrzymuje istniejące zbiorniki oraz cieki wodne wraz z roślinnością okalającą;
- b) wyznaczenie lokalizacji nowych wałów przeciwpowodziowych o rzeczywistą konieczność ochrony człowieka i jego mienia przed powodzią; w miarę możliwości wały należy lokalizować jak najdalej od koryta rzeki, wykorzystując naturalną rzeźbę terenu;
- wyznacza się zasięg zalewu bezpośredniego wodą o prawdopodobieństwie 1% i ustala zakaz zabudowy w granicach powyższego obszaru;
- c) tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień, celem ograniczenia spływu substancji biogenych i zwiększenia

bioróżnorodności biologicznej;

- projekt „Studium” utrzymuje istniejące i wprowadza kompleksy leśne oraz tereny dolin rzecznych i zieleni nieurządzonej wzdłuż cieków wodnych;
- d) prowadzenie prac regulacyjnych i utrzymaniowych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej;
 - zgodnie z wyznaczonym zasięgiem zalewu bezpośredniego wodą o prawdopodobieństwie 1%;
- e) zachowanie i wspomaganie naturalnego przepływu wód w zbiornikach wodnych na obszarach międzywala; zalecane jest stopniowe przywracanie naturalnych procesów kształtowania i sukcesji starorzeczy poprzez wykorzystanie naturalnych wylewów;
 - projekt „Studium” utrzymuje istniejące zbiorniki oraz cieki wodne oraz chroni tereny okalające w postaci terenów rolnych, łąk i pastwisk oraz kompleksów leśnych;
- f) ograniczanie zabudowy na krawędziach wysoczyznowych, w celu zachowania ciągłości przyrodniczo-krajobrazowej oraz ochrony krawędzi tarasów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi;
 - projekt „Studium” nie wprowadza na zabudowy na krawędziach wysoczyznowych;
- g) rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony;
 - wzdłuż cieków wodnych, pomiędzy wałami ustalono zakaz zabudowy oraz funkcje terenów związanych z zielenią nieurządzoną;
- h) wznoszenie nowych budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach (retencja korytowa) winno być poprzedzone analizą bilansu wodnego zlewni;
 - projekt „Studium” nie przewiduje lokalizacji nowych budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach;
- i) zapewnienie swobodnej migracji rybom w ciekach poprzez budowę przepławek na istniejących i nowych budowlach piętrzących;
 - ze względu na częściowe położenie rzeki Drzewiczki na terenie gminy nie przewiduje się budowy budowli piętrzących;
- j) utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej; utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej spływ zanieczyszczeń z pól uprawnych;
 - projekt „Studium” utrzymuje istniejące i wprowadza kompleksy leśne oraz tereny dolin rzecznych i zieleni nieurządzonej wzdłuż cieków wodnych;
- k) ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych,

łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn;

- nie przewiduje się budowy nowych urządzeń drenarskich i rowów odwadniających w obszarze dolin rzecznych;
- l) wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody celem obejmowania ochroną prawną zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego fragmentów ekosystemów wodnych oraz stanowisk gatunków chronionych i rzadkich właściwych dla ekosystemów hydrogenicznych;
- projekt „Studium” wyznacza i proponuje do objęcia ochroną użytki ekologiczne;
- m) opracowanie i wdrożenie programów reintrodukcji, restytucji, czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi;
- do ustalenia w innych dokumentach, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- n) zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą;
- projekt „Studium” utrzymuje istniejące korytarze ekologiczne oraz wprowadza nowe, wyznaczone na rysunku „Studium”;
- o) zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu; w miarę możliwości technicznych i finansowych zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów źródłiskowych o dużych zdolnościach retencyjnych; w miarę możliwości należy zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej;
- ze względu na częściowe położenie rzeki Drzewiczki na terenie gminy nie przewiduje się budowy zbiorników małej retencji;
- p) zalecane jest rozpoznanie oraz ewentualną przebudowę struktury ichtiofauny zgodnie z charakterem siedliska we wszystkich zbiornikach wodnych przewidzianych do wykorzystania w myśl właściwych przepisów o rybactwie śródlądowym; gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych powinna wspomagać ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promować gatunki o pochodzeniu lokalnym prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb, właściwej dla danego typu wód;
- do ustalenia w innych dokumentach, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- q) zalecane jest utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach cieków; w razie możliwości wprowadzanie wtórnego zabagnienia terenów;
- utrzymuje się także oraz chroni istniejące meandry rzek;

W Obszarze zakazuje się:

- a) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i

miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;

- prace termomodernizacyjne oraz budowlane muszą być wykonywane poza okresem lęgowo – rozrodczym ptaków i innych zwierząt;
 - wszelkie działania inwestycyjne muszą być dostosowane do ochrony gatunkowej zwierząt;
- b) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.1))
- powyższy zakaz, nie dotyczy przedsięwzięć służących obsłudze ruchu komunikacyjnego, turystyce oraz przedsięwzięć bezpośrednio związanych z rolnictwem i przemysłem spożywczym;
 - na terenie Obszaru Chronionego nie występują i nie będą realizowane przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, dlatego oddziaływanie nie wystąpi;
- c) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- projekt „Studium” ustala zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych jako ważnego elementu lokalnego układu powiązań ekologicznych, w tym wszelkiej, naturalnej sukcesji roślinnej (głównie brzozy), jako wstępnego etapu dolesień planowych.;
- d) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- projekt „Studium” nie przewiduje wydobywania w/w surowców;
- e) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- projekt „Studium” nie przewiduje lokalizacji nowych funkcji na terenie Obszaru Chronionego, które miałyby wpływ na trwałe zniekształcenie rzeźby terenu;
- f) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- zabudowa (jej skala i sposób zagospodarowania terenu) nie spowoduje naruszenia reżimu wód powierzchniowych i podziemnych, ponieważ jest ona na terenach już zurbanizowanych oraz nie przewiduje się lokowania zabudowy w terenach nowych poza kompleksami już zainwestowanymi;
- g) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;

- formy zagospodarowania terenów nie mają wpływu na likwidację naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych, ponieważ nie przewiduje się nowych form zagospodarowania na powyższych terenach, zapisy „Studium” chronią te obszary poprzez m.in. wprowadzenie funkcji terenów WS;
- h) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej
- powyższy zakaz, nie dotyczy obowiązujących w dniu wejścia w życie rozporządzeniem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które obowiązywały na danym terenie;
- projekt „Studium” nie wprowadza nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych;

Zmiana „Studium” nie będzie miała negatywnego wpływu na powyższą formę ochrony, ponieważ tereny objęte granicami Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny rzeki Pilicy i Drzewiczki są istniejącymi, zainwestowanymi terenami, ich funkcjonowanie nie zmieni się. Dodatkowo Studium wprowadza zapisy dotyczące ochrony użytków ekologicznych, terenów zieleni śródpolnej oraz dolin rzecznych, co będzie miało oddziaływanie pozytywne na omawiany obszar.

Studium nie wprowadza nowych terenów inwestycyjnych w powyższym obszarze chronionym, tylko utrzymuje istniejące funkcje.

Zostają utrzymane i wzmocnione ekosystemy leśne oraz zostają zachowane wszystkie cenne walory środowiska.

W związku z powyższym nie wystąpi negatywne oddziaływanie na OchKD rzeki Pilicy i Drzewiczki.

2.2. Pomniki przyrody

Na obszarze gminy nie występują pomniki przyrody.

2.3. Obszary Natura 2000 Dolina Pilicy PLB140003 oraz Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016

Zachodnia część gminy (północna granica gminy jest granicą obszaru Natura 2000) wchodzi w skład terytorialny obszaru Natura 2000 Dolina Pilicy PLB 140003 oraz obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016.

Cały obszar Natury 2000 Dolina Pilicy PLB 140003 oraz obszar Natury 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 obejmuje 80 km równoleżnikowy odcinek doliny Pilicy, szeroki na 1-5 km, między Inowłodzem a Ostrówkiem - Mniszewem (ujście do Wisły). Północną granicę obszaru stanowi stroma skarpa, o wysokości względnej do 20 m, miejscami pokryta roślinnością kserotermiczną. Część południowa doliny jest płaska, w znacznym stopniu pokryta lasami. Rzeka na tym odcinku meandruje, tworząc liczne wysepki, łachy i ławice piasku. Niskie wyspy są nagie, wyższe porośnięte zaroślami wierzbowymi. Koryto Pilicy ma tu szerokość 100 - 150 m i łączy się z licznymi starorzeczami, zarośniętymi w różnym stopniu. Po wybudowaniu w 1973 r. zbiornika Sulejowskiego przepływ wody w rzece zmniejszył się o około 25%. Naturalne zalewanie doliny podczas wezbrań powodziowych na-

leżą do rzadkości, co ma wpływ na zmniejszenie nawodnienia doliny. Terasa zalewowa jest częściowo zmeliorowana, dominują na niej łąki i pastwiska o różnym stopniu wilgotności, zbiorowiska turzyc i trzcin. Wilgotne zagłębienia terenu porośnięte są wierzbami i olszą. Część łąk i pastwisk, w tym zmeliorowanych, na skutek nieużytkowania porasta krzewami i drzewami lub zabagnia się. W części południowo - zachodniej na powierzchni kilkuset hektarów rozciągają się tzw. Błota Brudzewskie, największe torfowisko w dolinie, zmeliorowane - osuszone w znacznej części w latach poprzednich. Na południu, od miejscowości Promna występuje kompleks trofianek (ponad 16 ha). Na obrzeżu obszaru, po południowej stronie rzeki pomiędzy Gapinem i Grzmiącą rozciąga się największy i najcenniejszy kompleks leśny obejmujący zróżnicowane siedliska leśne, od boru świeżego poprzez lasy łęgowe do olsu jesionowego. W okolicach Duckiej Woli znajduje się kompleks leśny Majdan. Są to głównie lasy sosnowe na piaszczystych glebach oraz płaty drzewostanów liściastych z olszą i dębem, zajmujące bogate siedliska łąkowe i bagienne.

Obszar Natura 2000 Dolina Pilicy PLB 140003 jest wykorzystywana rekreacyjnie, zwłaszcza pod zabudowę letniskową, miejscami tworzącą skupienia (Kępa Niemojewska). Ma to negatywny wpływ na przyrodę.

Dominującym typem użytkowania ziemi są tereny związane z rolnictwem, a lasy zajmują niewiele ponad 20% obszaru.

Jest to ostoja ptasia o randze krajowej K 68. Występują co najmniej 32 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

Na terenie ostoi stwierdzono 56 łęgowych gatunków ptaków związanych z siedliskami wodnymi i bagiennymi. W okresie łęgowym obszar zasiedla 7% - 10% populacji krajowej sieweczki obrożnej, 5% - 10% populacji krajowej brodźca piskliwego, około 5% krwawodzioba, 2% - 4,5% dudka, około 2% rycyka oraz co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: batalion, bączek, bąk, błotniak stawowy, cyranka, czernica, gąsiorek, lelek, nurogęś, podróżniczek, rybitwa białoczelna, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, sieweczka rzeczna, trzmiełojad, zimorodek; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: błotniak łąkowy, bocian biały, bocian czarny, krzyżówka, derkacz, jarzębatka, kropiatka, lerka, świergotek polny, zausznik.

Zróżnicowana pod względem składu i wilgotności gleba, a także ekstensywne użytkowanie użytków zielonych stworzyły bardzo ciekawy, mozaikowaty układ siedlisk i roślinności - poczynając od kserotermicznych po bagienne. W ostoi utrzymują się duże kompleksy łąk. Obszar obejmuje pozostałości naturalnych lasów "spalskich", z których najcenniejsze są płaty starych dąbrów. W dolinie dobrze zachowały się także lasy łęgowe. Z tego obszaru podawanych jest 6 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Ostoja charakteryzuje się bogatą florą - stwierdzono tu występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione. Dolina jest od 1984 r. zasiedlona przez bobry, a od połowy lat 1990 przez wydry. Pilica jest jedną z ważniejszych w Polsce rzek z punktu widzenia ochrony ichtiofauny.

W obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 zróżnicowana pod względem składu i wilgotności gleba, a także ekstensywne użytkowanie użytków zielonych stworzyły bardzo ciekawy, mozaikowy układ siedlisk, poczynając od kserotermicznych po bagienne. W ostoi utrzymują się duże kompleksy łąk. Obszar obejmuje pozostałości naturalnych lasów "spalskich", z których najcenniejsze są płaty starych dąbrów. W dolinie dobrze zachowały się także lasy łęgowe.

Z tego obszaru podawanych jest 10 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 9 gatunków z Załącznika II tej dyrektywy. Ostoja charakteryzuje się bogatą florą - stwierdzono tu

występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione. Dolina jest od 1984 r. zasiedlona przez bobry, a od połowy lat 90-tych przez wydry. Pilica jest jedną z ważniejszych w Polsce rzek z punktu widzenia ochrony ichtiofauny (występuje tu 7 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG). Ostoja w znacznej części pokrywa się z OSOP Dolina Pilicy. Jest to także ważna ostoja ptasia o randze krajowej K68. Występują tu co najmniej 32 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, oraz 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt.

2.4. Korytarze ekologiczne.

Na terenie gminy występują lokalne korytarze ekologiczne, które powinny być zachowane w układzie planowania przestrzennego. Powyższe korytarze to tereny leśne, zakrzaczone, podmokłe z naturalną roślinnością o przebiegu liniowym (pasmowym), położone pomiędzy płatami obszarów siedliskowych. Korytarze zapewniają zwierzętom odpowiednie warunki do przemieszczania się, dają możliwość schronienia i dostęp do pokarmu. Są niezwykle ważne ze względu na fragmentację środowiska (podział siedliska na małe, odizolowane od siebie płaty) wskutek działalności człowieka i przekształcenia ziemi. Są także ważne dla siedlisk ludzkich – pełnią funkcje przewietrzania terenów zainwestowanych oraz stanowią istotne uzupełnienie terenów zurbanizowanych.

2.5. Projektowany Park Krajobrazowy Dolnej Pilicy

Projektowany Park Krajobrazowy ma objąć północno-wschodnią oraz zachodnią część gminy, znajdujący się w dolinie Drzewiczki, obecnie chronioną w znacznej części przez Obszar Krajobrazu Chronionego.

Odcinek obejmuje dolinę rzeki osiągającą tu szerokość od 1 do 5 km, leżącą pomiędzy Domaniewiczami, a ujściem rzeki do Wisły. Rzeka zachowała tu jeszcze swój naturalny charakter o czym świadczą liczne meandry, piaszczyste i zadrzewione wyspy oraz piaszczyste łachy. Koryto posiada szerokość 100 - 150 m. W dolinie występuje mozaika środowisk poczynając od suchych borów sosnowych leżących na jej krawędzi a kończąc na będące w różnych stadiach sukcesji starorzeczach. Obszar ten został zaliczony do jednej ostoi ptaków o randze europejskiej według Międzynarodowego Biura Badań Ptaków Wodno-Błotnych i Terenów Podmokłych (IWRB).

Gniazduje tu 120 gatunków ptaków w tym 56 wodno - błotnych, grupy obecnie najbardziej zagrożonych na obszarze Polski. Gniazduje tu m.in.: tracz nurogęś - 5 par, cyranka -30 par, bocian czarny - 5 par, puchacz - 1 para, wodnik - 16 par, kropiatka - 4 pary, sieweczka obrożna - 30 par, krwawodziób - 55 par , zimorodek - 20 par. W okresie pozalęgowym dolina jest miejscem odpoczynku i żeru dla wielu gatunków ptaków migrujących z północy kontynentu na południe i z powrotem. Oprócz drobnych ptaków z rzędu wróblowców dotyczy to przede wszystkim ptaków z rzędu blaszkodziobych (gęś gęgawa, gęś zbożowa i białoczelna, tracz nurogęś, gągoł i inne) oraz siewkowców (siewka złota, biegus mały i krzywodzioby, kwokacz i batalion).

