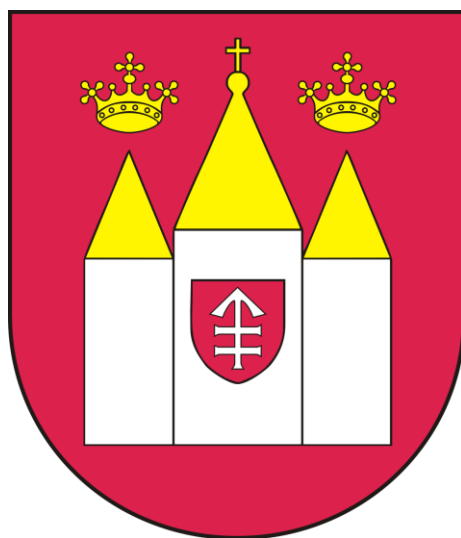


# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

ZMIANY NR 2 STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
GMINY RADKÓW



## GMINA RADKÓW

Opracował:

mgr inż. Anna Knura

A handwritten signature in blue ink, reading "Anna Knura".

grudzień, 2023 r.

1.	WSTĘP.....	4
1.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	4
1.2.	METODYKA .....	5
2.	PROJEKT MIEJSCOWEGO PLANU – GŁÓWNE CELE, ZAŁOŻENIA I USTALENIA ISTOTNE Z PUNKTU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	7
2.1.	LOKALIZACJA, ZAGOSPODAOWANIE I UŻYTKOWANIE TERENU .....	7
2.2.	PROGNOZOWANY SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW OBJĘTYCH PROJEKTEM MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....	8
3.	OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA, POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA .....	11
3.1.	POŁOŻENIE FIZYCZNOGEOGRAFICZNE, GEOMORFOLOGIA TERENU .....	11
3.2.	WARUNKI WODNE.....	11
	WODY POWIERZCHNIOWE.....	11
	WODY PODZIEMNE.....	13
3.3.	WARUNKI KLIMATYCZNO – METEOROLOGICZNE .....	15
3.4.	GLEBY .....	16
3.5.	KLIMAT AKUSTYCZNY .....	16
3.6.	POLE ELEKTROMAGNETYCZNE .....	16
3.7.	SZATA ROŚLINNA.....	17
3.8.	WALORY KRAJOBRAZOWE.....	20
3.9.	WARUNKI PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZOWE – TERENY OBJĘTE OCHRONĄ PRAWNĄ	20
3.10.	POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU – WARIANT „0” .....	29
3.11.	ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE PRAWNEJ .....	29
4.	PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO .....	29
4.1.	WPLYW NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI ŁĄCZNIE Z GLEBĄ .....	29
4.2.	WPLYW NA KLIMAT .....	31
4.3.	WPLYW NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ZWIERZĘTA I ROŚLINY ORAZ KRAJOBRAZ	32
4.4.	WPLYW NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE .....	39
4.5.	WPLYW NA JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.....	43
4.6.	WPLYW USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO NA KLIMAT AKUSTYCZNY .....	43
4.7.	WPLYW NA POZIOM NIEJONIZUJĄCEGO PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO	46
4.8.	WPLYW NA ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE .....	46

4.9 RYZYKO POWSTAWANIA POWAŻNYCH AWARII.....	50
4.10 INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO .50	
4.11. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO – ZESTAWIENIE .....	52
5. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.....	54
6. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWNYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU .....	57
7. WNIOSKI I PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH.....	57
8. STRESZCZENIE .....	62
9. SPIS LITERATURY .....	62

## 1. WSTĘP

### 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest identyfikacja i analiza prognozowanych oddziaływań na środowisko projektu zmiany nr 2 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radków.

Obowiązek sporządzenia niniejszej dokumentacji wynika z przepisów Ustawy z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1049 z późn.zm.), na podstawie których organ administracji publicznej opracowujący studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, ma obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko. Zakres prognozy oddziaływania na środowisko określa art. 51 ust. 2 ustawy, zgodnie z którym prognoza powinna m.in.:

- zawierać informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- zawierać propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- określać, analizować i oceniać istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- określać, analizować i oceniać stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- określać, analizować i oceniać istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów chronionych,
- określać, analizować i oceniać przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz negatywne i pozytywne,

- przedstawiać rozwiązania mające na celu zapobieganie, zmniejszenie lub kompensowanie szkodliwych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu,
- zawierać informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy.

Inicjatywą do podjęcia działań w zakresie uchwalenia zmiany nr 2 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radków był wniosek Wójta Gminy.

Procedurę sporządzenia zmiany planu rozpoczęto w dniu 30 czerwca 2021 r. na podstawie uchwały nr XXXII/202/2021 Rady Gminy w Radkowie w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radków.

Przedmiotowa prognoza oddziaływania na środowisko zawiera wszystkie informacje wskazane w uzgodnieniach Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego ustalającego zakres i stopień jej szczegółowości.

W związku z uwzględnieniem postulatów prognozy nie przewiduje się powstawania istotnych oddziaływań na środowisko, a wszystkie oddziaływania i przekształcenia będą miały charakter zmian niezbędnych w procesie rozwoju przestrzennego gminy Radków.

## **1.2. METODYKA**

Pierwszym elementem sporządzania prognozy jest analiza obszaru badań: zarówno ustalenie zasięgu przestrzennego prognozy jak i analiza obszaru objętego opracowaniem. Szczególnie istotne jest przyjęcie odpowiedniego pola analizy tak, aby gwarantowało możliwość analizy, oceny powiązań i zależności z otoczeniem.

W prognozie uwzględniono wpływ działalności inwestycyjnej i sposobów gospodarowania na obszary otaczające jak również wpływ terenów sąsiednich na środowisko przyrodnicze i jego zmiany w obszarze objętym projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Syntetycznej oceny oddziaływania na środowisko dokonano w oparciu o prognozowane skutki dla poszczególnych komponentów środowiska ze szczególnym

uwzględnieniem uwarunkowań ekofizjograficznych. Wskazano również główne kierunki presji antropogenicznej i powiązania przyrodnicze z otoczeniem.

## **2. PROJEKT MIEJSCOWEGO PLANU – GŁÓWNE CELE, ZAŁOŻENIA I USTALENIA ISTOTNE Z PUNKTU OCHRONY ŚRODOWISKA**

### **2.1. LOKALIZACJA, ZAGOSPODAROWANIE I UŻYTKOWANIE TERENU**

Obszary zmiany nr 2 studium położone są w granicach administracyjnych gminy Radków.

Gmina Radków położona jest w zachodniej części województwa świętokrzyskiego, w południowej części powiatu włoszczowskiego. Siedzibą gminy wiejskiej jest Radków. Gmina Radków sąsiaduje od północnego zachodu z gminą Secemin, od północy z gminą Włoszczowa, od północnego wschodu z gminą Oksa, od południowego wschodu z gminą Nagłowice, od południa z gminą Moskorzew, od zachodu z gminą Szczekociny ( woj. Śląskie).