2.6. Projektowany Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy Doliny Drzewiczki

Na obszarze gminy wyodrębniono dużą powierzchnię obejmującą dolinę Drzewiczki na granicy trzech gmin: Odrzywół, Nowe Miasto n. Pilicą oraz Klwów. Przeciętą szerokość doliny zalewowej w dolnym odcinku rzeki wynosi około 1000 m. Niemal na całym obszarze do doliny przylegają lasy. W miejscach wyżej położonych są to bory sosnowe, miejsca niżej położone zajmują łągi, czasami niewielkie powierzchnie olsów. Stosunki wodne w dolinie stabilizuje jaz piętrzący w

miejsowości Borowiec w gm. Nowe Miasto n. Pilicą. Na około 50% powierzchni utrzymuje się niemal przez cały rok stosunkowo wysoki poziom wód powierzchniowych. Niewielkie wezbrania wód w rzece powodują zalewanie okolicznych łąk. W dolinie na znacznych powierzchniach występują zbiorowiska roślinne typowe dla łąk zalewowych. Charakterystyczna jest mozaika trzcinowisk, turzycowisk oraz kępiastych wierzb. Koryto rzeki na tym odcinku silnie meandruje. Można tu zaobserwować wszystkie procesy rozwoju linii koryta rzeczno-geologicznego jakimi są erozja boczna, prowadząca do tworzenia meandrów a następnie do ich odcinania i przekształcania w starorzecza. Podcinanie brzegów prowadzi do tworzenia stromych skarp, podcinanie zaś krawędzi doliny często owocuje powstawaniem wysokich obrywów i osuwisk. Przewracanie się drzew nadbrzeżnych w koryto rzeki prowadzi do zmiany morfologii dna wokół takich martwych drzew, natomiast akumulacja prowadzi do powstawania łąk i mielisz. Celem ochrony tego odcinka rzeki byłoby zachowanie tych procesów związanych z funkcjonowaniem jednego z nielicznych na terenie gminy nieuregulowanego odcinka rzeki. Na omawianym terenie, według badań przeprowadzonych przez P. Kusiaka w latach 80-tych, gniazdowało 64 gatunki ptaków w tym 26 gatunków ptaków związanych ze środowiskiem wodno-błotnym. Gniazduje tu m.in. derkacz, kropiatka, bekas kszyc, krwawodziób, brzęczka, rycyk, brzęczka, świerszczak czy kokoszka wodna. Duża różnorodność składu gatunkowego jak i znaczna jak na skalę naszego regionu ich liczebność powoduje, iż teren ten należy zaliczyć do ważnych dla zachowania różnorodności biologicznej w skali regionu. Zadrzewienia łąkowe jak i olsy występujące w dolinie to zespoły uznane za rzadkie już w skali całej Polski. Z roślin chronionych w dolinie stwierdzono występowanie widłaków (*Lycopodiopsida* sp.), storczyki (*Orchidaceae* sp.) i bagno zwyczajne (*Ledum palustre*).

Celem ochrony doliny byłoby zatem zachowanie harmonijnego układu ekologicznego połączonego z walorami kulturowymi, bowiem w rejonie Brzeżek odkryto osadę wielokulturową, której trzon stanowiła kultura przeworska. Teren ten posiada naturalne predyspozycje do rozwijania funkcji turystyczno – rekreacyjnych.

2.7. Projektowane użycia ekologiczne.

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody użyciami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Na terenie gminy wytypowano 6 obiektów postulowanych do objęcia tą formą ochrony, są to:

A. Dąbrowa

Fragm. drzewostanu dębowego o charakterze światlistej dąbrowy w wieku około 60 lat z licznymi przestojami dębowymi o pierśnicy 210 - 290 cm w bezpośrednim sąsiedztwie południowej granicy Ułowskich Kolonii. W bogatym florystycznie runem tworzone przez światłolubne zioła i trawy występuje m. in.: targanek szerokolistny (*Astragalus glycyphyllos*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), konwalijka dwulistna (*Maithemum bifolium*), dzwonek brzoskwiolistny (*campanula persicifolia*). Ostoja drobnych ptaków śpiewających.

B. Olszyna

Jest to fragment silnie podmokłego lasu łęgowego w dolinie niewielkiego bezimiennego strumienia. Głęboko wcięta dolina o stromych zboczach. Miejsce rozrodu płazów i ptaków, obszar ważny ze względu na brak tego typu form na terenie gminy.

C. Oczko

Śródpolny staw o urozmaiconej roślinności szuwarowej malowniczo położony w otoczeniu brzozy (*Betula* sp.) w okolicy Drążna. Niewielki szuwar tworzą sit (*Juncus* sp.), tatarak (*Acorus calamus*). Lustro wody pokryte gęsto rzęsą drobną (*Lemna minor*). W zbiorniku bardzo liczne kijanki grzebiuszki ziemnej (*Paelobates fuscus*).

D. Staw Sady Kolonia

Zbiornik wody wśród pól, w otoczeniu występuje olsza czarna (*Alnus glutinosa*), wierzba (*Salix* sp.), brzoza (*Betula* sp.), wzdłuż brzegu szuwar z pałąką (*Typha* sp.). Jest to miejsce rozrodu płazów. Stwierdzono również gniazdowanie błotniaka stawowego (*Circus aeruginosus*), kokoszki wodnej (*Gallinula chloropus*). Od zbiornika odchodzą bardzo głębokie rowy melioracyjne. Konieczne jest podniesienie poziomu wody w zbiorniku.

E. Głuszyna - Błota

Teren źródliskowy otoczony polami. Podłoże torfowe, o czym świadczą pozostałości po dawnych dołach potorfowych zarośniętych lub wypełnionych wodą. Część południową porasta łąg olszowy z kępiastymi wierzbami na obrzeżu. Doły potorfowe zarośnięte częściowo łanami trzciny (*Phragmites communis*) i turzycami (*Carex* sp.). Zwarte łany tworzy również skrzyp (*Equisetum* sp.), pałąka (*Typha* sp.). Na podmokłym grząskim terenie spotyka się bobrek trójlistkowy (*Menyanthes trifolia*) i siedmiopalecznik błotny (*Comarum palustre*). Jest miejscem rozrodu ptaków wodno-błotnych, płazów oraz motyli. Gniazdują tu błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), brzęczka (*Locustella luscinioides*), pokląskwa (*Saxicola rubetra*), dziwonia (*Carpodacus erythrinus*), potrzos (*Emberiza schonicius*), trzcinniczek (*Acrocephalus scirpaceus*), świergotek łąkowy (*Anthus pratensis*) i czajka (*Vanellus vanellus*). W zbiornikach będących miejscem rozrodu płazów stwierdzono 3 gatunki płazów, a występowanie 3 - 5 dalszych jest wysoce prawdopodobne. Ponadto licznie występują motyle z rodziny Pieridae i Nymphalidae.

F. Trzcianka

Obejmuje fragment doliny niewielkiego ciekę płynącego w otoczeniu suchych łasków sosnowych. Strumyk "ginie" w piaskowym podłożu. Prawdopodobnie w okresie wiosennym tworzą się niewielkie rozlewiska. Dolina ładnie ukształtowana wcięta w otaczające lasy, w północnej części użytku ruń tworzy krótka darni i luźno porastające tu luźne zadrzewienia olszowe. Szuwar stanowi mozaikę rozległych łanów trzcinnika (*Calamagrostis* sp.), niezapominajki (*Myosotis* sp.), mięty. Miejscami niewielkie zabagnienia zarastające trzciną (*Phragmites communis*) i turzycami (*Carex* sp.). Ostoja płazów i owadów w tym bogatej fauny motyli: porporzyca poziomkówka (*Calliomopha dominula*), liczne modraszki (*Lycaenidae*) np.: czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*), czerwończyk żarek (*L. Phlaeas*), czerwończyk zamgleniec (*L. aleiphron*), czerwończyk uroczek (*L. tityrus*), modraszek ikar (*Polyommatus icarus*) oraz z rodzin Pieridae i Nymphalidae.

3. Projektowane funkcje terenu na tle obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i obowiązującego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

3.1. Projektowane funkcje terenów.

Ustalenia projektu „Studium” dotyczą głównie utrzymania istniejącej funkcji dla większości terenów. Nie wyznaczono nowych terenów inwestycyjnych o przeznaczeniu mieszkaniowym, usługowym i produkcyjnym. Główną zmianą Studium jest wprowadzenie terenu wód śródlądowych – zalewu wraz z plażą oraz usługami sportu i rekreacji. Zapisy projektu Studium dotyczą:

- **M - Tereny zabudowy mieszkaniowej miejscowości Klwów**, w formie:
 - zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
 - dopuszcza się zabudowę mieszkaniową wielorodzinną;
 - dopuszcza się na równych zasadach z zabudową mieszkaniową lokalizowanie zabudowy usług oraz produkcji i składów, rzemiosła, drobnej wytwórczości;
 - dopuszcza się usługi administracyjne, zdrowia, oświaty i kultury religijnej;
 - dopuszcza się jako funkcje uzupełniające usługi sportu i rekreacji, tereny zieleni publicznej;
- **MR - Tereny zabudowy ośrodków wiejskich**, w formie:
 - zabudowy zagrodowej (siedliskowej);
 - zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
 - zabudowy letniskowej, turystycznej o charakterze agroturystyki i rekreacji;
 - dopuszcza się na równych zasadach z zabudową mieszkaniową lokalizowanie zabudowy usług oraz produkcji, rzemiosła, drobnej wytwórczości;
 - dopuszcza się usługi zdrowia, oświaty i kultury religijnej;
 - jako funkcję uzupełniającą dopuszcza się tereny sportu i rekreacji, tereny zieleni publicznej;
- **M/U - Tereny zabudowa mieszkaniowo-usługowej**, w formie:
 - zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
 - zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami;
 - zabudowy usługowej;
 - jako funkcję uzupełniającą dopuszcza się tereny zieleni publicznej, tereny sportu i rekreacji;
- **U - Tereny zabudowy usługowej**, w formie usług:
 - podstawowych;
 - publicznych;
 - zdrowia;
 - administracji;
 - turystyki;
 - wypoczynku;
 - kultury;
 - kultu;
 - rzemiosła;
 - gastronomii;
 - handlu itd.
 - jako funkcję uzupełniającą dopuszcza się lokalizację produkcji, tereny sportu i rekreacji oraz zieleni publicznej;
- **US - Tereny usług sportu i rekreacji**
 - dopuszcza się funkcje związane z obsługą ruchu turystycznego;

- jako funkcję uzupełniającą dopuszcza się usługi handlu i gastronomii;
- **P - Tereny zabudowy produkcyjnej, przemysłowej, składów i infrastruktury:**
 - dopuszcza się produkcję zwierzęcą;
 - dopuszcza się produkcję specjalistyczną;
 - dopuszcza się lokalizację usług jako funkcję uzupełniającą;
 - dopuszcza się lokalizację systemów fotowoltaicznych do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł;
- **P/U - Tereny zabudowy produkcyjno – usługowej :**
 - proporcje między funkcjami powinny być ustalane w planach miejscowych według wniosków właścicieli i inwestorów;
 - dopuszcza się tylko te funkcje, które nie są wymieniane jako mogące pogorszyć stan środowiska przyrodniczego;
 - dopuszcza się obiekty i urządzenia obsługi rolnej;
 - dopuszcza się produkcję specjalistyczną;
 - dopuszcza się lokalizację systemów fotowoltaicznych do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł;
- **ZP - Tereny zieleni publicznej;**
 - w tym parki, ogrody, sady, zielone skwery, parki leśne, ogródki działkowe, zieleń izolacyjna;
- **ZC -Tereny istniejących cmentarzy;**
- **Zck- Tereny cmentarza żydowskiego- kirkutu;**
- **R - Tereny rolne (łąk i pastwisk);**
- **ZL1 - Tereny istniejących lasów;**
- **ZL2 - Tereny przewidziane do zalesień;**
- **WS – Tereny wód śródlądowych;**
- **UT – tereny plaż;**
- **KP - Tereny placów publicznych;**
- **KS – Tereny parkingów;**
- **OZE - Tereny lokalizacji urządzeń wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW wraz z ich strefą ochronną oraz infrastrukturą towarzyszącą:**
 - farm wiatrowych;
 - farm fotowoltaicznych;
 - farm geotermalnych itp.;
 - dopuszcza się lokalizację infrastruktury towarzyszącej (technicznej i komunikacyjnej) niezbędnej do funkcjonowania inwestycji;

3.2. Projektowane funkcje terenu na tle istniejącego zagospodarowania

Projekt „Studium” zakłada utrzymanie istniejącego zagospodarowania. Swoją funkcję utrzymają tereny już zabudowane – głównie tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej oraz zabudowy usługowej i produkcyjnej (m.in. związanej z produkcją rolną), a także usług sportu i rekreacji.

Projekt „Studium” utrzymuje również przeznaczenie pozostałych terenów zainwestowanych.

W wyniku realizacji ustaleń projektu „Studium” ograniczona zostanie nieznaczną powierzchnia terenów otwartych.

Główna zmiana w strukturze przestrzennej obszaru opracowania dotyczy budowy zbiornika wodnego Klwowie wraz z terenami plaży, usługami towarzyszącymi oraz sportu i rekreacji.

Zabudowa będzie się rozwijała na obszarach sąsiadujących z istniejącą zabudową w ośrodkach wiejskich.

3.3. Projektowane funkcje terenu na tle obowiązującego „Studium”

Obowiązujące „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Klwów” uchwalono Uchwałą Rady Gminy Klwów Nr VI/25/2015 z dnia 14 kwietnia 2015 r.

Wskazywało ono tereny inwestycyjne. Część z tych terenów została zainwestowana.

Ze względu na dość zwarty układ terenów zainwestowanych oraz ochronę przed zainwestowaniem na znacznej części terenów otwartych, wynikających z uwarunkowań przyrodniczych, projekt stanowi aktualizację i uzupełnienie obowiązującego „Studium”, bez wprowadzania znaczących zmian w strukturze przestrzennej gminy.

3.4. Skutki dla środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia obszarów o różnych funkcjach

Utrzymanie na tereny nieurbanizowane zabudowy wraz z obiektami towarzyszącymi, rozbudowa układu drogowego oraz utrzymanie terenów lokalizacji urządzeń wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW wraz z ich strefą ochronną oraz infrastrukturą towarzyszącą, przyczynią się do wprowadzenia w większości nieodwracalnych zmian w środowisku na terenie gminy.

Zmiany te będą dotyczyły głównie trwałego przekształcenia powierzchni gruntu.

Dojdzie także do nieznacznego wzrostu natężenie hałasu, pogorszenia jakości powietrza oraz wzrostu liczby ścieków i odpadów. Jednakże biorąc pod uwagę wielkości terenów zmienionych w projekcie „Studium”, należy stwierdzić iż zmiany te nie będą miały kluczowego wpływu na środowisko.

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

Teren przeznaczony pod lokalizację zbiornika wodnego jest środowiskiem nieznacznie przekształconym antropogenicznie poprzez wprowadzoną drogę gruntową, łączącą miejscowości Trzcianka i Borowina oraz zlokalizowaną w sąsiedztwie obszaru opracowania zabudowę, w tym prowadzoną działalność rolniczą, która oddziałuje na przedmiotowy teren. Mimo to całość obszaru opracowania stanowi nieuszczerbloną powierzchnię. Wprowadzanie nowego zainwestowania może spowodować zaburzenie pewnych procesów ekologicznych, w tym pewne zaburzenie różnorodności biologicznej oraz ciągłości istnienia gatunków zwierząt i roślin wraz z ich siedliskami.