W skład gminy wchodzi 14 sołectw: Bałków, Bieganów, Brzeście, Chycza, Dzierzgow, Kossów, Krasów, Kwilina, Ojsławice, Radków, Skociszewy, Sulików, Świerków, Nowiny- Dębik.

Przez teren gminy nie przebiegają żadne drogi krajowe ani wojewódzkie oraz linie kolejowe. Na południe od gminy przebiega droga główna jedno-jezdniowa (78) łącząca Śląsk z Kielcami. Drogi drugorzędne łączą gminę z tą trasą w gminie Moskorzew w Moskorzewie i Chlewicach. Gmina ma połączenie autobusowe ze Szczekocinami, Włoszczową, Zawierciem, Częstochową i Kielcami. Odległość z Radkowa do Szczekocin wynosi 18 km, do Włoszczowy 21 km, do Kielc 70 km, do Częstochowy 77 km.

Obszar gminy Radków wynosi 88,1 km<sup>2</sup>, około połowę stanowią użytki rolne, około 30 % użytki leśne. Wg danych na koniec z 2021 roku liczba mieszkańców wynosiła 2 459.



Ryc. nr 1 Położenie gminy Radków na tle powiatu włoszczowskiego  
źródło: <https://pl.wikipedia.org>

## 2.2. PROGNOZOWANY SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW OBJĘTYCH PROJEKTEM ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Przedmiotem zmiany studium jest zmiana kierunków rozwoju obszarów położonych w granicach administracyjnych gminy Radków o łącznej powierzchni 186 ha, stanowiącej 2,1 % powierzchni gminy. Zmiana ta w sporej części ( 97 ha -1,1% ogólnej powierzchni gminy) obejmuje zmianę kierunków terenów przeznaczonych pod obszary na których będzie możliwość lokalizacji elektrowni słonecznych dla urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW.

Ponadto projektuje się zmianę w strukturze przestrzennej i przeznaczeniu terenów na następujące:

- tereny produkcyjno – przemysłowe i aktywności gospodarczej,
- tereny zabudowy mieszkaniowej, mieszkalno – usługowej i zagrodowej,
- tereny usług publicznych,

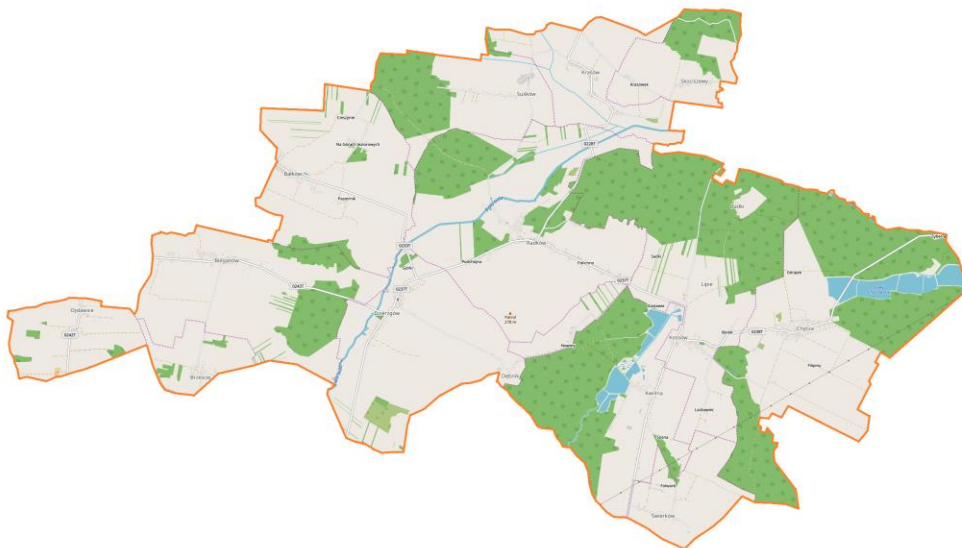


- tereny rozwoju usług związanych z turystyką, rekreacją i sportem,
- obszary wskazane do zalesień.

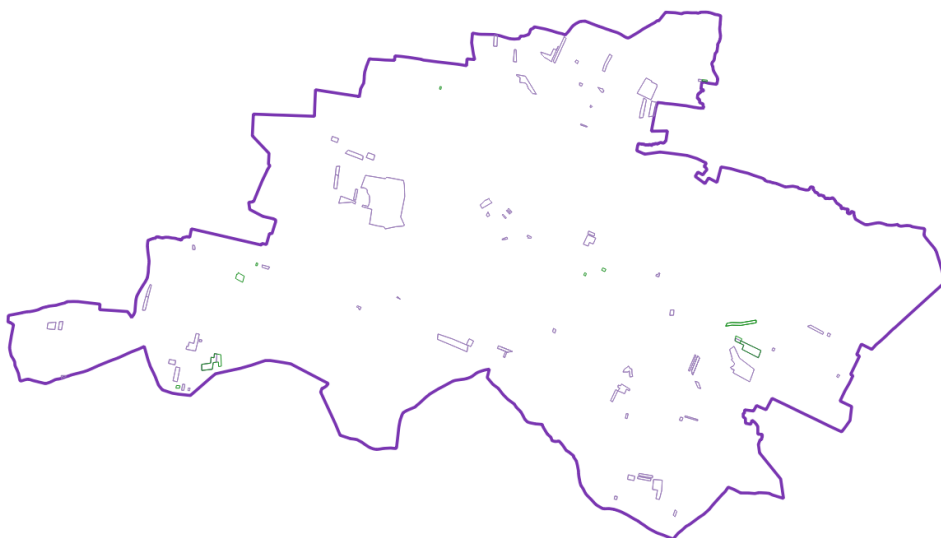
*Bilans terenów objętych zmianą nr 2 Studium*

Przeznaczenie	PEF	MU	UC	IT	UT	UP	ML	ZL
<b>Powierzchnia [ha]</b>	96,987	84,8688	7,939	1,4105	11,2067	0,2447	0,895	0,1847

Poniżej granice obszaru gminy Radków i granice opracowania zmiany Studium.



Ryc. nr 2 . Obszar gminy Radków  
 źródło: <https://pl.wikipedia.org>



*Ryc. nr 3 . Obszary objęte projektem zmiany nr 2 Studium gminy Radków  
źródło: oprac. własne*

### **3. OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA, POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA**

#### **3.1. POŁOŻENIE FIZYCZNOGEOGRAFICZNE, GEOMORFOLOGIA TERENU**

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną Polski opracowaną przez J. Kondrackiego, gmina Radków leży na pograniczu dwóch makroregionów geograficznych: Niecki Nidziańskiej na południowym zachodzie i Wyżyny Kieleckiej na wschodzie. Północna część Niecki Nidziańskiej stanowi Nieckę Włoszczowską.

Obszar gminy obejmuje fragment jej środkowej części zwanej Równiną Pilczycy oraz południowo -wschodnią zwaną Garbami Czostkowa. Niecka Włoszczowska swą budową i ukształtowaniem przypomina misę o płaskim dnie i uniesionych ku górze brzegach. Margliste kredowe podłoże pokrywają czwartorzędowe piaski, przewiane w wydmy, pomiędzy którymi występują tereny podmokłe.