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

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

W związku z planowanymi zmianami zagospodarowania poprzez wprowadzenie zbiornika wodnego ważnym czynnikiem, pozwalającym na zwiększenie walorów krajobrazowych, będzie właściwe i planowe wprowadzanie niezbędnej infrastruktury, w tym melioracyjnej oraz planowy

układ zalewu, tak aby tworzył część korytarza ekologicznego, nie burząc istniejących połączeń siedliskowych.

Wprowadzenie na tereny niezurbanizowane nowej zabudowy wraz z obiektami towarzyszącymi oraz lokalizacja zalewu przyczynią się do wprowadzenia zmian w środowisku na terenie gminy Klwów.

Zmiany te będą dotyczyły głównie trwałego przekształcenia powierzchni gruntu.

Dojdzie także do wzrostu natężenie hałasu oraz wzrostu liczby ścieków i odpadów.

3.4.1. Tereny zabudowy mieszkaniowej miejscowości Klwów M, tereny zabudowy ośrodków wiejskich MR oraz tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej M/U.

Tereny pod zabudowę mieszkaniową wyznaczone są przede wszystkim w granicach miejscowości Klwów oraz Klwowska Wola, a także w znacznie mniejszym stopniu w wybranych ośrodkach wiejskich na terenie gminy.

Powiększenie powierzchni terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, może spowodować:

- wzrost ilości wytwarzanych ścieków bytowych,
- wzrost ilości wytwarzanych odpadów,
- wzrost ilości wprowadzanych do powietrza spalin (niska emisja) przy wykorzystaniu indywidualnych, standardowych, powszechnie dostępnych źródeł dostarczania ciepła,
- ingerencja w środowisko gruntowo-wodne.
- przekształcenie krajobrazu.

Projekt „Studium” dopuszcza na terenach zabudowy mieszkaniowej lokalizowanie (na prawach równych z zabudową mieszkaniową) lokalizację usług, rzemiosła, usług drobnych, turystyczno – wczasowej itp.

Projekty planów powinny regulować zakres dopuszczalnych usług, w zależności od zapotrzebowania, przy jednoczesnym uniemożliwieniu występowania inwestycji znacząco negatywnie oddziałujących na środowisko.

Nowe tereny przeznaczone pod zabudowę letniskową, turystyczną mogą spowodować wzrost wytwarzanych odpadów oraz ścieków bytowych, aczkolwiek mogą przyczynić się do pozytywnych zmian krajobrazowych. Nowe zagospodarowanie działek spowoduje wprowadzenie ozdobnych gatunków zieleni, co będzie wzbogaceniem stosunkowo ubogich form zieleni występujących na terenie gminy.

3.4.2. Tereny zabudowy usługowej U, tereny pod zabudowę produkcyjno – usługową P/U, tereny zabudowy produkcyjnej, przemysłowej, składów i infrastruktury P.

Ze względu na trudność przewidzenia dokładnego rodzaju inwestycji, jakie będą realizowane na terenach usługowych, produkcyjno-usługowych, produkcyjnych i obiektów infrastruktury technicznej, skutki dla środowiska zostały ocenione jedynie w stopniu ogólnym.

Projekt „Studium” nie wyklucza możliwości realizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Na terenie gminy wyznaczone są tereny przewidziane pod zabudowę produkcyjną i usługowo - produkcyjną. Większość powyższych terenów położona jest w północnej i południowej części

miejsowości Klwów. Tereny południowe są terenami już przeznaczonymi pod powyższe funkcje w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

W związku z tym ograniczenie negatywnego oddziaływania tych inwestycji na środowisko jest regulowane na etapie sporządzania planów miejscowych.

Nowe inwestycje w obrębie powyższych mogą spowodować:

- wytwarzanie odpadów komunalnych i ścieków bytowych,
- wytwarzanie ścieków i odpadów przemysłowych, w tym odpadów niebezpiecznych,
- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej,
- przekształcenia krajobrazu,
- emisję zanieczyszczeń powietrza,
- powstanie pola elektromagnetycznego,
- wzrost natężenia hałasu i wibracji,
- ingerencja w środowisko gruntowo-wodne.

Jednocześnie ewentualna uciążliwość inwestycji musi zostać ograniczona do granic obszaru funkcjonalnego.

3.4.3. Tereny usług sportu i rekreacji US.

Projekt „Studium” zakłada utrzymanie istniejących usług sportu i rekreacji oraz wyznaczenie nowego terenu.

Rozwój i funkcje związane z zagospodarowaniem teren pod zabudowę związana z usługami sportu i rekreacji nie wpłynie negatywnie na oddziaływanie na środowisko.

Do głównych oddziaływań należą:

- wytwarzanie ścieków bytowych i odpadów komunalnych,
- wytwarzanie spalin energetycznych,
- oddziaływanie będzie zależne od formy zagospodarowania.

Możliwe jest okresowe przekroczenie standardów dotyczących hałasu, wynikające z organizacji imprez masowych.

3.4.4. Tereny zieleni publicznej ZP.

Projekt „Studium” utrzymuje przeznaczenie pod tereny zieleni publicznej w tym parki, ogrody, sady, zielone skwery, parki leśne, ogródki działkowe, zieleń izolacyjna. Powyższe obszary wyróżniają się wysokimi walorami przyrodniczymi. Utrzymanie terenów zieleni, pozwoli na utrzymanie w miarę ciągłej struktury ekologicznej. Umożliwi zachowanie bioróżnorodności terenu oraz wpłynie pozytywnie na oddziaływanie na środowisko i higienę życia ludzi.

Zachowanie przeznaczenia tych terenów będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze.

3.4.5. Obszary istniejących lasów ZL1 i przewidziane do zalesienia ZL2.

Projekt „Studium” w większości utrzymuje przeznaczenie kompleksów leśnych oraz wskazuje tereny przeznaczone do zalesień, co pozwoli na wytworzenie ciągłości ekologicznej oraz na wzmocnienie korytarzy ekologicznych.

Nowe tereny przeznaczone do zalesień pełnią także funkcję izolacyjną zabudowy mieszkaniowej od układów drogowych.

Zachowanie funkcji lasów i zalesień wpłynie korzystnie na środowisko przyrodnicze.

3.4.6. Tereny rolne R (łąk i pastwisk).

Projekt „Studium” utrzymuje tereny rolnicze. Na terenach rolnych mogą miejscowo wystąpić procesy jałowienia gruntów. Wynika to częściowo z zaniechania upraw, braku nawożenia lub użytkowania.

3.4.7. Tereny istniejących cmentarzy ZC oraz cmentarza żydowskiego Zck.

Projekt „Studium” utrzymuje tereny czynnych cmentarzy oraz cmentarza żydowskiego (kirkutu).

Cmentarz nie jest zaliczany do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, ale jego wpływ może być bardzo istotny.

Ograniczenie uciążliwości cmentarza dla otaczających terenów powinna zapewnić strefa bezpośredniego wpływu cmentarza na środowisko, w której ograniczona będzie możliwość zagospodarowania na cele mieszkaniowe lub produkcję żywności oraz wprowadzenie terenów zieleni wokół cmentarza.

Zachowanie funkcji tego terenu będzie w dalszym ciągu niekorzystnie oddziaływać na jakość wód podziemnych, w tym powodować podwyższoną zawartość substancji organicznych w wodzie.

3.4.8. Tereny wód śródlądowych WS oraz tereny plaż UT.

Projekt „Studium”, poza wyznaczeniem nowego zbiornika, utrzymuje tereny wód śródlądowych oraz terenów dolin rzecznych.

Utrzymanie terenów zieleni związanych z doliną rzeczną, pozwoli na zachowanie siedlisk rzadkich gatunków roślin i zwierząt, czyli na utrzymanie bioróżnorodności terenu i dalszą ochronę wartości.

Ich utrzymanie ma bardzo korzystny wpływ na środowisko przyrodnicze.

Przewiduje się realizację zbiornika małej retencji w północnej części Klwowa. Ma to być zbiornik o funkcji retencyjno – rekreacyjnej.

Prace, związane z budową nowego zbiornika będzie wiązała się ze skutkami pozytywnymi oraz negatywnymi:

- nastąpi poprawa bilansu wodnego,
- nastąpi zwiększenie wilgotności gleby,
- nastąpi możliwy wzrost parowania z wolnej powierzchni wodnej,

- istnieje możliwość zmian w istniejącej bioróżnorodności.

Funkcja związana z utworzeniem obszaru plaży nie wpłynie negatywnie na oddziaływanie na środowisko, aczkolwiek będzie miała następujące oddziaływanie na środowisko:

- wytwarzanie odpadów komunalnych,
- okresowe przekroczenie standardów dotyczących hałasu,
- możliwe okresowe pogorszenie warunków sanitarnych.

Część ruchu tranzytowego w wyniku planowanej budowy obwodnicy miejscowości Klwów zostanie przeniesiona poza granice strefy centralnej miejscowości.

3.4.9. Tereny przeznaczone pod drogi publiczne, tereny placów publicznych KP, tereny parkingów KS.

W projekcie „Studium” uwzględnione zostały projektowane zmiany dotyczące przebiegu dróg oraz istniejącego placu publicznego pośrodku miejscowości Klwów.

Głównymi przewidywanymi skutkami realizacji postanowień:

- przekształcenia powierzchni ziemi,
- konieczność odprowadzania ścieków deszczowych,
- spadek udziału powierzchni biologicznie czynnej,
- pogorszenie klimatu akustycznego,
- generowanie drgań,
- wzrost emisji spalin,
- nastąpi także poprawa właściwości nawierzchni dróg na terenach zagospodarowywanych,
- zdecydowanie powinna poprawić bezpieczeństwo mieszkańców.

Budowa parkingu ogólnodostępnego, stanowiącego zaplecze funkcji wypoczynkowych związanych ze zbiornikiem wodnym.

Negatywny wpływ dotyczy:

- przekształcenia powierzchni ziemi,
- ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej,
- możliwości przedostania się do środowiska glebowo – wodnego substancji ropochodnych.

Pozytywny wpływ dotyczy:

- zapewnienie przygotowanego i wyznaczonego miejsca do parkowania, zlokalizowanego i zbudowanego zgodnie z przepisami prawa,
- niedopuszczenie do „dzikiego”, parkowania na terenach leśnych oraz plaży, ze względu na brak miejsc przeznaczonych do parkowania,
- pozytywny psychiczny wpływ na kierowców – brak problemu z miejscami parkingowymi.

3.4.10. Tereny lokalizacji urządzeń wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW wraz z ich strefą ochronną oraz infrastrukturą towarzyszącą OZE.

W chwili obecnej, na terenie gminy Klwów, „Studium” dopuszcza łącznie do 5 turbin wiatrowych.

Wpływ na poszczególne elementy środowiska zostały opisane w dalszej części opracowania.

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

Głównym celem projektowanego „Studium” jest zmiana przeznaczenia terenów pod projektowany zbiornik wodny wraz z otaczającą go plażą, terenami usług sportu i rekreacji a także zabudową usługową i letnisko-usługową.

W konsekwencji można stwierdzić, że brak realizacji projektowanego przedsięwzięcia („opcja zero”) nie wpłynie na zmianę obecnego stanu środowiska, tereny te pozostaną w dotychczasowym użytkowaniu, aczkolwiek zaniechanie realizacji będzie oznaczało w dobie wysokiego bezrobocia, pozbawienie lokalnej społeczności potencjalnych miejsc pracy i dochodu oraz brak możliwości rozwoju gminy i poprawy jakości życia mieszkańców.

IV. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.

W obrębie zabudowy usługowej, letniskowo - usługowej może wystąpić, w zależności od dalszych inwestycji oddziaływanie na środowisko.

Zmiany wprowadzone „Studium” polegające głównie na budowie zalewu będą charakteryzowały się uszczupleniem powierzchni biologicznie czynnej i wprowadzeniu obcych elementów do środowiska.

W projekcie „Studium” wskazano kierunki rozwoju dla poszczególnych obszarów funkcjonalnych w obrębie gminy.

Centrum miejscowości wsi oraz centra wsi w większości stanowią tereny zabudowane, których stopień oddziaływania na środowisko nie wzrośnie w wyniku realizacji ustaleń projektu. W obrębie zabudowy usługowej, produkcyjnej i produkcyjno-usługowej może wystąpić, w zależności od dalszych inwestycji oddziaływanie na środowisko.

Na terenie gminy część terenów rolniczych, o niższych klasach gleb, nie jest użytkowana lub produkcja rolna odbywa się w małym stopniu. Obserwuje się na powyższych terenach odłogowanych postępującą sukcesję wtórną w postaci samosiewu lub zmiany przeznaczenia na tereny leśne, co wpływa pozytywnie na niską lesistość gminy.

Typowymi zmianami środowiska a terenie gminy są formy związane z osadnictwem – zabudowa mieszkaniowa, letniskowa, turystyczna, usługowa, drogi, linie energetyczne, gazociąg przesyłowy wysokiego ciśnienia itp. Zmiany te polegają głównie na uszczupleniu powierzchni biologicznie czynnej i wprowadzeniu obcych elementów do środowiska.

Stopień wrażliwości i odporności poszczególnych biocenoz na antropopresję jest bardzo różny. Najbardziej podatne na degradację są biocenozy łąkowe i wodne.

Na terenie przeznaczonym pod nowe funkcje na terenie gminy Klwów nie znajdują się zabudowania mieszkalne lub tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, nie występują też tereny i obiekty podlegające ochronie na mocy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przy-

rody. Najbliższą formą ochrony jest Obszar Natura 2000 w odległości 200 m na północ od granicy opracowania.

V. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia o ochronie przyrody.

Podstawowym instrumentem służącym do lokalizowania inwestycji na terenie gminy są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które powinny być zgodne z polityką przestrzenną zawartą w „Studium”. Gmina Klwów ma całkowite pokrycie terenu miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

W większości przypadków realizacja „Studium” niesie za sobą problemy dotyczące ochrony środowiska oraz zdrowia i życia ludzi, a mianowicie:

1) na etapie realizacji inwestycji:

- ingerencja w krajobraz (zajęcie przestrzeni),
- przekształcenie powierzchni ziemi tj. rzeźby terenu, powierzchniowych utworów geologicznych, gleby,
- wzrost emisji hałasu i wibracji w trakcie prac;
- wzrost emisji zanieczyszczeń do atmosfery z pracującego sprzętu i środków transportu,
- wystąpi możliwość zanieczyszczenia materiałami ropopochodnymi wód i gleby, poprzez emisje zanieczyszczeń,

2) na etapie funkcjonowania inwestycji:

- wzrost emisji hałasu od środków transportu,
- wzrost emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- zmiana wizualna krajobrazu,
- możliwe uszczuplenie powierzchni biologicznie czynnej oraz powierzchni otwartej, co może mieć wpływ na przyrodę ożywioną – może nastąpić zmiana rozmieszczenia zwierząt w wyniku utraty siedlisk.

Dodatkowo dla lokalizacji urządzeń wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW (głównie dla elektrowni wiatrowych), na etapie funkcjonowania inwestycji przewiduje się:

- zmianę stanu klimatu akustycznego w środowisku w rejonie lokalizacji,
- oddziaływanie na przyrodę ożywioną, zwłaszcza na zwierzęta fruujące (możliwa śmiertelność w wyniku kolizji z konstrukcjami elektrowni, zmiany tras przelotów),
- możliwe zmiany rozmieszczenia zwierząt w wyniku utraty siedlisk na terenie lokalizacji elektrowni i w jego otoczeniu,
- negatywne oddziaływania na ludzi m.in. w zakresie emisji infradźwięków, hałasu, promieniowania elektromagnetycznego przez infrastrukturę towarzyszącą, efekt optyczny cienia rzucanego przez konstrukcję elektrowni oraz efekt optyczny wywoływany okresowo poprzez refleksy świetlne.