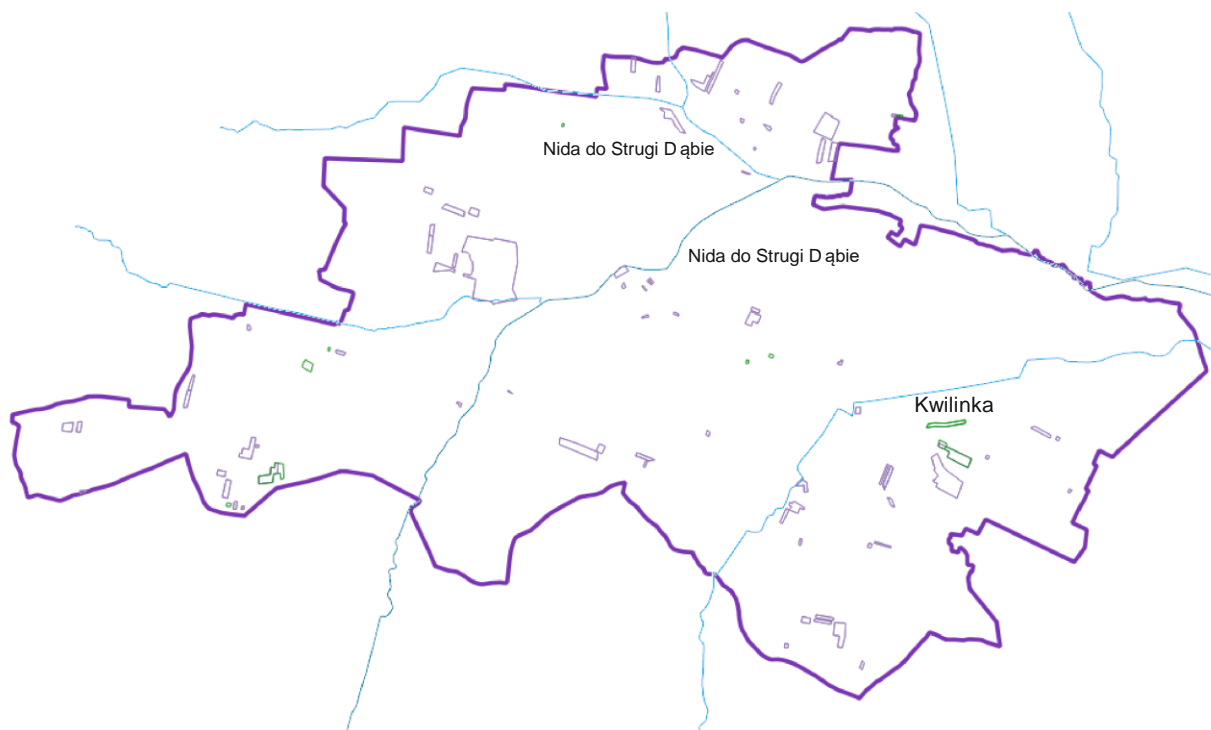
Teren gminy jest równinny. Na terenie gminy nie występują obszary osuwiskowe, udokumentowane złoża surowców mineralnych, tereny górnicze oraz obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

#### **3.2. WARUNKI WODNE**

##### **WODY POWIERZCHNIOWE**

Obszar gminy Radków wraz z terenami objętymi zmianą nr 2 Studium położony jest w dorzeczu Pilicy oraz częściowo w dorzeczu Białej Nidy. Największym ciekim jest prawobrzeżny dopływ Pilicy – Czarna (Włoszczowska), która stanowi fragment północno-zachodniej granicy gminy. Jej głównymi dopływami są Czarna (Mieczyńska), Nowa Czarna oraz Czarna Struga (Feliksówka) i Chotowska.

Obszar gminy na tle JCWP



Ryc. nr 4 . JCWP na tle zmiany nr 2 Studium gminy Radków  
źródło: oprac. własne

Gmina Radków położona jest w granicach JCWPd 100 (172), identyfikator PLGW2000100 Region wodny Górnej Wisły. Dla wód tego obszaru stan ilościowy i chemiczny oceniono jako dobry. Ocena ryzyka dla JCWPd - niezagrażona. Celem środowiskowym dla przedmiotowej JCWPd jest dobry stan chemiczny i ilościowy. Dla JCWPd nie przewidziano odstępstwa.

Aktualnie obowiązujący Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły został przyjęty rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023 poz. 300). W planie tym zostały określone cele środowiskowe dla wód powierzchniowych, gdzie zgodnie z art. 4 ust. 1 RDW celem dla wód powierzchniowych jest:

- nie pogarszanie się stanu wód powierzchniowych oraz ochrona i przywrócenie dobrego stanu JCW;
- osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu lub potencjału ekologicznego wód powierzchniowych;
- stopniowe eliminowanie, a w rezultacie zaprzestanie zrzutów do wód powierzchniowych

substancji priorytetowych i niebezpiecznych, a także zapobieganie dopływowi zanieczyszczeń do wód podziemnych;

- odwrócenie każdej znaczącej i ciągłej tendencji wzrostu stężenia każdego zanieczyszczenia wynikającego z wpływu działalności człowieka w celu stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych;
- osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami określonymi w ustawodawstwie wspólnotowym dla obszarów chronionych.

Zgodnie z powyższym, celem środowiskowym dla części wód niewyznaczonych jako SCW lub SZCW, którym w konsekwencji nadano status NAT, jest:

- dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny, w przypadku oceny z monitoringu wód wskazującej na stan dobry lub zły;
- bardzo dobry stan ekologiczny, w przypadku JCWP, dla których wyniki monitoringu wskazują na bardzo dobry stan ekologiczny;
- stan dobry, w przypadku JCWP niemonitorowanych;
- spełnienie warunków określonych dla obszarów chronionych.

W przypadku części wód wyznaczonych jako SCW lub SZCW celem środowiskowym jest:

- dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny, w przypadku oceny z monitoringu wód wskazującej na stan dobry lub zły;
- maksymalny potencjał ekologiczny w przypadku JCWP, dla których wyniki monitoringu wskazują na maksymalny potencjał ekologiczny;
- stan dobry w przypadku JCWP niemonitorowanych;
- spełnienie warunków określonych dla obszarów chronionych.

W obszarze objętym gminy nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

#### **WODY PODZIEMNE**

Obszar gminy wraz z wszystkimi obszarami opracowania zmiany nr 2 Studium leży w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 409 Niecka – Miechowska (SE). GZWP tworzą głównie osady kredowe. Piętro wodonośne jest związane głównie z utworami kredy górnej, w których można wyróżnić dwa poziomy wodonośne: poziom związany z piaszczysto-piaskowcowo-zlepieńcowatymi utworami cenomanu (o miąższości od kilku do 50 m) oraz zasadniczy poziom wodonośny występujący w spękanych marglach, opokach, wapieniach

i geozach santonu, kampanu i mastrychtu. Zasoby dyspozycyjne oszacowano na 252 228 m<sup>3</sup>/d . Wody podziemne na obszarze występowania zbiornika są dobrej jakości i należą do klasy II i III, sporadycznie występują wody IV i V klasy. Na jakość wód wpływają zarówno czynniki geogeniczne oraz antropogeniczne.

Obszar obejmujący GZWP nr 409 i jego najbliższe otoczenie ma charakter rolniczo-przemysłowy i charakteryzuje się małym zróżnicowaniem zagospodarowania i użytkowania terenu. Przeważająca część obszaru GZWP nr 409 charakteryzuje się wysoką i bardzo wysoką podatnością na zanieczyszczenia. Z oceny stopnia zagrożenia wód podziemnych

wynika, że przeważająca część zbiornika to obszary silnie

zagrożone i zagrożone. Proponowany obszar ochronny zajmuje powierzchnię 2400 km<sup>2</sup> , w tym 2343 km<sup>2</sup> w obrębie zbiornika, co stanowi 81,0% powierzchni zbiornika. Największym problemem, stwarzającym potencjalne zagrożenie dla jakości wód, jest niski stopień skanalizowania wsi na terenie zbiornika, Istotne zagrożenie dla jakości wód podziemnych stanowią dodatkowo tereny intensywnie użytkowane rolniczo, skoncentrowane głównie w centralnej oraz południowej części obszaru GZWP nr 409.

Cały obszar gminy Radków położony jest w granicach Jednolitych Części Wód Poziemnych 100 (PLGW2000100). Zasilanie warstw wodonośnych odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych są to głównie rzeka Nida i jej dopływ Mierzawa. Funkcję drenażu pełnią również liczne ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane). Kierunki krążenia wód podziemnych są często bardzo skomplikowane ze względu na zróżnicowaną przepuszczalność warstw wodonośnych i występowanie pomiędzy nimi utworów półprzepuszczalnych. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych odpływają do naturalnych stref drenażu. Oddziaływanie ujęć zaburza naturalne kierunki krążenia wód podziemnych tylko lokalnie i na niewielkich obszarach. Stan ilościowy według oceny z 2012 r dobry, stan chemiczny dobry, ogólna ocena stanu JCWPd dobra. Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych – niezagrożona. Na terenie gminy może występować presja na stan ilościowy i chemiczny.

### 3.3. WARUNKI KLIMATYCZNO – METEOROLOGICZNE

Obszar gminy Radków zalicza się do XV dzielnicy klimatyczno-rolniczej częstochowsko-kieleckiej, która obejmuje swym zasięgiem zachodnią część Wyżyny Małopolskiej wraz z Górami Świętokrzyskimi. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,0°C. Liczba dni traktowanych jako gorące, tj. z temperaturą powyżej 25oC wynosi około 35 w roku i występują one od kwietnia do października. Najwyższe temperatury występują w lipcu i osiągają 35°C. Minimalne temperatury powietrza notuje się głównie w styczniu i niekiedy dochodzą one do 30°C. Pierwsze przymrozki występują w połowie października, ostatnie pod koniec kwietnia. Średnia suma opadów jest także zmienna i kształtuje się w ciągu roku od 600 do 650 mm. Dni w których występują opady jest około 130, a od kwietnia do września (okres wegetacji roślin) ich wielkość wynosi 400 mm. Pokrywa śnieżna zalega od 50 do 80 dni w roku i tworzy na obszarze gminy zwartą przestrzeń w styczniu i w lutym. Okres wegetacji obejmuje od 200 do 210 dni w roku.

Teren gminy należy do strefy świętokrzyskiej dla celów oceny jakości powietrza pod kątem zawartości ozonu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku azotu, tlenku węgla i benzenu, pyłu zawieszonego PM10 oraz zawartego w tym pyłe ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu<sup>1</sup>.

Poniżej wyniki klasyfikacji strefy ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Kod strefy	Nazwa strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM10	Pb(PM10)	As(PM10)	Cd(PM10)	Ni(PM10)	BaP(PM10)	PM2,5
PL2602	świętokrzyska	A	A	A	A	A <sup>1</sup>	C	A	A	A	A	C	C1

Dla ozonu poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2

Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefa uzyskała klasę A.

*Ryc. nr 5 . Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej ze względu na ochronę ludzi, rok 2022  
źródło: oprac. własne*

Kod strefy	Nazwa strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub> <sup>1)</sup>
PL2602	świętokrzyska	A	A	A

Dla ozonu poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2

*Ryc. nr 6 . Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej ze względu na ochronę roślin, rok 2022  
źródło: oprac. własne*

Głównym zagrożeniem jakości powietrza jest tzw. niska emisja powierzchniowa

z taki źródeł jak węglowe piece domowe i kotłownie, emitujące głównie tlenki węgla, siarki i pyły. Emisja komunikacyjna, ze względu na sposób rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (niskie źródła emisji) jest najbardziej uciążliwa w najbliższym otoczeniu drogi. W wyniku spalania paliw w środkach mobilnych, do środowiska dostają się zanieczyszczenia gazowe. Są to głównie: tlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek węgla i węglowodory.

### **3.4. GLEBY**

W gminie Radków, która jest terenem rolniczym, użytki rolne zajmują 49,7% ogólnej powierzchni gminy. Na terenie gminy dominują gleby zaliczane do słabych, wymagających wapnowania, nawożenia organicznego i o niskiej zawartości składników pokarmowych. Najwyższej jakości gleby w gminie to gleby typu rędzin czarnoziemnych i brunatnych oraz deluwialnych. Zalegają one na terenach płaskich lub łagodnych stokach i nie podlegają erozji. Powierzchnia tych gleb jest nieduża i są one prawnie chronione przed zmianą sposobu użytkowania.

Największe połacie na terenie gminy zajmują gleby słabej jakości, tzn. V i VI klasy bonitacyjnej (łącznie około 75 % pow. gminy), co potwierdza, że warunki rozwoju rolnictwa na terenie Gminy są mało korzystne, a uzyskiwanie dobrych efektów (wysokich plonów) wymaga znacznych nakładów.

Na terenie gminy Radków nie jest prowadzony monitoring w zakresie zanieczyszczenia gleb.

### **3.5. KLIMAT AKUSTYCZNY**

W gminie główne źródła hałasu są mało znaczące, są to lokalne drogi, okresowe prowadzenie prac polowych, funkcjonowanie zabudowy.

### **3.6. POLE ELEKTROMAGNETYCZNE**

W granicach gminy nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego w środowisku.

Nie rejestruje się promieniowania jonizującego.



### 3.7. SZATA ROŚLINNA

Przyrodnicze komponenty środowiska abiotycznego (biotop) i ich zróżnicowanie przestrzenne, decydują o naturalnej szacie roślinnej i faunie, które tworzą biocenozy zróżnicowane gatunkowo, a tym samym odzwierciedlają bioróżnorodność gatunkową i ekosystemową. Różnorodność biologiczna w krajobrazie jest zjawiskiem bardzo złożonym, gdyż obejmuje zarówno różnorodność genetyczną, gatunkową jak i różnorodność ekosystemów.