Dzięki zastępowaniu konwencjonalnych źródeł energii energią z alternatywnych źródeł następuje spadek emisji do atmosfery CO₂, SO₂, NO_x i pyłów, co powoduje korzystne skutki środowi-

skowe w skalach od lokalnej (spadek zanieczyszczenia powietrza, lepsze warunki aerasanitarne życia ludzi) po globalną (ograniczenie klimatycznych i pochodnych skutków efektu cieplarnianego).

Na terenie gminy występują obszary podlegający ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki (OchKDPiD);
- Obszaru Natura 2000 Dolina Pilicy PLB 140003;
- Obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016;

Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, ale też typowych wciąż jeszcze występujących siedlisk przyrodniczych.

Podstawą tworzenia sieci Natura 2000 jest dyrektywa Rady 79/409/EWG z 02.04.1979r. w sprawie ochrony dzikich ptaków i dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21.05.1992r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Głównym celem utworzenia sieci ekologicznej Natura 2000 jest objęcie określonych obszarów ochroną prawną o statusach dostosowanych do wymogów Dyrektywy Ptasiej i Dyrektywy Siedliskowej.

Obowiązujące obszary Natura 2000 są projektowanymi specjalnymi obszarami ochrony siedlisk Natura 2000, zgodnie z Decyzją Komisji Europejskiej z dnia 7 listopada 2013 r., w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dz. UE L. 350 z 21.12.2013 r.).

Na terenie gminy występują także obszary proponowane do objęcia ochroną. Są to:

- Projektowane użytki ekologiczne.
- Projektowany Park Krajobrazowy Dolnej Pilicy.
- Projektowany Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy Doliny Drzewiczki.

VI. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakie te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.

Przy sporządzaniu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Klwów” miały zastosowanie cele ochrony środowiska określone w następujących aktach prawnych ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym:

- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. (Dyrektywa Siedliskowa) oraz Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. (w sprawie ochrony dzikich ptaków). Głównym celem Dyrektyw jest konieczność przyczynienia się do zapewnienia różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny, flory i ptaków na europejskim terytorium państw członkowskich. Niemniej jednak działania podejmowane zgodnie z dyrektywami powinny uwzględniać wymogi gospodarcze, społeczne i kulturalne oraz cechy regionalne i lokalne.
- Strategia Lizbońska – przyjęta na szczycie Rady Europy w Lizbonie w marcu 2000, uzupełniona

na szczycie Rady Europy w Goteborgu w czerwcu 2001r. Głównym celem „strategii” jest stworzenie na obszarze Unii najbardziej konkurencyjnej i dynamicznej gospodarki na świecie, opartej na wiedzy zdolnej do tworzenia nowych miejsc pracy oraz zapewniającą spójność społeczną. Osiągnięcie tego celu nie musi odbywać się kosztem degradacji środowiska naturalnego i musi być zgodne ze zrównoważonym rozwojem.

- Dyrektywa Rady Nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko – dyrektywę niniejszą stosuje się do oceny skutków środowiskowych tych przedsięwzięć publicznych i prywatnych, które mogą mieć znaczący wpływ na środowisko.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, celem dyrektywy jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienia się do uwzględnienia aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko.
- Decyzja 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 22 lipca 2002 r. ustanawiająca szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego – VI Program Działań na Rzecz Środowiska.

Program ten stanowi podstawę dla wymiaru ochrony środowiska europejskiej strategii stałego rozwoju i przyczynia się do włączenia problemów ochrony środowiska do wszystkich polityk wspólnoty, między innymi poprzez określenie priorytetów ochrony środowiska dla strategii. W szczególności program ten ma na celu:

- podkreślenie znaczenia zmiany klimatu,
 - ochronę, zachowanie, odbudowę i rozwijanie funkcjonowania systemów naturalnych, siedliskprzyrodniczych, dzikiej fauny i flory,
 - przyczynianie się do wysokiego poziomu jakości życia i dobrobytu społecznego obywateli poprzez zapewnienie środowiska naturalnego, w którym poziom zanieczyszczenia nie powoduje szkodliwych skutków dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego oraz poprzez zachęcanie do stałego rozwoju urbanizacyjnego,
 - lepszą wydajność zasobów oraz zarządzanie zasobami i odpadami mając na celu zapewnienie, że spożycie odnawialnych i nieodnawialnych zasobów nie przekroczy zdolności środowiska naturalnego.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Ustawa określa cele, zasady i formy ochrony przyrody ożywionej i nieożywionej oraz krajobrazu. Ochrona przyrody, w rozumieniu ustawy, polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody: dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów, siedlisk przyrodniczych, szczątków przyrody ożywionej i nieożywionej oraz krajobrazu i zadrzewień.
 - 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.

Organy administracji są obowiązane do udostępniania każdemu informacji o środowisku i jego ochronie, dotyczące m.in.:

- stanu elementów środowiska oraz wzajemnego oddziaływania między tymi elementami,
- emisji i zanieczyszczeń oddziałujących lub mogących oddziaływać na środowisko,

- środków i działań, które mają faktycznie lub potencjalnie wpływ na poszczególne elementy środowiska lub ich ochronę oraz raportów w tym zakresie,
- stanu zdrowia, bezpieczeństwa i warunków życia ludzi w zakresie oddziaływania na nie stanu środowiska i emisji.
- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016, przyjęta 22 maja 2009 r.

Jako najważniejsze wyzwanie na rzecz ochrony środowiska naturalnego polityki ekologicznej w skali kraju, dokument zawiera:

- działania na rzecz zapewnienia realizacji zrównoważonego rozwoju,
- przystosowanie do zmian klimatu,
- ochronę różnorodności biologicznej.

Najważniejsze z punktu widzenia niniejszego opracowania strategiczne cele „Polityki ekologicznej” to:

- zachowanie bogatej różnorodności polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym, gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym) wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną,
- w zakresie ochrony przed hałasem dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.

Powyższe cele zostały uwzględnione przy opracowywaniu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Klwów” poprzez:

- ochronę, zachowanie, odbudowę i rozwijanie funkcjonowania systemów naturalnych (w tym ciągłości korytarzy ekologicznych), siedlisk przyrodniczych, dzikiej fauny i flory,
- działania na rzecz zapewnienia realizacji zrównoważonego rozwoju,
- ochronę różnorodności biologicznej,
- przyczynianie się do wysokiego poziomu jakości życia i dobrobytu społecznego obywateli poprzez zapewnienie środowiska naturalnego, w którym poziom zanieczyszczenia nie powoduje szkodliwych skutków dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego oraz poprzez zachęcanie do stałego rozwoju urbanizacyjnego,
- dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.

VII. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmioty ochrony obszaru natura 2000 oraz integralność tego obszaru na środowisko.

Dla inwestycji przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko będzie wymagane, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko zostanie stwierdzony na podstawie art.63 ust.1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.).

1. Wpływ realizacji „Studium” na poszczególne elementy środowiska.

Poza przytoczonymi oddziaływaniami na środowisko opisanymi w rozdziale **II pkt. 3.4. Skutki dla środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia obszarów o różnych funkcjach**, wyróżnia się poniższe znaczące oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

1.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.

Wraz z wdrażaniem funkcji mieszkaniowej, mieszkaniowo-usługowej, usługowej, produkcyjno-usługowej, produkcyjnej na terenach nieuzbrojonych nastąpi zubożenie lub przemieszanie siedlisk roślin i zwierząt. Pomimo tego nie przewiduje się znaczących strat dla różnorodności biologicznej.

Projekt „Studium” przewiduje zalesiania w celu zwiększania kompleksów leśnych. Tereny te mają równoważyć wpływ zabudowy oraz tworzyć strefy ekotonowe w celu umożliwienia migracji gatunków w korytarzach ekologicznych oraz optymalizację mikroklimatu na terenie gminy.

Źródłem wartości przyrodniczej będą obszar dolin rzek ze zbiorowiskami seminaturalnej roślinności oraz zbiornikami wodnymi.

Na obszarze objętym „Studium” projektuje się zalesienia, które przyczynią się do wzrostu lesistości obszaru gminy i wpłyną pozytywnie na lesistość regionu.

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o leśnym materiale rozmnożeniowy gatunki drzew podczas planowania składu gatunkowego zalesienia muszą być dostosowane do zasad regionalizacji przyrodniczo-leśnej, która opiera się na kryteriach środowiskowych, uwzględniających potencjalne możliwości rozwoju lasów. Ponadto skład gatunkowy zalesień musi uwzględniać lokalne uwarunkowania siedliskowe.

Zalesienia te spowodują przekształcenie krajobrazu rolniczego w krajobraz rolniczo-leśny. Przekształceniu ulegną również siedliska. Zmiana ta będzie miała charakter długotrwały. Wraz ze wzrostem drzewostanu nastąpi szereg pozytywnych przemian w środowisku, w wyniku których, wzrośnie bioróżnorodność obszaru chronionego krajobrazu.

Realizacja przedsięwzięć polegających na budowie **elektrowni wykorzystujących energię słoneczną** nie będzie wpływała na okoliczną zabudowę mieszkaniową.

Największym oddziaływaniem na bioróżnorodność będą miały realizacje przedsięwzięć związanych z pozyskiwaniem energii odnawialnej. Oddziaływanie **elektrowni wiatrowych** może mieć znaczenie na zwierzęta fruwające. Może ono przejawiać się przez:

- śmiertelność w wyniku kolizji z konstrukcjami elektrowni,
- zmiany tras przelotów.

Wpływ na śmiertelność ptaków mają także:

- parametry konstrukcji elektrowni: wysokość, średnica rotorów, prędkość obrotów rotorów, oświetlenie nocne,
- wielkość zespołu elektrowni i ich wzajemne rozmieszczenie - dopuszcza się na terenie gminy maksymalną łączną ilość turbin – 5 sztuk, czyli przewiduje się pojedyncze maszty rozlokowane na terenie gminy, co zminimalizuje oddziaływanie i praktycznie je zredukuje;
- warunki meteorologiczne (przede wszystkim widoczność),
- pora doby: świt, dzień, zmierzch i noc (różna aktywność ptaków i widoczność).

W przypadku nietoperzy, oprócz potencjalnej śmiertelności w wyniku kolizji z konstrukcjami elektrowni, emitowany przez nie hałas może zakłócać sonar nietoperzy, co z kolei może spowodować wyłączenie terenu ich lokalizacji jako żerowiska.

Zgodnie z opracowaniem pt. „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni na nietoperze - wersja II, grudzień 2009” (Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy, 2009) z lokalizacji elektrowni wiatrowych, ze względu na zagrożenie dla nietoperzy, wyłączone są:

- lasy i nie będące lasem skupienia drzew,
- tereny w odległości mniejszej niż 200 m od brzegów cieków i zbiorników wodnych wykorzystywanych przez nietoperze,
- tereny w odległości mniejszej niż 200 m od liniowych elementów krajobrazu (np. alei, szpalerów drzew, innych zadrzewień i zakrzewień), których wykorzystanie przez nietoperze potwierdzono w wyniku badań,
- żerowiska i miejsca zwiększonej aktywności nietoperzy oraz tereny 200 m wokół nich.

Turbiny wiatrowe nie będą miały wpływu na obszary Natura 2000 zlokalizowane na i w granicy gminy, ze względu na niżej proponowaną minimalną odległość lokalizacji elektrowni wiatrowych wynoszącą 1000 m.

Zgodnie z literaturą przedmiotu w krajobrazie rolniczym kluczowymi miejscami żerowania nietoperzy zwierząt są zwykle zbiorniki wodne, zaś podstawowymi trasami przelotów między kryjówkami a żerowiskami liniowe elementy krajobrazu, zwłaszcza szpalery drzew, tymczasem turbiny wiatrowe są wznoszone na polach uprawnych, w znacznej odległości od wód i zadrzewień.

Oddziaływanie fal dźwiękowych (w pełnym zakresie spektrum, w tym ultra- i infradźwięków), wibracji i ruchu śmigieł na kręgowce naziemne i wodne oraz na bezkręgowce jest prawdopodobne, ale nie było badane (Goc, Meissner, 2007).

Przed lokalizacją elektrowni wiatrowych należy przeprowadzić monitoring ornitologiczny i chiropterologiczny zakończony raportem końcowym.

Ostateczne wnioski z monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego wykażą potencjalne zagrożenie elektrowni wiatrowych dla awifauny i chiropterefauny obszaru objętego zmianą. Granice terenów dopuszczonej lokalizacji elektrowni wiatrowych powinny być zweryfikowane m.in. z uwzględnieniem wyników monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego, a ich ostateczny zasięg ma być ustalony w planach miejscowych sporządzanych dla zespołów farm elektrowni wiatrowych.

Granice terenów dopuszczonej lokalizacji elektrowni wiatrowych zawierają strefy ochronne.

W przypadku elektrowni wiatrowych ograniczenie ilości masztów – w praktyce w każdej dopuszczonej lokalizacji zostanie ulokowany 1 lub 2 maszty, spowoduje oddziaływanie na ptaki i nietoperze w małej skali lub wykluczy go kompletnie. Liczebność turbin wiatrowych (wielkość sumaryczna do 5 sztuk na terenie całej gminy) nie wpłynie na zmianę szlaków migracji ptaków. Oddalenie od liniowych elementów krajobrazu spowoduje brak oddziaływania na nietoperze. Mała liczba masztów nie wpłynie na utratę żerowisk oraz miejsc lęgowych ptaków.

Siedliska roślinne zostaną zniszczone jedynie w miejscach punktowych – posadowienia masztów elektrowni wiatrowych, budynków gospodarczych i technicznych oraz liniowych – infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

Oddziaływanie na różnorodność biologiczną będzie na pewno bezpośrednie i długoterminowe, nie prognozuje się negatywnego oddziaływania.

Lokalizacja elektrowni wiatrowych nie spowoduje znaczących zmian w ekosystemach.

Źródłem wartości przyrodniczej będzie obszar zbiornika wodnego. Doliny rzeczne stanowią korytarze ekologiczne. W związku z planowaną budową nowego zbiornika nastąpi zmiana ekosystemów, co przyczyni się do wzrostu bioróżnorodności na danym terenie.

Budowa zbiornika przyczyni się do poprawy istniejących stosunków wodnych.

Oddziaływanie na różnorodność biologiczną będzie na pewno bezpośrednie i długoterminowe, nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na bioróżnorodność.

1.2. Oddziaływanie na ludzi.

Ustalenia projektu „Studium” będą miały bezpośredni wpływ na życie ludzi, jednak nie będzie to związane z poważnymi uciążliwościami dla ich życia i zdrowia.

W większości przypadków jakość życia ulegnie polepszeniu w związku z nowymi terenami leśnymi oraz z możliwością lokalizowania nowej zabudowy. Tereny te oprócz funkcji rolnych, krajobrazowych będą także obszarami przeznaczonymi do rekreacji lokalnej społeczności.

W związku ze zmianą sposobu użytkowania i zagospodarowania terenu pod zabudowę, można stwierdzić, że najistotniejszą uciążliwością oddziaływającą na jakość życia ludzi będzie emisja hałasu związana z fazą budowy i eksploatacji obiektów oraz funkcją komunikacyjną.

Zachowanie istniejącej zabudowy i układu komunikacyjnego oraz terenów cmentarza nie powinna w sposób istotny zwiększyć zasięgu uciążliwości z tym związanym (m. in. emisje zanieczyszczeń powietrza, emisje hałasu, ograniczenie powierzchni otwartych i terenów zieleni).

Potencjalnym źródłem emisji promieniowania elektromagnetycznego mogą być stacje bazowe telefonii komórkowej. Rozkład pola w terenie wokół stacji bazowych był przedmiotem pomiarów wykonywanych w wielu krajach i w różnych warunkach. Wyniki tych badań wskazują, że intensywność promieniowania MF wokół stacji bazowych jest bardzo niewielka i wynosi zwykle poniżej 1 mW/m².