Według geobotanicznego podziału Matuszkiewicza (2008a), obszar opracowania leży w:

Prowincji: Środkowoeuropejskiej

Podprowincji: Środkowoeuropejskiej Właściwej

Dziale: Wyżyn Południowopolskich

Krainie: Wyżyn Środkowomałopolskich

Okręgu: Niecki Włoszczowskiej

Podokręgu: Szczekocińskim

Poszczególne jednostki geobotaniczne odznaczają się swoistym przestrzennym układem roślinności, wynikającym ze zróżnicowania rzeźby, budowy geologicznej i stosunków hydrologicznych. Pierwotne przestrzenne rozmieszczenie zbiorowisk roślinnych w pełni odzwierciedlało naturalny układ pomiędzy warunkami glebowoklimatycznymi, a roślinnością występującą na danym obszarze.

Potencjalną roślinność naturalną obszaru gminy oraz obszarów objętych projektem zmiany nr 2 Studium stanowią grądy subkontynentalne *Tilio-Carpinetum*. Niewielkie fragmenty to bory mieszane sosnowo-dębowe *Pino-Quercetum*, a w dolinach rzecznych i miejscach z wyższym poziomem wód gruntowych: niżowy łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* oraz olsy środkowoeuropejskie *Carici elongatae-Alnetum* (Matuszkiewicz 2008b).

We współczesnej strukturze przestrzennej fitocenoz zdecydowanie dominują zbiorowiska synantropijne, związane z terenami zabudowy. Roślinność ta rozwija się na siedliskach powstałych wskutek długotrwałej i bezpośredniej działalności człowieka. Występuje ona, jako roślinność segetalna, wysiewana wraz z roślinami uprawnymi na polach i w ogrodach, oraz jako roślinność ruderalna.

Roślinność segetalna reprezentowana jest przez rośliny z klasy *Stellrietea mediae*, występujące w warunkach swoistej lecz skrajnej antropopresji.

Poniżej spis gatunków roślin charakterystycznych dla zbiorowisk segetalnych:

- babka zwyczajna *Plantago major*,
- czyściec prosty *Stachys recta*,
- dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*,
- fiołek polny *Viola arvensis*,
- gorczyca polna *Sinapis arvensis*,
- jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*,
- kurzyśląd polny *Anagalis arvensis*,
- lepnica rozdęta *Silene vulgaris*,
- mak polny *Papaver rhoeas*,
- ostrożeń polny *Cirsium arvense*,
- ostróżka polna *Consolida regalis*,
- powój polny *Convolvulus arvensis*,
- poziomnik szorstki *Galeopsis tetrahit*
- prosięcznik szorstki *Hypochoeris radicata*,
- przetacznik bluszczowy *Veronica hederifolia*,
- przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*,
- przetacznik polny *Veronica arvensis*,
- rdest plamisty *Polygonum persicaria*,
- rdest ptasi *Polygonum aviculare*,
- rdest szczawiolistny *Polygonum lapathifolium*,
- rdestówka powojowata *Fallopia convolvulus*,
- skrzyp polny *Equisetum arvense*,
- sporek polny *Spergula arvensis*,
- stulicha psia *Descurainia sophia*,
- stulisz lekarski *Sisymbrium officinale*,
- stulisz lekarski *Sisymbrium officinale*,
- turzyca owłosiona *Carex hirta*.
- wiechlina roczna *Poa annua*,
- wyka czteronasienna *Vicia tetrasperma*,
- żółtlica drobnokwiatowa *Galinsoga. parviflora*,

- żółtlica orzęsiona *Galinsoga ciliata*,
- życica trwała *Lolium perenne*,

### 3.8. FAUNA

Fauna obszaru całej gminy oraz obszarów objętych projektem zmiany nr 2 Studium to głównie: bezkręgowce żerujące na roślinności łąkowej, drobne gryzonie, sarna (*Caproelus, caproelus*), awifauna otwartych przestrzeni, m.in: trznadel (*Emberiza citrinella*), skowronek (*Alauda arvensis*), myszołów (*Buteo buteo*), bażant szlachetny (*Phasianus colchicus*) i in. Podczas inwentaryzacji awifauny, stwierdzono występowanie m.in.: żurawia (*Grus grus*), muchołówki małej (*Ficedula parva*), ortolana (*Emberiza hortulana*), gąsiorka (*Lanius corullo*) i in.

Z uwagi na średnio sprzyjające warunki siedliskowe i otwarty teren, stwierdzona tu fauna nie jest licznie reprezentowana przez gatunki, w tym większość stanowią gatunki powszechnie występujące na terenach otwartych i półotwartych, bądź zalatujące z sąsiednich siedlisk, w tym leśnych.

Wśród bezkręgowców terenu najliczniejszą grupę stanowią stawonogi, a wśród nich pajęczaki i owady, w tym koniki polne, skakuny, kosarze, motyle takie jak: bielinki oraz przestojniki, a także przedstawiciele pluskwiaków i błonkówek.

Podczas obserwacji stwierdzono tu osobniki żerujących i przelatujących gatunków ptaków. Spośród ptaków łownych stwierdzono obecność dwóch osobników bażanta szlachetnego (*Phasianus colchicus*) oraz samicę kuropatwy (*Perdix perdix*). Ponadto stwierdzono występowanie ptaków siedlisk związanych z terenami otwartymi i lasami, takie jak: skowronek polny (*Alauda arvensis*), kos (*Turdus merula*), sroka zwyczajna (*Pica pica*), sójka zwyczajna (*Garrulus glandarius*), szpak zwyczajny (*Sturnus vulgaris*) i sikora bogatka (*Parus major*). Wspomniane ptaki zostały zaobserwowane na terenie planowanej inwestycji podczas przelotów lub żerowania. Nie stwierdzono natomiast gniazd i miejsc lęgowych ptaków na terenie planowanej inwestycji.

Stwierdzone gatunki ptaków są na ogół liczne i rozpowszechnione w skali kraju, ponadto z reguły spotykane w różnych siedliskach.

### **3.9. WALORY KRAJOBRAZOWE**

Walory krajobrazowe badanego obszaru związane są głównie z ukształtowaniem terenu, obszarami pełniącymi funkcje przyrodnicze oraz z obszarami hydrogenicznymi.

Wzdłuż gminy przebiega obszar Natura 2000 Dolina Białej Nidy, który łączy się poprzez kompleksy łąk, upraw i rowów melioracyjnych od południowego zachodu z Włoszczowsko-Jędrzejowskim Obszarem Chronionego Krajobrazu otaczającym gminę Radków od strony północnej, wschodniej i południowej.

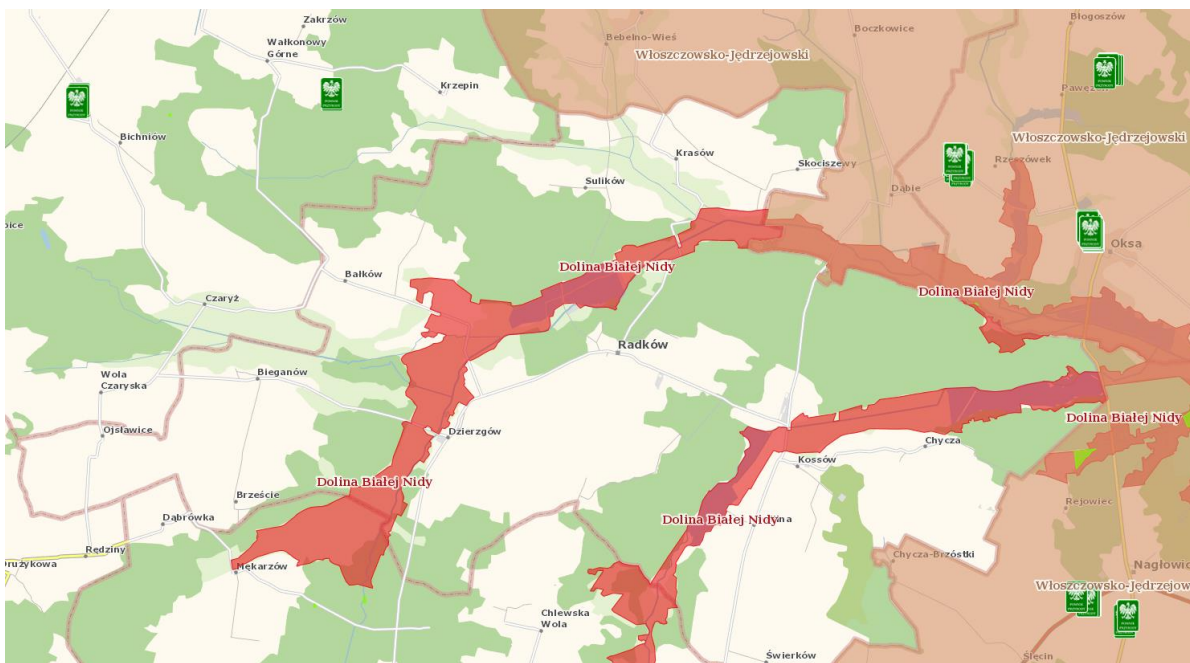
W strukturze krajobrazu ważną rolę pełnią zwarte kompleksy leśne jak i kompleksy drobnych powierzchni leśnych w mozaice z łąkami, uprawami i zaroślami.

Tereny otwarte podnoszą wartość krajobrazu. Mogą być one wykorzystane do pełnienia funkcji przyrodniczej i mogą być jednym z ważniejszych elementów podnoszących atrakcyjność krajobrazową przedmiotowego obszaru

### **3.10. WARUNKI PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZOWE – TERENY OBJĘTE OCHRONĄ PRAWNĄ**

Gmina Radków graniczy z Włoszczowsko- Jędrzejowskim” Obszarem Chronionego Krajobrazu od strony wschodniej, północno - wschodniej i południowo – wschodniej.

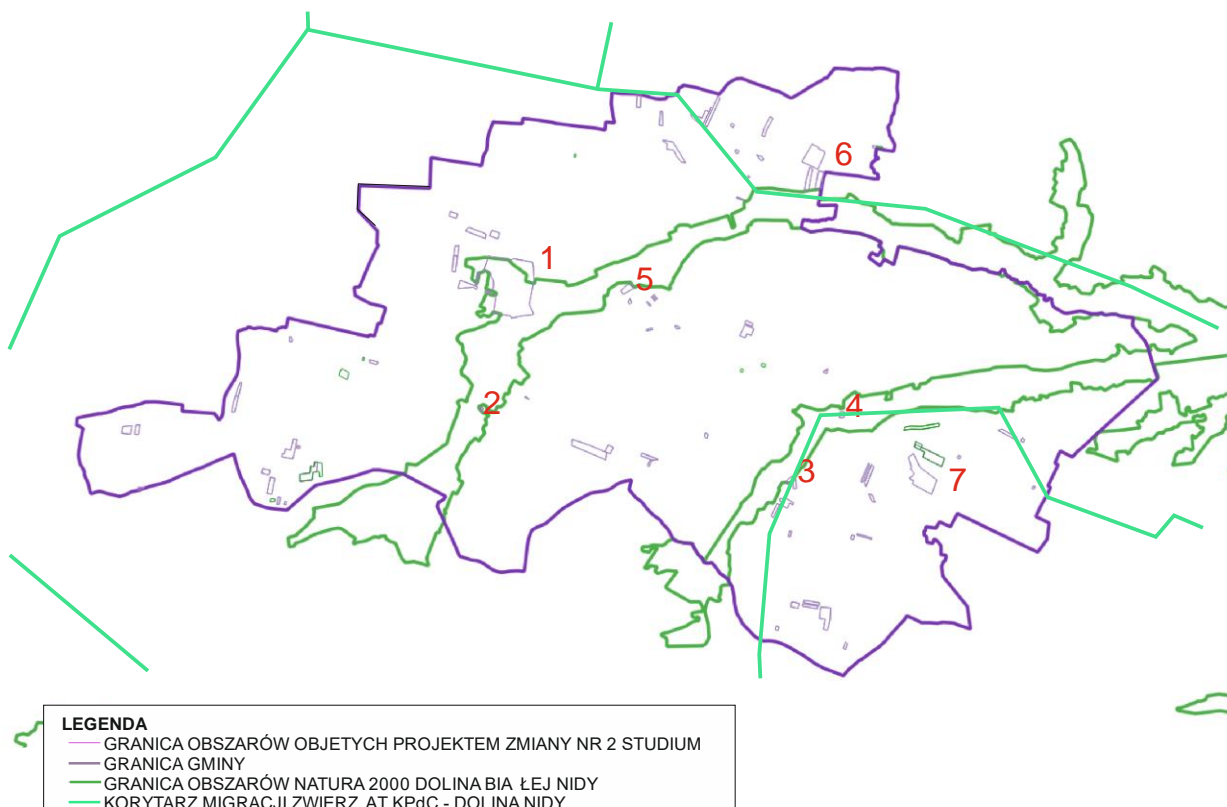
Ponadto przez gminę przebiega obszar Natura 2000 - obszary siedliskowe Dolina Białej Nidy.



Ryc. nr 7. Obszar Gminy Radków na tle obszarów Natura 2000 (obszary siedliskowe Dolina Białej Nidy) oraz sąsiedztwo Obszarów Chronionego Krajobrazu „Włoszczowsko - Jędrzejowski”.  
 Źródło : <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Przedmiotami ochrony w ww. obszarze Natura 2000 są niżej wymienione gatunki mięczaków, owadów, płazów i ssaków. W granicach Ostoi stwierdzono 14 typów siedlisk przyrodniczych. Ostoja ta zabezpiecza m.in. kompleks naturalnych ekstensywnie użytkowanych nizinnych łąk świeżych i zmienno wilgotnych łąk trzęślicowych Molinio. Ostoja Dolina Białej Nidy to obszar występowania bardzo dobrze zachowanych zbiorowisk lasów bagiennych, głównie łągów olszowo-jesionowych, z obecnością gatunków chronionych i górskich. Siedliska łąkowe zasiedlane są przez populację gatunku motyla modraszka telejusa. Stwierdzono również występowanie czerwończyka fiołotka, czerwończyka nieparka i modraszka nausitousa. Ponadto zidentyfikowano wśród płazów – kumaka nizinnego i traszkę grzebieniastą, trzy gatunki mięczaków (skójka gruboskorupowa, poczwarówka zwężona i poczwarówka jajowata) oraz dwa gatunki ssaków (wydra, bóbr).