Projektowane linie elektroenergetyczne 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu nie powinna przekraczać 3 kV/m. Szacuje się, że granica strefy, w obrębie, której nie dopuszcza się do stałego przebywania ludzi wynosi 14 m od osi linii (mierząc na poziomie 1,8 m npt. lub 1,6 m od krawędzi balkonu, tarasu, dachu albo ściany budynku mieszkalnego). Ostatecznie jednak o zachowaniu norm rozstrzygać powinny stosowne pomiary.

Projektowany gazociąg nie będzie stanowił negatywnego oddziaływania dla ludzi pod warunkiem utrzymania stref kontrolowanych zgodnie z przepisami odrębnymi.

Oddziaływanie na ludzi mogą mieć elektrownie wiatrowe. **Elektrownie wiatrowe i towarzysząca im infrastruktura** na etapie ich eksploatacji mogą wywierać wpływ na zdrowie ludzi przez:

- **transport samochodowy do i z elektrowni** – uciążliwości związane z oddziaływaniem transportu będą znikome w związku z bezobsługowym systemem funkcjonowania

elektrowni i stacji transformatorowej (dojazdy wyłącznie w celach kontrolnych i remontowych),

- **emisję hałasu przez elektrownie** – w analizie akustycznej, która zostanie wykonana przed realizacją elektrowni wiatrowych określone zostaną warunki pracy elektrowni, przy spełnieniu których ich oddziaływanie na klimat akustyczny będzie dotrzymywało obowiązujących norm i nie będzie źródłem pogorszenia warunków życia ludzi,
- **oddziaływanie w zakresie emisji infradźwięków** – poziomy hałasu infradźwiękowego mierzone w bezpośrednim sąsiedztwie siłowni wiatrowych są bardzo małe, nie powodują wrażenia słuchowego i nie są odczuwalne przez człowieka,
- **emisję promieniowania elektromagnetycznego przez infrastrukturę towarzyszącą** – z uwagi na fakt, iż teren stacji elektroenergetycznej będzie zamknięty, ewentualne występowanie pól elektromagnetycznych - ich obszary pozostawać będą w miejscach niedostępnych dla ludzi,
- **efekt percepcji zmienionego krajobrazu** – oddziaływanie bardzo zróżnicowane ze względu na osobnicze, subiektywne odczucia ludzi,
- w sytuacji nadzwyczajnej (katastrofa budowlana) przez przewrócenie się konstrukcji elektrowni – sytuacja nadzwyczajnego zagrożenia jest teoretycznie wykluczona, gdyż konstrukcja elektrowni spełnia wszelkie normy w zakresie wytrzymałości i obciążeń; ewentualne wywrócenie planowanych elektrowni wiatrowych nie zagrozi siedliskom ludzi, które będą oddalone ponad 500 m,
- **efekt optyczny cienia rzucanego przez konstrukcję elektrowni** – dotyczy to cienia wieży i przesuwającego się cienia wirników, co może powodować u ludzi odczucie zagrożenia i pogorszenia warunków życia efekt ten w zależności od pory roku i dnia zanika w odległościach większych niż 2-3 krotna wysokość elektrowni; planowane elektrownie mogą spowodować okresowo efekt cienia w obrębie siedlisk ludzkich w okresie zimowym, a w pozostałych porach roku przy niskich położeniach słońca (odległości elektrowni od zabudowań 500 m i większe),
- **efekt błysku, zwany również „efektem disco”**, występujący gdy obracające się łopaty wirników periodycznie odbijają padający na nie strumień światła. Do zjawiska może dojść w słoneczne dni na skutek odbijania się promieni słonecznych od połyskliwych powłok łopat. Powstające refleksy świetlne mogą być odbierane jako zjawiska zaburzające pole widzenia żywych organizmów. Zjawisko to może być odczuwalne rzadko i krótkotrwale. Efekt błysku został praktycznie wyeliminowany poprzez stosowanie matowych farb do malowania łopat wirnika,
- **migotanie cieni** - polega na pojawieniu się cienia wywołanego przez obracające się śmigła elektrowni wiatrowej, co powoduje zrzut pulsującego cienia na otaczający krajobraz. Efekt powstaje, gdy promienie słoneczne padają prostopadle na obracające się łopaty elektrowni, przecinając promienie słoneczne, co może wpływać na powstawanie krótkich okresów zacienienia obiektów znajdujących się w pobliżu elektrowni. Efekt migotania cieni ma znikome oddziaływanie ze względu na odległość farmy od najbliższych zabudowań.
- **rozprysk kawałków lodu w przypadku zlodowacenia turbiny** (w momencie rozruchu turbiny) – podczas niekorzystnych warunków atmosferycznych, w przypadku wystąpienia znacznego oblodzenia przepływ laminarny strug powietrza zmienia się na turbulentny powodując zwiększenie drgań giętno-skrętnych łopaty. Zastosowany system kontroli diagnostycznej w elektrowniach wiatrowych, przy przekroczeniu wartości dopuszczalnych

- drgań spowoduje automatyczne wyłączenie elektrowni wiatrowej. Złodowacenie turbiny ma znikome oddziaływanie ze względu na znaczną odległość do zabudowy (ponad 500 m),
- **wibracje pochodzących z generatora i rotora**, jak i drgań wieży odchylającej się od pionu pod wpływem naporu wiatru, przy jednoczesnym efekcie żyroskopowym wywoływanym przez pracujący rotor. Dostępne dane wskazują, iż częstotliwość tych drgań jest niewielka (poniżej 600 Hz), o bardzo małej amplitudzie. Wibracje za pomocą zarówno naziemnych, jak i podziemnych elementów konstrukcyjnych mogą być przenoszone do gruntu. Wibracje cechują się niewielką energią i są trudno mierzalne. Współczesne konstrukcje elektrowni wiatrowych wyposażone są w specyficzne układy kompensujące, które ograniczają do minimum wpływ wibracji na środowisko. Drgania pracujących turbin wiatrowych są praktycznie niewyczuwalne dla osoby stojącej w niewielkiej odległości od wieży,
 - **efekt percepcji zmienionego krajobrazu** – oddziaływanie bardzo zróżnicowane ze względu na osobnicze, subiektywne odczucia ludzi.

Wpływ na warunki życia ludzi mogą potencjalnie wywierać elektrownie wiatrowe, przede wszystkim przez oddziaływanie na warunki akustyczne w środowisku i przez zmiany krajobrazowe.

Są to oddziaływania na etapie przygotowania inwestycji bezpośrednie, krótkoterminowe i neutralne.

Na etapie eksploatacji bezpośrednie, długoterminowe oraz stałe.

Na etapie likwidacji bezpośrednie, długoterminowe, okresowe oraz neutralne.

1.3. Oddziaływanie na zwierzęta.

Na większości terenów objętych opracowaniem nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na faunę. Przewiduje się, że mogą wystąpić pośrednie oddziaływania związane z lekkim podsuszaniem gruntów przeznaczonych pod zabudowę.

Budowa gazociągu wiąże się, na etapie realizacji, z pogorszeniem warunków siedliskowych zwierząt w szerokości pasa montażowego. Jednakże na etapie eksploatacji inwestycja nie będzie oddziaływać na środowisko ze względu na odtworzenie się fauny.

Z zabudowy zostały wyłączone tereny leśne i do zalesienia oraz została ograniczona zabudowa na terenach rolnych, co pozwoli na zachowanie naturalnych zwierząt oraz ich migrację.

Zmiany pokrycia terenu i pojawienia się nowych budowli, mogą wpłynąć na zmianę stanu liczebności bądź też składu gatunkowego fauny naziemnej. Biorąc jednak pod uwagę zdolności adaptacyjne zwierząt można twierdzić, że po okresie przejściowym powróci ona na dotychczasowe zerowiska.

Są to oddziaływania na etapie przygotowania inwestycji bezpośrednie i pośrednie, krótkoterminowe, okresowe i neutralne.

Na etapie eksploatacji bezpośrednie, długoterminowe, stałe oraz neutralne.

Na etapie likwidacji bezpośrednie, długoterminowe, okresowe oraz pozytywne.

Eksploatacja planowanych **farm wiatrowych** nie będzie negatywnie wpływać na zwierzęta lądowe poruszające się po ziemi. Jednym z elementów mogących wpływać na ich zachowanie jest hałas powodowany przez obracające się turbiny. W związku z czym należy wykonać „Studium hałasu” na etapie realizacji przedsięwzięcia, aby całkowicie wyeliminować powyższe zagrożenie.

Zmiany pokrycia terenu i pojawienia się nowych budowli, mogą wpłynąć na zmianę stanu

liczebności bądź też składu gatunkowego fauny naziemnej. Biorąc jednak pod uwagę zdolności adaptacyjne zwierząt oraz niewielką skalę inwestycji można twierdzić, że po okresie przejściowym powróci ona na dotychczasowe żerowiska.

Są to oddziaływania na etapie przygotowania inwestycji bezpośrednio i pośrednio, krótkoterminowe, okresowe i neutralne.

Na etapie eksploatacji bezpośrednio, długoterminowe, stałe oraz neutralne.

Na etapie likwidacji bezpośrednio, długoterminowe, okresowe oraz pozytywne.

Wpływ na awifaunę i chiropterefaunę zostały omówione w pkt.VII.1.1.

Lokalizacja **farm fotowoltaicznych** może powodować kolizje ptaków z panelami fotowoltaicznymi, przy próbie lądowania na panelach, które wskutek efektu odbicia lustrzanego będą imitowały taflę wody. Nie jest to odbijanie światła słonecznego, przed czym chronią stosowane obecnie w większości paneli warstwy antyrefleksyjne, tylko odbijanie na zasadzie lustra elementów otoczenia, np. chmur. Z publikowanych danych wynika, że odbicie światła z modułów fotowoltaicznych jest znacznie mniej intensywne niż w przypadku innych materiałów i wynosi mniej niż 30 %, podczas gdy szyby samochodowe odbijają go ok. 45%. Odbijanie otoczenia na zasadzie efektu lustra przez szklane lub przezroczyste powierzchnie jest dobrze rozpoznana i badana od wielu lat przyczyną kolizji wielu gatunków ptaków, które nie potrafią zidentyfikować takich powierzchni jako przeszkody i ulegają kolizjom. Aby zapobiec kolizjom można zastosować następujące rozwiązania lub inne proponowane przez inwestora:

- naklejenie białych pasków taśmy w pionie i poziomie, w celu „rozbicia” jednorodnej tafli,
- lokalizacja paneli w systemie rozproszonym a nie ciągłym (stosowanie przerw pomiędzy panelami, co powoduje efekt „rozbicia” tafli paneli).

Problem odbicia może również dotyczyć owadów składających jaja w wodzie, które również mogą traktować panele jako obiekty wodne i składać na nich jaja, co w efekcie może oznaczać znaczny spadek sukcesu rozrodczego owadów a co za tym idzie ograniczenie zasobów pokarmowych dla ptaków. Problem ten można wyeliminować poprzez stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych (Horváth et al., 2010).

Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli. W związku z powyższym panele fotowoltaiczne nie będą oślepiać ptaków, mogących przelatywać nad instalacją. Ponadto ptaki, jak i również inne małe zwierzęta wykorzystują często cień rzucony przez zamontowane, stojące na ziemi panele.

Inwestycje związane z urządzeniami fotowoltaicznymi mogą odznaczać się zjawiskiem zwanym „efektem termicznym”, co może powodować zmiany biologiczne (np. zmianę właściwości koloidalnych w tkankach), a nawet doprowadzić do śmierci termicznej. Jednakże skala założenia oraz środki ochronne samych paneli fotowoltaicznych powodują, że oddziaływanie to będzie znikome i nie będzie miało wpływu na organizmy żywe.

W celu ograniczenia wpływu na inwestycje na awifaunę należy wszelkie prace realizacyjne dostosować do odpowiednich terminów wykonywania prac ziemnych w celu zabezpieczenia zwierząt występujących w obszarze inwestycji w okresach ich rozrodu, migracji i zimowania. Ogródenia farm fotowoltaicznych powinny być ażurowe – umożliwiające migrację zwierząt a konstrukcja stelaży z panelami powinna być wykonana tak, aby umożliwić koszenie roślinności pod nimi. Na wyznaczonych terenach pod lokalizacje farm fotowoltaicznych nie występują siedliska

gatunków chronionych. W ramach zabezpieczenia terenu prowadzonych prac przy budowie farmy przewiduje się ewentualne wykopy i miejsca prac ziemnych na czas realizacji inwestycji ogrodzić siatką o oczkach nie większych niż 0,5 cm i wysoką, na co najmniej 50 cm, która będzie wkopana w ziemię. Wszystkie drobne kręgowce bytujące w ogrodzonej strefie zostaną przeniesione w bezpieczne miejsce o zbliżonej charakterystyce. Ponadto budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga naruszenia i przekształcania siedlisk naturalnych, bądź półnaturalnych, usunięcia drzew i krzewów, czy zajęcia siedlisk wrażliwych będących potencjalnym miejscem występowania gatunków chronionych.

Farmy fotowoltaiczne nie będą miały negatywnego oddziaływania na zwierzęta.

W odniesieniu do zwierząt poruszających się po powierzchni ziemi, nowa infrastruktura drogowa może oddziaływać na ich populacje głównie poprzez tworzenie efektu bariery. Na etapie realizacji zostaną wytyczone przepusty i przejścia dla zwierząt w celu maksymalnego ograniczenia możliwego oddziaływania. Wszelkie prace związane z wycinką drzew należy prowadzić poza terminem lęgu ptaków, gadów, płazów oraz okresami ich migracji. Należy także tworzyć zastępcze miejsca bytowania i rozrodu dla zwierząt w miarę potrzeb. Wszystkie te działania będą miały na celu zminimalizowanie oddziaływania na zwierzęta i w skali całej gminy i spowodują, że planowana wycinka drzew nie będzie miała znaczącego oddziaływania na faunę.

1.4. Oddziaływanie na roślinność.

Występowanie chronionych roślin, grzybów (także zwierząt) jest bezpośrednio związane z występowaniem obszarów Natura 2000. Dodatkowo na terenach przeznaczonych pod zabudowę pojawi się więcej gatunków ozdobnych charakterystycznych dla ogrodów przydomowych terenów zieleni urządzonej.

Z zabudowy zostały wyłączone tereny leśne i do zalesienia, co pozwoli na zachowanie naturalnych siedlisk roślin.

Funkcjonowanie ogniw fotowoltaicznych najprawdopodobniej doprowadzi do zmiany szaty roślinnej – należy przypuszczać, że tereny przeznaczone pod ogniwa będą stanowić łąki i pastwiska. W przypadku fauny należy spodziewać się ograniczenia przestrzeni – ogniwa zajmują stosunkowo dużą powierzchnię. Wpływ na faunę będzie uzależniony od gęstości ustawienia poszczególnych paneli. Biorąc jednak pod uwagę powierzchnię planowaną pod ogniwa w stosunku do istniejących w okolicy terenów otwartych, można ocenić, że budowa ogniw nie doprowadzi do utraty bioróżnorodności. Dodatkowo wysokość lokalizacji paneli musi umożliwiać nieutrudniony dostęp do powierzchni ziemi pod panelem, w celu możliwości gaszenia ewentualnych pożarów roślinności, możliwości jej koszenia oraz wegetacji.

Urządzenia do pozyskiwania energii z niekonwencjonalnych źródeł nie będą powodować emisji zanieczyszczeń istotnych z punktu widzenia ochrony szaty roślinnej, można więc stwierdzić, że nie wystąpi oddziaływanie inwestycji na ten element środowiska (oprócz w/w uszczuplenia powierzchni biologicznie czynnej).