Przez obszar gminy przebiega także korytarz ekologiczny migracji zwierząt, KPdC – Dolina Nidy. W jego granicach znajduje się kilka części obszarów objętych projektem zmiany nr 2 Studium.

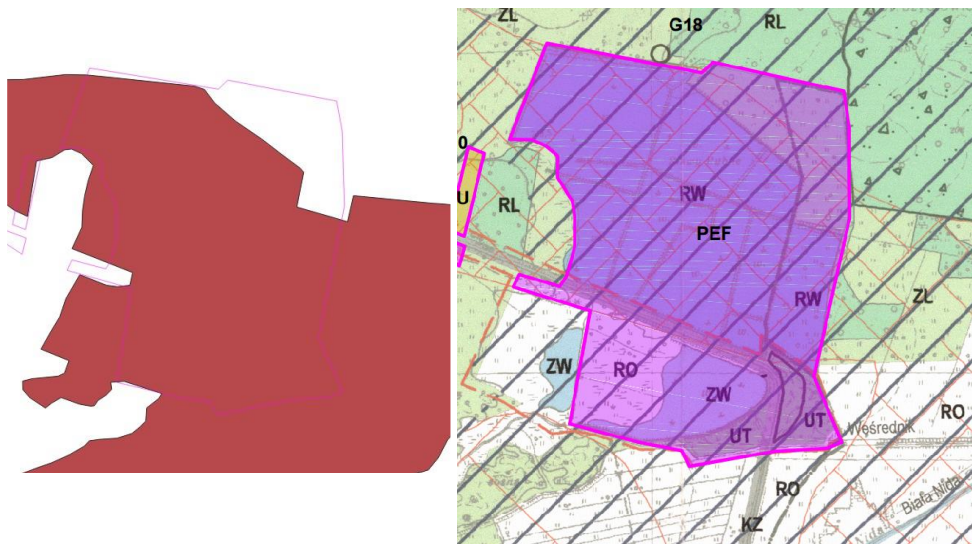


Ryc. nr 8. Obszar Gminy Radków na tle Korytarza KPdC – Dolina Nidy oraz Obszaru Natura 2000 Dolina Białej Nidy  
 Źródło : <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

### **3.10.1 ANALIZA ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA I PRZEZNACZENIA NOWYCH TERENÓW POD ZAINWESTOWANIE, OBJĘTYCH PROJEKTEM ZMIANY NR 2 STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY RADKÓW**

Obszar 1- Projektowane przeznaczenie - PEF obszar elektrowni słonecznych. Projektowane przeznaczenie w studium w celu zgodności dokumentu studium z planowanym zainwestowaniem dla którego została wydana decyzja o warunkach zabudowy znak: GKRO. 6730.1.2022 z dnia 24.01.2023 r. dla budowy farmy fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą. Decyzja środowiskową znak GKRO.6220.1.2022 z dnia 31.08.2022 r. stwierdzono brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko. Oddziaływanie przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 Dolina Białej Nidy oceniono w oparciu o wpływ prac na przedmioty ochrony w ww. obszarze. Uwzględniając uwarunkowania i zaproponowane działania minimalizujące stwierdzono,

że inwestycja nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na obszar Natura 2000, w tym w szczególności na stan siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków będących przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 Dolina Białej Nidy PLH260013 oraz jego integralność i powiązania z innymi obszarami. Planowana elektrownia fotowoltaiczna zlokalizowana będzie na terenie głównego korytarza ekologicznego migracji zwierząt, KPdC – Dolina Nidy. W celu ograniczenia wpływu na lokalne migracje małych zwierząt Inwestor przewiduje wykonanie ogrodzenia (z siatki, bez podmurówki) terenu przedsięwzięcia. W celu ograniczenia wpływu na lokalne migracje małych zwierząt pozostawiona zostanie przerwa pomiędzy ogrodzeniem a poziomem gruntu wynosząca min. 20 cm, co powinno zniwelować barierę migracyjną dla drobnych ssaków, płazów i gadów. Ponadto dolna krawędź ogrodzenia wykonana zostanie w sposób zapobiegający kaleczeniu zwierząt. W celu wykluczenia możliwości uwięzienia większych zwierząt w/na ww. ogrodzeniu wielkość oczek siatki wynosić będzie ok. 6 cm x 6 cm. W celu umożliwienia swobodnego przemieszczania się zwierząt lokalne korytarze ekologiczne, tj. rowy wraz z ich obudową biologiczną pozostawione będą bez wygradzenia lub z jednostronnym wygradzeniem. W celu ochrony cieków Weśrednik, w południowo-wschodniej części terenu inwestycyjnego, tj. w miejscu gdzie ww. ciek rozdziela teren inwestycyjny elementy farmy fotowoltaicznej usytuowane będą w odległości minimum 1,5 m od cieków. Na pozostałym odcinku przedmiotowy ciek przebiega wzdłuż granicy terenu inwestycyjnego – nie będzie objęty planowanym ogrodzeniem. Mając na uwadze powyższe nie przewiduje się negatywnego wpływu prowadzonych robót na środowisko gruntowo-wodne i lokalne korytarze ekologiczne. Przebiegające przez teren inwestycji rowy melioracyjne i ww. ciek na czas realizacji zamierzenia zostaną odpowiednio zabezpieczone przed zamuleniem i zanieczyszczeniem. Rowy te zostaną zachowane, a inwestor nie będzie ingerował w ich przebieg i nie nastąpi zakłócenie ich drożności.

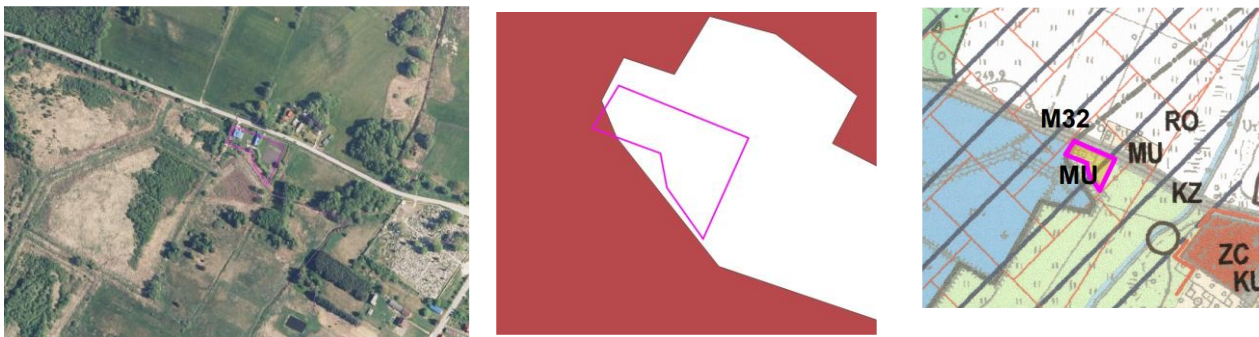


Ryc. nr 9. Położenie projektowanego obszaru nr 1 na tle Obszaru Natura 2000 i Korytarza ekologicznego o randze krajowej KPSc-4CDolina Nidy.