Nie planuje się budowy farm fotowoltaicznych na terenach występowania siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków chronionych. Zachowany zostanie dotychczasowy rolniczy charakter użytkowania powierzchni ziemi zajętej pod instalacje farmy i w związku z tym nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na rośliny i zwierzęta na tym obszarze.

Budowa istniejącego gazociągu wiąże się, na etapie realizacji z naruszeniem pokrywy

roślinnej w szerokości pasa montażowego. Jednakże na etapie eksploatacji inwestycja nie będzie oddziaływać na środowisko ze względu na odtworzenie się flory.

1.5. Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe.

Zagrożenia skażenia wód podziemnych może stwarzać brak kanalizacji na obszarze objętym planem.

Nie przewiduje się niekorzystnego oddziaływania inwestycji na środowisko wodne pod warunkiem przestrzegania przepisów szczególnych. W przypadku terenów utwardzonych w skład ścieków deszczowych mogą wchodzić substancje ropopochodne: oleje, smary i resztki paliwa. Wpływ na wody podziemne, w miejscach planowanej zabudowy, polega będzie na lokalnym ograniczeniu infiltracji wody opadowej do gruntu. Nie wpłynie to istotnie na gospodarkę wodną i odprowadzanie wód opadowych na terenie. Nadal będzie naturalny spływ powierzchniowy i infiltracja.

Budowa **zbiornika wodnego** przyczyni się do poprawy małej retencji oraz rozwinięciu funkcji zbiornika rekreacyjnego na terenie gminy Klwów, co jest oddziaływaniem pozytywnym. W związku z pełnionymi funkcjami przez ten zbiornik należy przeprowadzać jego monitoring w zakresie monitorowania obszarów Natura 2000, monitorowanie kąpielisk oraz obszarów narażonych na zanieczyszczenia azotanami (ze źródeł rolniczych).

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, przyczyniają się do ochrony terenów o płytkim zaleganiu wód, poprzez zakaz zabudowy na tych terenach. Wpływ przedsięwzięcia będzie w tym przypadku polegał na ograniczonej infiltracji wody opadowej do gruntu w miejscu posadowienia elektrowni wiatrowych. Woda będzie spływała po fundamencie, wsiąkając następnie do gruntu. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne oraz gleby rozpatrywane jest w związku z wykorzystywaniem w siłowniach wiatrowych olejów technicznych, smarów i cieczy chłodzących. Współcześnie projektowane turbiny charakteryzują się bardzo wysokimi reżimami ochronnymi w tym zakresie, ograniczając ryzyko skażenia środowiska praktycznie do zera. Dzięki stosowanym rozwiązaniom ryzyko skażenia produktami ropopochodnymi z siłowni wiatrowych jest czysto teoretyczne, praktycznie niemożliwe.

Lokalizacja **elektrowni fotowoltaicznej** nie spowoduje zmiany użytkowania przyległych gruntów oraz nie będzie negatywnie oddziaływać na warunki wodno-gruntowe. Ogniwa fotowoltaiczne zamontowane zostaną w sposób nieinwazyjny, metodą nabijania profili aluminiowych lub stalowych bezpośrednio do gruntu. Realizacja montażu ogniw słonecznych nie będzie się wiązała z usuwaniem humusu i ingerowaniem w grunt. Dzięki mało zagęszczonej konstrukcji, opartej na fundamentach punktowych, nie wystąpią zmiany w strukturze edafonu w wyniku wbijania w nią pali. Gleba ulegnie regeneracji się w ciągu ok. trzech miesięcy.

Realizacja budowy farmy fotowoltaicznej nie zmieni stosunków gruntowo - wodnych, a tym samym nie wpłynie negatywnie na wody powierzchniowe i podziemne. Budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga robót gruntowych i wylewania fundamentów. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie wiązała się z niwelacją gruntu ani przenoszeniem mas ziemnych. Ustawienie i lokalizacja paneli nie będzie miała wpływu na zatrzymywanie wody z opadów oraz pozwoli na niezakłóconą infiltrację wody.

Geotermalne instalacje niskotemperaturowe funkcjonujące jako systemy zamknięte oddziałują na środowisko poprzez obniżenie temperatury ośrodka, z którego czerpane jest ciepło.

W przypadku najszerzej stosowanych pionowych wymienników ciepła, wokół otworu tworzy się charakterystyczny lej temperaturowy. Jest on symetryczny względem osi otworu w utworach niezawodnionych, ale jeśli (pionowy) wymiennik zainstalowany jest w utworach wodonośnych, to lej temperaturowy nie wykazuje symetrii i jest rozwinięty w dół strumienia wód podziemnych. Jeżeli wymiennik obejmuje również strefę wzrostu temperatury (zgodnie z wartością gradientu geotermicznego), lej temperaturowy wraz ze wzrostem głębokości rozszerza się w głąb górotworu. W takiej postaci nie stanowi on zagrożenia dla środowiska. Skalę niekorzystnych oddziaływań, można uznać na etapie „Studium” za nieznaczące.

1.6. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.

Przewiduje się, że nowo powstała zabudowa, nie będzie znacząco wpływać na powstanie wartości zanieczyszczeń atmosfery przekraczających dopuszczalne normy, ze względu na ekologiczne, nowoczesne systemy instalacji grzewczych oraz coraz powszechniejszą budowę budynków pasywnych.

Ze względu na istniejące drogi oraz istniejący ruch lokalny, nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko spowodowanego wzmogoną emisją spalin. Jednakże rozwój terenów zurbanizowanych i rozbudowa funkcji rekreacyjno – wypoczynkowej nad zbiornikiem wodnym może wpłynąć na zwiększenie natężenia ruchu, a przez to na wzrost emisji spalin.

Dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określono Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

Rozwój funkcji mieszkaniowej, usług oraz produkcji przyczyni się do zwiększenia dotychczasowej intensywności zabudowy oraz zwiększenia gazów, tj. SO₂, CO₂ i CO oraz pyłów z indywidualnych pieców grzewczych. Przewiduje się, że nowo powstała zabudowa, nie będzie znacząco wpływać na powstanie wartości zanieczyszczeń atmosfery przekraczających dopuszczalne normy.

Tereny pod usługi oraz produkcję mają charakter nieuciążliwy, co powoduje minimalny lub brak zagrożenia dla powietrza atmosferycznego. Emisja zanieczyszczeń z ewentualnych usług uciążliwych będzie eliminowana zgodnie z przepisami odrębnymi.

Ze względu na istniejące drogi oraz istniejący ruch lokalny oraz tranzytowy, nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko spowodowanego wzmogoną emisją spalin. Jednakże rozwój terenów zurbanizowanych i rozbudowa układu komunikacyjnego może wpłynąć na zwiększenie natężenia ruchu, a przez to na wzrost emisji spalin.

Dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określono Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

Na terenie gminy nie są wykorzystywane dotychczas alternatywne źródła energii. Pewne zastosowanie może znaleźć energia słoneczna, czy też energia powstająca przy wykorzystaniu źródeł geotermalnych. Wprowadzenie tych źródeł energii do szerszego zastosowania przyczyniłoby się do obniżenia emisji gazów i pyłów do atmosfery. Także przedsięwzięcia związane z lokalizacją farm wiatrowych, na etapie eksploatacji, nie będą powodowały emisji substancji gazowych i pyłowych do środowiska.

Pozytywne pośrednie oddziaływanie farmy wiatrowej oraz elektrowni wykorzystujących energię słoneczną lub geotermalną, na stan jakości powietrza związane będzie z produkcją „czystej

energii”, która zastąpi równoważną ilość energii produkowaną w konwencjonalny sposób, zmniejszając tym samym zużycie surowców nieodnawialnych oraz emisję do powietrza z procesów ich energetycznego spalania.

W efekcie ograniczona zostanie wielkość produkcji energii z elektrowni konwencjonalnych, co przyniesie efekt ekologiczny - są to oddziaływania na etapie przygotowania inwestycji bezpośrednio, krótkoterminowe, okresowe i neutralne.

Na etapie eksploatacji wtórne, pośrednie, długoterminowe, stałe oraz pozytywne.

Na etapie likwidacji bezpośrednio, krótkoterminowe, okresowe oraz neutralne.

1.7. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i glebę.

Tereny objęte „Studium” to tereny w większości zainwestowane (zabudowa mieszkaniowa, usługi, infrastruktura techniczna, komunikacja) oraz tereny istniejącego cmentarz, pól uprawnych oraz lasów. Wprowadzenie zabudowy spowoduje ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych. Rzeźba terenu nie będzie w sposób istotny przekształcona w wyniku prac ziemnych przygotowujących tereny pod nową zabudowę. Zmiany te będą obejmowały niszczenie mechaniczne warstwy glebowej i zaburzenia układu warstw w profilu pionowym, przykrywanie gleb warstwami podglebia i skały macierzystej.

Duża ingerencją na powierzchnię ziemi i glebę będzie odznaczała się budowa zbiornika wodnego. Będzie to oddziaływanie znaczące, długotrwałe, ale na etapie funkcjonowania neutralne.

Przy realizacji inwestycji związanej z zabudową ulegnie przekształceniu wierzchnia powierzchnia ziemi. Będą to niwelacje, naturalnie związane z wprowadzeniem nowej zabudowy. Będzie to oddziaływanie bezpośrednio, długoterminowe, neutralne i nieodwracalne.

Budowa elektrowni do pozyskiwania energii z niekonwencjonalnych źródeł wiąże się z przekształcenia w przypowierzchniowych strukturach geologicznych, związane z pracami ziemnymi, likwidację pokrywy glebowej i przekształcenia w przypowierzchniowych strukturach geologicznych w związku z robotami ziemnymi oraz powstanie odpadu w postaci gleby i ziemi wydobytej z wykopów pod fundamenty.

Na etapie funkcjonowania elektrowni, nie będą powstawać znaczące przekształcenia wierzchniej warstwy litosfery.

Na etapie likwidacji powierzchnia ziemi i gleby zostanie uwolniona od obiektów elektrowni oraz infrastruktury towarzyszącej a po przeprowadzeniu rekultywacji teren może być przywrócony do produkcji roślinnej.

1.8. Oddziaływanie na drożność korytarzy ekologicznych.

Projektowana funkcja terenu nie będzie miała wpływu na drożność korytarzy ekologicznych. Wprowadzenie zbiornika wodnego wzmocni lokalny korytarz ekologiczny. Zostanie zachowana ciągłość korytarzy ekologicznych na terenie gminy.

1.9. Oddziaływanie na krajobraz.

Wprowadzenie nowych terenów przewidzianych pod inwestycje wpłynie na krajobraz. Poprzez kształtowanie zabudowy w skupiskach nie będzie to oddziaływania negatywne a przy zachowaniu wysokich walorów estetycznych zabudowy, będzie miało oddziaływanie pozytywne. Wpływ przekształceń krajobrazu będzie ograniczony do skali lokalnej. Walory krajobrazowe terenów wiejskich opracowania zostaną zachowane poprzez utrzymanie zadrzewień, terenów

lasów. Będzie to oddziaływanie długoterminowe.

Lokalizacja masztów elektrowni wiatrowych z infrastrukturą towarzyszącą może przyczynić się do obniżenia wartości krajobrazowych.

Podstawowe, ogólne uwarunkowania oceny wpływu na krajobraz lokalizacji elektrowni wiatrowych to:

- wysokość siłowni wiatrowych (wysokość całej budowli wraz ze śmigłem w jego górnym położeniu do 50 m),
- maksymalna łączna ilość turbin na wyznaczonych terenach – maksymalnie 5 (mała ilość, pojedyncze maszty w wyznaczonych strefach),
- konstrukcja obiektów w postaci litych słupów nośnych,
- biała lub szara kolorystyka konstrukcji siłowni i czerwone lub pomarańczowe pasy na końcówkach śmigieł – oznakowanie przeszkodowe,
- rekonesanse terenowe w rejonach funkcjonujących już elektrowni wiatrowych, wykazały m. in., że (Przewoźniak 2007),
- z bliskiej odległości maszty wiatrowe stanowią element obcy w krajobrazie ze względu na jednoznacznie techniczny charakter i brak możliwości zamaskowania w związku z jej wysokością,
- wraz ze wzrostem odległości obserwowania elektrowni wiatrowej jej dysonans krajobrazowy maleje,
- istotną cechą elektrowni wiatrowych wpływającą na ich postrzeganie w krajobrazie jest kolorystyka konstrukcji – większość obserwowanych elektrowni miała kolor biały lub jasnoszary – kolor biały jest bardziej kontrastowy we wszystkich warunkach pogodowych, a przy pomalowaniu błyszczącą farbą daje dodatkowo efekty świetlne,
- zdecydowanie niekorzystnie na postrzeganie elektrowni wpływa umieszczenie na nich reklam, które z samego założenia mają być dobrze widoczne,
- wiodący wpływ na postrzeganie elektrowni ma ukształtowanie terenu na rozległym obszarze otaczającym oraz jego pokrycie roślinnością drzewiastą, zwłaszcza leśną,
- bardzo istotnym uwarunkowaniem postrzegania elektrowni, zmiennym w czasie, są warunki pogodowe, a przede wszystkim stan zachmurzenia, w tym kolor chmur i kierunek oświetlenia elektrowni w stosunku do obserwatora,
- oceny estetyczne elektrowni wiatrowych są subiektywne, zależne od osobniczych odczuć i upodobań, a w efekcie skrajnie zróżnicowane – od negatywnych, ze względu na charakter konstrukcji technicznych, obcych w krajobrazie, po pozytywne,
- małe zespoły elektrowni wiatrowych oddziałują na krajobraz w skali lokalnej (teren lokalizacji i jego otoczenie w zasięgu maksymalnie kilku kilometrów) – w przypadku gminy Klwów są to pojedyncze maszty.

Negatywny wpływ farmy wiatrowej na otaczający ją krajobraz maleje wraz ze wzrostem odległości od inwestycji (zgodnie z zapisami „Wytycznych w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych” GDOŚ).

Posiłkując się następującym uproszczonym schematem podziału na strefy tzw. „wizualnego oddziaływania” elektrowni wiatrowych [Onshore Impacts, www.wind-energy-the-facts.org] dla terenu płaskiego wyróżnić można:

- Strefa I (w odległości do 2 km od farmy wiatrowej) - farma wiatrowa jest elementem dominującym w krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika jest wyraźnie widoczny i dostrzegany

przez człowieka.

- Strefa II (w odległości od 2 do 4,5 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe wyróżniają się w krajobrazie i łatwo je dostrzec, ale nie są elementem dominującym. Obrotowy ruch wirnika jest widoczny i przyciąga wzrok człowieka.
- Strefa III (w odległości od 4,5 do 7 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe są widoczne, ale nie są „narzucającym się” elementem w krajobrazie. W warunkach dobrej widoczności można dostrzec obracający się wirnik, ale na tle swojego otoczenia same turbiny wydają się być stosunkowo niewielkich rozmiarów.
- Strefa IV (w odległości powyżej 7 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe wydają się być niewielkich rozmiarów i nie wyróżniają się znacząco w otaczającym je krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika z takiej odległości jest właściwie niedostrzegalny.

Jest to oddziaływanie znaczące, niejednoznacznie negatywne oraz długoterminowe.

Ogniwa fotowoltaiczne będą oddziaływały na krajobraz w skali mikro. Są to konstrukcje stosunkowo niskie (najczęściej nie przekraczające 3 – 5 m wysokości). Niemniej jednak ze względu na ich stosunkowo gęste ustawianie, przysłaniają widok obserwatorom znajdującym się na ziemi na tej samej wysokości.

Na obszarze objętym „Studium” projektuje się dolesienia, które spowodują przekształcenie krajobrazu rolniczego w krajobraz rolniczo-leśny. Przekształceniu ulegną również siedliska. Zmiana ta będzie miała charakter długotrwały. Wraz ze wzrostem drzewostanu nastąpi szereg pozytywnych przemian w środowisku, w wyniku których, wzrośnie bioróżnorodność obszaru chronionego krajobrazu. Dolesienia wpłyną na przeobrażenie krajobrazu – powstaną zwarte kompleksy leśne. Dolesienia dopuszcza się, jeżeli teren przyrzeczony do dolesienia położony jest w bezpośrednim sąsiedztwie lasu lub położony jest pomiędzy istniejącymi enklawami leśnymi. W związku z czym dolesienia nie będą miały negatywnego wpływu na lokalizowanie elektrowni wiatrowych.

Znaczący wpływ na krajobraz będzie miało wprowadzenie funkcji zbiornika wodnego, które ze względu na swoje walory estetyczne będzie odznaczało się pozytywnym oddziaływaniem. Będzie to oddziaływanie długoterminowe.

1.10. Oddziaływanie na klimat akustyczny oraz ochrona przed wibracjami i polami elektromagnetycznymi

Realizacja ustaleń „Studium” nie spowoduje znaczących zmian w warunkach klimatycznych obszaru. Można przewidywać, że nastąpi niewielka zmiana w kierunku klimatu obszarów zurbanizowanych w wyniku zwiększenia powierzchni zabudowanej np. nieznaczne obniżenie wilgotności lub zmniejszenie prędkości wiatru.

Źródłem hałasu komunikacyjnego są drogi oraz hałas generowany przez zakłady produkcyjne i produkcyjno - usługowe, aczkolwiek powstający hałas należy minimalizować zgodnie z przepisami odrębnymi. Decyzje o wykonaniu konkretnych inwestycji należy podejmować po wykonaniu pomiarów natężenie ruchu i wartości hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz.112 z późn. zm).

Źródłem hałasu emitowanego z elektrowni wiatrowych do środowiska jest praca rotorów i

śmigieł turbin, powodująca emisję energii akustycznej do otoczenia.

W trakcie procedury lokalizacyjnej, ze względu na potencjalne zasięgi oddziaływania zespołów elektrowni wiatrowych, należy sprawdzić prognozowane poziomy hałasu, jakie mogą one wytwarzać w środowisku na granicy istniejących i planowanych zgodnie z przepisami odrębnymi. Zasięg oddziaływania turbin wiatrowych ogranicza granica strefy ochronnej od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii powyżej 100 kW (farm wiatrowych) i nie może ona przekroczyć wartości dopuszczalnych zgodnie z przepisami odrębnymi.

W projekcie „Studium” strefa ochronna od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii powyżej 100 kW została, w celu potencjalnego zachowania bezpiecznych odległości, wytyczona jako maksymalna. Po dokładnej, wytyczonej lokalizacji turbin należy wykonać „ Studium hałasu” i zgodnie z nim możliwe będzie zmniejszenie w/w strefy. Granica strefy może ulec zmianie przy dokładnym rozpoznaniu, analizie i badaniu hałasu.

Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku w dB, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne:

Przeznaczenie terenu	Drogi lub linie kolejowe		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
	pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy - 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 społecznie; - Tereny szpitali w miastach;	61 dB	56 dB	50 dB	40 dB
- Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i	65 dB	56 dB	55 dB	45 dB

zamieszkania zbiorowego; - Tereny zabudowy zagrodowej; - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe - Tereny mieszkaniowo-usługowe				
--	--	--	--	--

Linie elektroenergetyczne także emitują hałas. Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku w dB, powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne kształtuje się następująco:

Przeznaczenie terenu	Drogi lub linie kolejowe		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
	pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie noc
- Tereny szpitali i domów opieki społecznie; - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży;	55 dB	45 dB	45 dB	40 dB
- Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego; - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	60 dB	50 dB	50 dB	45 dB

- Tereny mieszkaniowo-usługowe				
--------------------------------	--	--	--	--

Ponadto, okresowa uciążliwość związana z hałasem może być związana z organizacją imprez masowych na terenach usług sportu i rekreacji.

Na pewno są to oddziaływania na etapie przygotowania inwestycji bezpośrednie, krótkoterminowe, okresowe i neutralne.

Na etapie eksploatacji bezpośrednie, długoterminowe oraz stałe.

Na etapie likwidacji bezpośrednie, krótkoterminowe, okresowe oraz neutralne.

1.11. Oddziaływanie na zasoby naturalne.

Surowce, które człowiek czerpie ze środowiska przyrodniczego na swoje potrzeby nazywają się zasobami naturalnymi ziemi. Zasoby te dzielą się na nieorganiczne takie jak: powietrze atmosferyczne, surowce mineralne, gleba, woda oraz organiczne tj. rośliny i zwierzęta.

Wpływ realizacji przedmiotowej inwestycji na stan zasobów naturalnych gminy został omówiony powyżej.

Oddziaływanie będzie długoterminowe, stałe i bezpośrednie, ale nie będzie to oddziaływanie negatywne.

1.12. Oddziaływanie na zabytki.

Na terenie gminy Klwów występują zabytki i stanowiska archeologiczne. Na powyższym terenie, występują wartościowe elementy dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym wpisane do rejestru zabytków województwa mazowieckiego, w stosunku do których obowiązuje ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r.

W przypadku prac ziemnych w strefie stanowisk archeologicznych wymagane jest przeprowadzenie badań przy realizacji inwestycji pod nadzorem archeologicznym.

W związku z powyższym można przyjąć, że realizowana inwestycja będzie miała oddziaływanie neutralne – brak oddziaływania, a ustalenia „Studium” zapewniają ochronę zabytków, utrzymując istniejące strefy ochrony konserwatorskiej. Nakazuje się również szczególną dbałość o zabytkowe tereny zieleni, układ przestrzenny oraz obiekty architektoniczne.

1.13. Oddziaływanie na dobra materialne.

Realizacja projektowanych inwestycji związana jest transportem samochodowym, co może mieć wpływ na stan dróg – mogą one ulec częściowemu zniszczeniu.

Oddziaływanie to będzie miało charakter średnioterminowy, bezpośredni i odwracalny. Ocenia się, że dobra materialne na opracowywanym obszarze reprezentowane są głównie poprzez zainwestowanie terenów, sieć drogową i infrastrukturę techniczną.

Realizacja projektu „Studium” spowoduje wzrost zasobności gminy w dobra materialne. Będzie to oddziaływanie, długoterminowe oraz pozytywne.

1.14. Oddziaływanie na tereny objęte ochroną prawną.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki (OChKDPIID) – został ustanowiony na podstawie Uchwały Nr XV/69/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Radomiu z 28.06.1983r., zaktualizowany późniejszymi rozporządzeniami Wojewody Mazowieckiego. Aktualnie obowiązującym aktem prawnym w sprawie w/w obszaru jest Rozporządzenie Nr 43 Wojewody Mazowieckiego z dnia 5 maja 2005 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 105, poz. 2950 z póź. zmian.). Całkowita powierzchnia tego obszaru wynosi 63 422 ha.

Ze względu na wysokie walorów przyrodnicze i krajobrazowe obszaru, wprowadzono rozporządzeniem poniższe ustalenia i zakazy mające na celu ochronę obszaru.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych:

- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych; niedopuszczanie do ich nadmiernego użytkowania,
- wspieranie procesów sukcesji naturalnej przez inicjowanie i utrwalanie naturalnego odnowienia o składzie i strukturze odpowiadającej siedlisku; tam gdzie nie są możliwe odnowienia naturalne - używanie do odnowień gatunków miejscowego pochodzenia przy ograniczaniu gatunków obcych rodzimej florze czy też modyfikowanych genetycznie,
- zwiększanie udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych; tworzenie układów ekotonowych z tych gatunków,
- pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, przestojów, drzew dziuplastych oraz części drzew obumarłych aż do całkowitego ich rozkładu; zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych tam, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe; sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej; tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków,
- utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych, tj. w borach bagiennych, olsach i łęgach; budowa zbiorników małej retencji jako zbiorników wielofunkcyjnych, w szczególności podwyższających różnorodność biologiczną w lasach,
- zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw napiaskowych; niedopuszczanie do ich nadmiernego wykorzystania dla celów produkcji roślinnej lub sukcesji,
- zwalczanie szkodników owadzych i patogenów grzybowych, a także ograniczanie szkód łowieckich poprzez zastosowanie metod mechanicznych lub biologicznych; stosowanie metod chemicznego zwalczania dopuszcza się tylko przy braku innych alternatywnych metod,
- stopniowe usuwanie gatunków obcego pochodzenia, chyba że zaleca się ich stosowanie w ramach przyjętych zasad hodowli lasu,
- ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; w przypadkach

stwierdzenia obiektów i powierzchni cennych przyrodniczo (stanowiska rzadkich i chronionych roślin, zwierząt, grzybów oraz pozostałości naturalnych ekosystemów) wnioskowanie do właściwego organu o ich ochronę,

- kształtowanie właściwej struktury populacji zwierząt, roślin i grzybów stanowiących komponent ekosystemu leśnego,
- opracowanie i wdrażanie programów czynnej ochrony oraz reintrodukcji i restytucji gatunków rzadkich, zagrożonych,
- wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem,
- prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami leśnymi do warunków środowiskowych.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony nieleśnych ekosystemów lądowych:

- przeciwdziałanie zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk poprzez koszenie i wypas, a także mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów na terenach otwartych, a w razie konieczności także karczowanie z usunięciem biomasy z pozostawieniem kęp drzew i krzewów,
- propagowanie wśród rolników działań zmierzających do utrzymania trwałych użytków zielonych w ramach zwykłej, dobrej praktyki rolniczej, a także Krajowego Programu Rolnośrodowiskowego - zgodnie z wymogami zbiorowisk łąkowych; propagowanie dominacji gospodarstw prowadzących produkcję mieszaną, w tym preferowanie hodowli bydła opartej o naturalny wypas metodą pastwiskową; zalecana jest ochrona i hodowla lokalnych starych odmian drzew i krzewów owocowych oraz ras zwierząt; promowanie agroturystyki i rolnictwa ekologicznego,
- maksymalne ograniczanie zmiany użytków zielonych na grunty orne; niedopuszczanie do przeorywania użytków zielonych; propagowanie powrotu do użytkowania łąkowego gruntów wykorzystywanych dotychczas jako rolne wzdłuż rowów i lokalnych obniżen terenowych,
- prowadzenie zabiegów agrotechnicznych zgodnie z wymogami zbiorowisk i zasiedlających je gatunków fauny, zwłaszcza ptaków (odpowiednie terminy, częstotliwość i techniki koszenia), w tym powrót do tradycyjnego użytkowania (koszenie ręczne) oraz opóźnianie pierwszego pokosu po 15 lipca, a w przypadku łąk wilgotnych koszenie we wrześniu z pozostawieniem pojedynczych stogów siana na ich obrzeżach do końca lata,
- preferowanie ochrony roślin metodami biologicznymi,
- ochrona zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich, oraz kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących oraz formowanie nowych zadrzewień śródpolnych i przydrożnych,
- zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych,

- zachowanie zbiorowisk wydmych, śródpolnych muraw napiaskowych, wrzosowisk i psiar; melioracje odwadniające, w tym regulowanie odpływu wody z sieci rowów, dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródliskowych cieków; eliminowanie nielegalnego eksploataowania surowców mineralnych oraz rekultywacja terenów powyrobiskowych; w szczególnych przypadkach, gdy w wyrobisku ukształtowały się właściwe biocenozy wzbogacające lokalną różnorodność biologiczną, przeprowadzenie rekultywacji nie jest wskazane, zalecane jest podjęcie działań ochronnych w celu ich zachowania,
- wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody o objęcie ochroną prawną stanowisk gatunków chronionych i rzadkich roślin, zwierząt i grzybów, także ekosystemów i krajobrazów ważnych do zachowania w postaci rezerwatów przyrody, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych i użytków ekologicznych; opracowanie i wdrażanie programów reintrodukcji, introdukcji oraz czynnej ochrony gatunków rzadkich i zagrożonych związanych z nieleśnym ekosystemami lądowymi,
- utrzymywanie i w razie konieczności odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych,
- prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, m.in. poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami otwartymi do warunków środowiskowych,
- melioracje nawadniające zalecane są w przypadku stwierdzonego niekorzystnego dla racjonalnej gospodarki rolnej obniżenia poziomu wód gruntowych.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów wodnych:

- zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi,
- wyznaczenie lokalizacji nowych wałów przeciwpowodziowych o rzeczywistą konieczność ochrony człowieka i jego mienia przed powodzią; w miarę możliwości wały należy lokalizować jak najdalej od koryta rzeki, wykorzystując naturalną rzeźbę terenu,
- tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień, celem ograniczenia spływu substancji biogennej i zwiększenia bioróżnorodności biologicznej,
- prowadzenie prac regulacyjnych i utrzymaniowych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej,
- zachowanie i wspomaganie naturalnego przepływu wód w zbiornikach wodnych na obszarach międzywala; zalecane jest stopniowe przywracanie naturalnych procesów kształtowania i sukcesji starorzeczy poprzez wykorzystanie naturalnych wylewów,
- ograniczanie zabudowy na krawędziach wysoczyznowych, w celu zachowania ciągłości przyrodniczo-krajobrazowej oraz ochrony krawędzi tarasów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi,
- rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio

ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony,

- wznoszenie nowych budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach (retencja korytowa) winno być poprzedzone analizą bilansu wodnego zlewni,
- zapewnienie swobodnej migracji rybotom w ciekach poprzez budowę przepławek na istniejących i nowych budowlach piętrzących,
- utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej; utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej spływ zanieczyszczeń z pól uprawnych,
- ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenażskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn,
- wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody celem obejmowania ochroną prawną zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego fragmentów ekosystemów wodnych oraz stanowisk gatunków chronionych i rzadkich właściwych dla ekosystemów hydrogenicznych,
- opracowanie i wdrożenie programów reintrodukcji, restytucji, czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi,
- zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą,
- zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu; w miarę możliwości technicznych i finansowych zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów źródłiskowych o dużych zdolnościach retencyjnych; w miarę możliwości należy zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej,
- zalecane jest rozpoznanie oraz ewentualną przebudowę struktury ichtiofauny zgodnie z charakterem siedliska we wszystkich zbiornikach wodnych przewidzianych do wykorzystania w myśl właściwych przepisów o rybactwie śródlądowym; gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych powinna wspomagać ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promować gatunki o pochodzeniu lokalnym prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb, właściwej dla danego typu wód,
- zalecane jest utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach cieków; w razie możliwości wprowadzanie wtórnego zabagnienia terenów.

W Obszarze zakazuje się:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz

wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska,
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka,
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych,
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Zakaz, o którym mowa w pkt 2, nie dotyczy przedsięwzięć służących obsłudze ruchu komunikacyjnego, turystyce oraz przedsięwzięć bezpośrednio związanych z rolnictwem i przemysłem spożywczym.

Projektowane ustalenia „Studium” nie mają wpływu na Obszary Natura 2000 mające znaczenie dla Wspólnoty. Minimalne duże odległości granicy strefy ochronnej, powodują brak oddziaływania na elementy środowiskowe ujęte w obszarze Natura 2000 :

- min.500 m od zabudowy mieszkaniowej, w przypadku gdy raport oddziaływania na środowisko wykaże iż nie zostaną przekroczone normy w zakresie oddziaływania inwestycji na tereny mieszkalne,
- **nie mniej niż 1000 m – od obszarów Natura 2000;**
- nie mniej niż 200 m – od brzegów zbiorników i cieków wodnych oraz linii lasów.

Projektowane „Studium” nie będzie mieć negatywnego wpływu na ochronę przyrody Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki (OchKDPID). Ustalenia „Studium” nie wpływają znacząco na zachowanie istniejących elementów środowiska. Zostają utrzymane i wzmacnione ekosystemy leśne (nawet przy realizacji planowanych dróg) oraz zostają zachowane wszystkie cenne walory środowiska.

W związku z **lokalizacją nowych przedsięwzięć poza granicami Natura 2000**, oddziaływanie na te obszary nie będzie negatywne.

Czynnikiem, który może mieć wpływ na chronione obszary to turystyka i rekreacja. Aczkolwiek przy obecnym zainwestowaniu terenów oraz przewidywanych funkcja turystyki i rekreacji w

lub bezpośrednio przy chronionych obszarach, nie będzie miała znaczącego wpływu na Naturę 2000. Oddziaływanie będzie neutralne.

W związku z powyższym oraz w związku z lokalizacją obszarów Natura 2000 na terenie gminy Klwów na terenach już zainwestowanych oraz z zapisów „Studium” odnośnie urządzeń pozyskujących energię z odnawialnych źródeł, należy stwierdzić, że **zapisy „Studium” nie wpłyną negatywnie na integralność i powiązanie z innymi obszarami Natura 2000, nie wpłyną negatywnie na same obszary Natura 2000.**

„Studium” przyczynia się do poprawy stanu istniejących siedlisk leśnych, poprzez ochronę istniejących obszarów leśnych, dolesianie, poprzez łącznie w enklawy rozdrobionych kompleksów leśnych. Dobra kondycja zbiorowisk leśnych sprzyja zachowaniu istniejących korytarzy ekologicznych.

Na terenie gminy występują także obszary proponowane do objęcia ochroną. Są to:

- Projektowane użytki ekologiczne;
- Projektowany Park Krajobrazowy Dolnej Pilicy;
- Projektowany Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy Doliny Drzewiczki;

Wprowadzone zmiany projektem „Studium” nie charakteryzują się oddziaływaniem na tereny objęte ochroną prawną.

VIII. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

Przy realizacji „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Klwów” w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na środowisko i zdrowie ludzi należy uwzględnić poniższe ustalenia:

- zapewnić ochronę wód powierzchniowych i podziemnych poprzez zakaz odprowadzania nieczyszczonych ścieków do gruntu i cieków wodnych,
- zapewnić ochronę powietrza atmosferycznego poprzez stosowanie obowiązujących norm dotyczących emisji spalin i zanieczyszczeń atmosferycznych,
- zapewnić ochronę klimatu akustycznego poprzez obowiązek przestrzegania dopuszczalnych poziomów hałasu, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi oraz minimalizację uciążliwości poprzez transport z obiektów produkcyjnych i usługowych w porze tylko i wyłącznie dziennej,
- maksymalne ograniczenie rozmiarów placów budów w celu ograniczenia przekształceń wierzchniej warstwy litosfery,
- zabezpieczenie terenów poddanych niwelacjom, wykopom i innym przekształceniom, za pomocą nasadzeń zieleni niskiej i ewentualnych umocnień mechanicznych,
- zdjęcie aktywnej biologicznie warstwy gleby w miejscach wykopów budowlanych i

- wykorzystanie jej do kształtowania terenów zieleni przydrożnej i przyobiektowej,
- zabezpieczenie gruntu i wód w rejonie inwestycji przed zanieczyszczeniami związanymi z pracą sprzętu zmechanizowanego,
 - ukształtowanie terenów zieleni pełniących funkcje izolacyjno – krajobrazowe (sąsiedztwo terenów komunikacyjnych),
 - rekultywacja terenów zniszczonych w procesie budowlanym;
 - stosowanie oprócz piaskowników kanalizacji deszczowej również separatorów substancji ropopochodnych,
 - obowiązek gromadzenia odpadów komunalnych w miejscach do tego przeznaczonych i ich zagospodarowanie zgodnie z zasadami gospodarki odpadami komunalnymi w gminie,
 - zapewnić ochronę istniejących lokalnych powiązań przyrodniczych,
 - zapewnić ochronę istniejących zadrzewień poprzez ograniczenie wycinki drzew do niezbędnego minimum wynikającego z potrzeb inwestycyjnych lub konieczności zapewnienia warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
 - stosować normatywne pasy technologiczne od urządzeń elektroenergetycznych.

W przypadku **elektrowni wiatrowych** należy uwzględnić dodatkowo:

- wprowadzenie zakazu umieszczania na konstrukcji elektrowni reklam (z wyjątkiem logo producenta bądź właściciela turbin),
- dla ptaków jak i nietoperzy zaleca się przeprowadzenie monitoringów porealizacyjnych, mających na celu weryfikację oceny oddziaływania farmy elektrowni wiatrowych przeprowadzonej na etapie monitoringu przedrealizacyjnego. Monitoring taki może służyć ograniczeniu znaczącego negatywnego oddziaływania farmy na faunę ptaków i nietoperzy w przypadku gdyby straty w populacji były wyższe niż prognozowane (w takiej sytuacji zaleca się czasowe wyłączenia turbin wiatrowych, a w skrajnych przypadkach ich usunięcie).

W przypadku **obiektów energetyki słonecznej** należy uwzględnić:

- właściwy dobór mocy projektowanej instalacji solarnej uwzględniający zapotrzebowanie energetyczne użytkownika,
- zastosowanie urządzeń wysokiej jakości, posiadającej certyfikaty gwarantujące wytrzymałość i odporność na niekorzystne warunki atmosferyczne w tym burze i gradobicia.

W przypadku **obiektów energetyki geotermalnej** należy uwzględnić:

- zastosowanie dla części instalacji mającej kontakt z wodami geotermalnymi, materiałów wykonanych ze stopów kwasoodpornych, mających wysoką odporność na korozję powodowaną wysoką aktywnością chemiczną wód złożowych,
- wykonanie szczegółowych opracowań geologicznych na etapie dokumentacji złoża, uwzględniających ryzyko tzw. „ucieczki złoża”, które grozi unieruchomieniem instalacji geotermalnej.

IX. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Na etapie sporządzania „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Klwów”, przyjęto rozwiązania zaproponowane przez zainteresowane strony.

Są one wynikiem potrzeb lokalnej społeczności oraz potrzeb rozwoju gminy poprzez wzrostu konkurencyjności gminy.

Przewidziane w projekcie zmiany terenu pod zabudowę produkcyjną oraz usługowo-produkcyjną, mogą wymagać przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. W postępowaniach tych wymagane jest wskazanie rozwiązań alternatywnych.

Skala ogólności zapisów projektu w zakresie zespołów elektrowni wiatrowych, w tym ogólna bądź brak lokalizacji konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz brak charakterystyki technologicznej przedsięwzięć ogranicza wskazanie na tym etapie projektowania konkretnych, alternatywnych rozwiązań lokalizacyjnych czy technologicznych.

Ostateczne wyniki przeprowadzanych monitoringów - ornitologicznego i chiropterologicznego zostaną uwzględnione przy ustalaniu ostatecznych lokalizacji elektrowni wiatrowych. Wykonanie „Studium hałasu” pozwoli na ewentualne zmniejszenie granicy strefy ochronnej od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii powyżej 100kW.

W trakcie sporządzania projektu zmiany „Studium”, nie napotkano na trudności wynikające z niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy, a w szczególności z problemem dokonania oceny środowiskowej pod względem zagrożenia powierzchni ziemi, roślin, zwierząt oraz krajobrazu.

X. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016r poz. 778 z późn. zm.) organ sporządzający studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego – wójt zobowiązany jest przynajmniej raz w czasie kadencji Rady do przeprowadzenia analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, w tym skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu.

W przypadku, gdy zaistnieje możliwość negatywnego oddziaływania któregoś z elementów planowanej inwestycji na chronione środowisko przyrodnicze lub na siedliska chronionych gatunków roślin bądź też inne chronione elementy przyrody o znaczeniu priorytetowym przewidywany jest monitoring podczas eksploatacji. Monitoring miałby na celu określenie skuteczności zastosowanych rozwiązań w celu ochrony przyrody.

Proponowany monitoringiem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze jest:

- w sposób ciągły diagnozować zmiany w zakresie zagospodarowania przestrzeni na podstawie systematycznych inwentaryzacji (zadanie samorządu gminnego),
- wprowadzić monitoring obszarów i obiektów ochrony przyrody i obiektów planowanych do objęcia ochroną, między innymi dla oceny stanu ich siedlisk, szaty roślinnej i fauny oraz

skuteczności prowadzonych zabiegów ochronnych (zadanie służb Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska),

- na terenach zrealizowanych zespołów elektrowni wiatrowych wykonanie porealizacyjnego monitoringu ornitologicznego, zgodnie z „Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (2008) i chiropterologicznego, zgodnie z „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (wersja II, grudzień 2009) oraz kontrolnych pomiarów poziomu hałasu w środowisku,
- coroczna kontrola, w okresie dwóch lat po zakończeniu inwestycji, stanu przyrodniczego obiektu i terenu wokół obiektu.

XI. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.

Oddziaływanie planowanych inwestycji na terenie gminy Klwów będzie ograniczone terytorialnie.

Planowane inwestycje zlokalizowane są ok. 250 km od najbliższej (wschodniej) granicy państwa, a najbardziej prawdopodobne znacząco negatywne oddziaływania na środowisko nie wystąpią w skali lokalnej.

W związku z powyższym nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko.

XII. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Zgodnie z uregulowaniami prawnymi dotyczącymi udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko projekt „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Klwów” wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W ramach przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko sporządza się prognozę oddziaływania na środowisko projektu „Studium”, której zakres i stopień szczegółowości uzgadnia się z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

Projekt „Studium” polega głównie na utrzymaniu istniejącej funkcji dla większości terenów oraz wyznaczeniu nowego zbiornika wodnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Celem opracowania „Prognozy oddziaływania na środowisko studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Klwów” jest identyfikacja i przewidywanie oddziaływania realizacji tej zmiany na zdrowie ludzi oraz na środowisko biogeograficzne. Nie przewiduje się oddziaływania na obszar Natura 2000.

Posłużono się metodą opisową, obejmującą przedstawienie wpływu, a następnie ocenę stopnia i zakresu oddziaływania na środowisko inwestycji na różnych etapach ich realizacji.

Przedmiotowe tereny położone są w gminie Klwów, w powiecie przysuskim, w południowo-zachodniej części województwa mazowieckiego. Gmina ma charakter typowo rolniczy. Na terenie gminy występują następujące tereny prawnie chronione: Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki (OchKDPiD), Obszary Natura 2000 Dolina Pilicy PLB140003 oraz Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy PLH140016.

Gmina posiada dobrze rozwiniętą sieć powiązań komunikacyjnych. Z miejscowości Klwów rozchodzą się promieniście drogi w kierunku gminnych wsi. Przez miejscowość Klwów przebiega droga krajowa nr 48 relacji Tomaszów Mazowiecki – Kock oraz mająca swój początek w Klwowie

droga wojewódzka nr 727 relacji Klwów-Przysucha-Szydłowiec-Wierzbica.

Pod względem fizyczno - geograficznym (wg J. Kodrackiego) gmina Klwów leży w makroregionie Wzniesienia Południowomazowieckie w obrębie Równiny Radomskiej. Największą powierzchnię zajmuje miejscowość Klwów. Obszar gminy jest charakterystyczny dla tej części województwa określanego jako Ziemia Radomska.

Oceniając warunki hydrogeologiczne gminy należy stwierdzić, że położona jest ona na obszarze o dobrej zasobności wód podziemnych. Na obecnym etapie rozwoju, zasoby wodne gminy wystarczają do normalnego funkcjonowania i nie stanowią bariery dalszego jej rozwoju.

Na obszarze gminy ujmowane są w dwóch poziomach wodonośnych czwartorzędowym i jurajskim. Poziom wód holocenijskich, stanowiących część wód poziomu czwartorzędowego.

Większość użytków rolnych (53,7%) zaliczana jest do gleb słabych i bardzo słabych jakościowo (V, VI klasa bonitacyjna), gleby klasy IV stanowią 42,0% a klasy III zaledwie 4,3% użytków rolnych.

Gleby najlepsze jakościowo występują płatami w różnych częściach gminy. Największe powierzchnie gleb dobrych (kl. III bonitacyjnej) występuje w okolicy Kłudna i Głuszyny.

Dominujący kierunek produkcji rolniczej (roślinnej) w gminie Klwów to uprawy zbóż i ziemniaków oraz papryki pod osłonami (ok. 400 producentów) i sady towarowe a w produkcji zwierzęcej hodowla trzody chlewnej oraz krów mlecznych i mięsnych, na bazie własnych pasz.

Szata roślinna gminy Klwów wskazuje na duże podobieństwo do innych obszarów Równiny Radomskiej.

Na obszarze gminy zaobserwowano obecność 23 gatunków ssaków, w tym ryjówkę aksamitną i malutką, rzęsorka rzeczka, orzesznicę. Zaobserwowano także liczne występowanie ptaków – 122 gatunki, w tym kropiatkę, derkacza i przepiórkę. Stwierdzono także 1 gatunek gada - jaszczurkę zwinkę oraz 7 gatunków płazów chronionych, w tym kumaka nizinnego i huczka ziemnego. W dolnym odcinku rzeki Drzewiczki, odnotowano 9 gatunków ryb.

Obszar gminy charakteryzuje się korzystnymi warunkami klimatycznymi (zblizonymi do średnich panujących na Równinie Radomskiej) ze średnią roczną sumą opadów 610 mm, 15 długością okresu wegetacyjnego ok. 210 dni, średnią roczną temperaturą powietrza 7,3 °C, latem trwającym od 90 do 100 dni, zimą trwającą 80-100 dni oraz długością zalegania pokrywy śnieżnej do ok. 42 dni.

Brak realizacji projektowanego dokumentu („opcja zero”) nie wpłynie na zmianę obecnego stanu środowiska, tereny te pozostaną w dotychczasowym użytkowaniu i przeznaczeniu określonym w aktualnie obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania.

Głównym celem utworzenia sieci ekologicznej Natura 2000 jest objęcie określonych obszarów ochroną prawną o statusach dostosowanych do wymogów Dyrektywy Ptasiej 79/409/EWG i Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG.

Realizacja projektowanego „Studium” nie będzie miała negatywnych oddziaływań na cel i przedmiot ochrony Obszarów Natura 2000 i na ich fragmentaryzację.

Realizacja „Studium” niesie za sobą problemy dotyczące ochrony środowiska oraz zdrowia i życia ludzi, a mianowicie:

- ingerencję w krajobraz,
- możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych,
- możliwość zanieczyszczenia gleby i gruntu,
- wzrost emisji hałasu,
- wzrost emisji zanieczyszczeń do atmosfery,

- negatywny wpływ na florę i faunę .

Przy sporządzaniu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Klwów” miały zastosowanie cele ochrony środowiska określone w aktach prawnych ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym, a mianowicie:

- utrzymanie norm odnośnie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określonych w przepisach szczególnych,
- ochrona terenów cennych przyrodniczo,
- ochrona terenów zabudowy mieszkaniowej,
- ochrona krajobrazu.

Powyższe cele zostały uwzględnione przy opracowywaniu „Studium”.

Organ sporządzający Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy – Wójt – zobowiązany jest przynajmniej raz w czasie kadencji Rady do przeprowadzenia analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, w tym skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu.

W przypadku, gdy zaistnieje możliwość negatywnego oddziaływania któregoś z elementów planowanej inwestycji na chronione środowisko przyrodnicze lub na siedliska chronionych gatunków roślin bądź też inne chronione elementy przyrody o znaczeniu priorytetowym przewidywany jest monitoring podczas eksploatacji. Monitoring miałby na celu określenie skuteczności zastosowanych rozwiązań w celu ochrony przyrody.

Nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko z uwagi na dużą odległość projektowanych inwestycji od granicy Polski.

Opracowanie: Agata Stępień