Obszar 2 - Projektowane przeznaczenie - MU - teren zabudowy mieszkaniowej, mieszkalno - usługowej i zagrodowej. Teren zagospodarowany, zabudowany zabudową mieszkaniową w niewielkim fragmencie położony w granicy obszaru Natura 2000. W sąsiedztwie projektowanego przeznaczenia przebiega droga powiatowa i teren zabudowy oznaczony symbolem MU. W graniach obszaru chronionego nie występują cenne siedliska przyrodnicze oraz stanowiska roślin chronionych. Z uwagi na niewielki fragment zajęcia obszaru Natura 2000, istniejący rodzaj

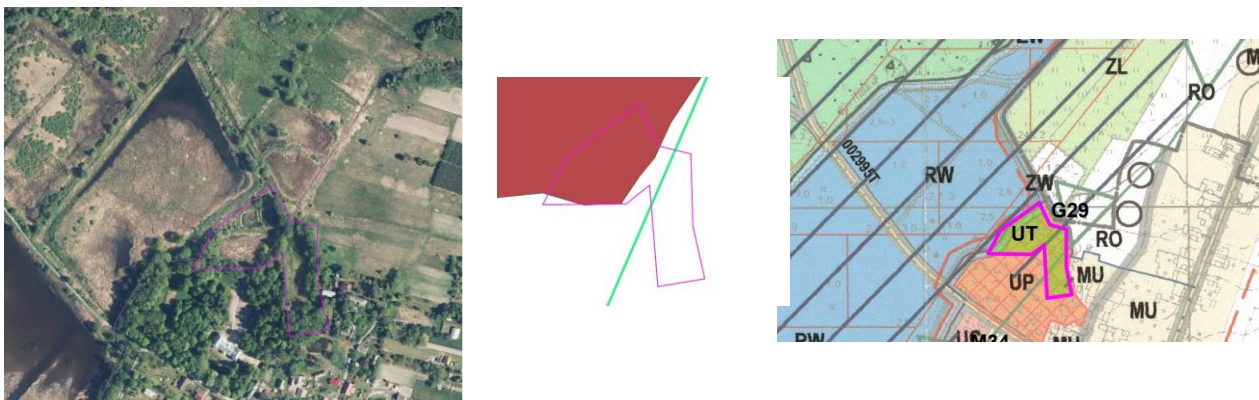


zagospodarowania oraz sąsiedztwo drogi projektowane zagospodarowanie nie powinno wpłynąć w negatywny sposób na przedmiot ochrony obszaru Natura 200 Dolina Białej Nidy.



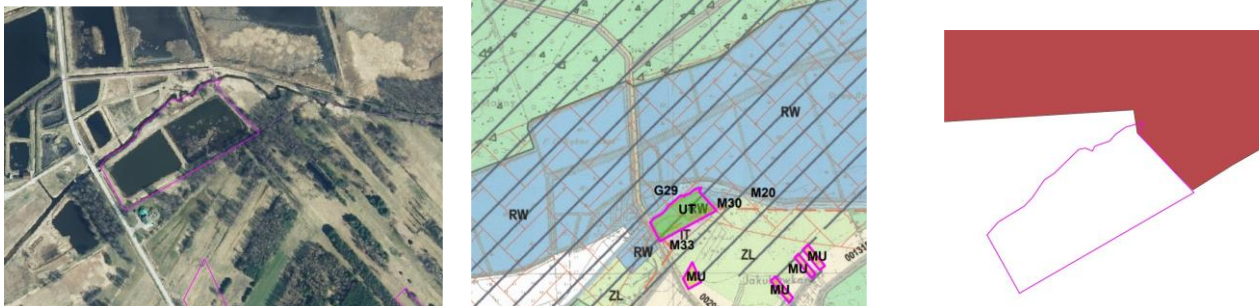
Ryc. nr 10. Położenie projektowanego obszaru nr 2 na tle Obszaru Natura 2000 i Korytarza ekologicznego o randze krajowej KPSC-4CDolina Nidy

Obszar 3 - Projektowane przeznaczenie - UT - teren rozwoju usług związanych z turystyką, rekreacji i sportem. Obecne przeznaczenie - teren usług publicznych. Obszar częściowo położony w granicy obszaru Natura 2000, częściowo także w granicy korytarza ekologicznego. Projektowane przeznaczenie jest znacznie korzystniejsze niż poprzednie przeznaczenie. Zasady zagospodarowania zawarte w Studium posiadają zapis o maksymalnym ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowisko dla tego przeznaczenia. Projektowane przeznaczenie nie powinno wpłynąć w negatywny sposób na przedmiot ochrony obszaru Natura 200 Dolina Białej Nidy. Według danych dotyczących siedlisk przyrodniczych na przedmiotowym obszarze potencjalnie mogą występować Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*). Przedmiotowy fragment terenu znajdujący się w granicy obszaru Natura 200 nie stanowi łąki i nie znajdują się w jego granicach chronione prawem siedliska przyrodnicze.



Ryc. nr 11. Położenie projektowanego obszaru nr 3 na tle Obszaru Natura 2000 i Korytarza ekologicznego o randze krajowej KPSC-4CDolina Nidy

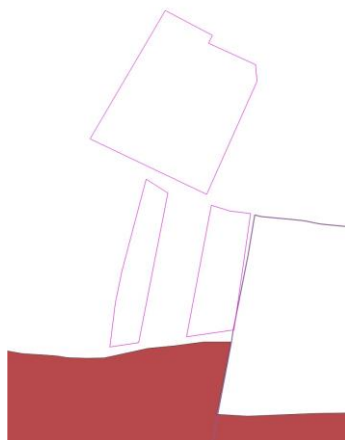
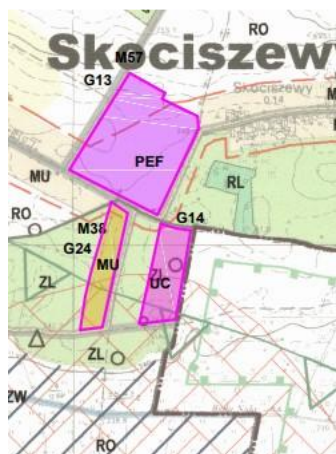




Ryc. nr 13. Położenie projektowanego obszaru nr 5 na tle Obszaru Natura 2000 i Korytarza ekologicznego o randze krajowej KPSc-4CDolina Nidy

Projektowane przeznaczenie - PEF, MU i UC. W sporej części teren nie zainwestowany, stanowiący grunty rolne. W części zadrzewiony i zakrzewiony. Teren w całości położony poza granicą obszaru Natura 2000 oraz poza korytarzem o randze krajowej KPdC-4C Dolina Nidy. W sąsiedztwie projektowanego przeznaczenia przebiega droga gruntowa. Teren przedsięwzięcia znajduje się poza obszarem występowania przedmiotów ochrony w tym obszarze.

Zmiana przeznaczenia nie powinna wpłynąć w negatywny sposób na przedmiot ochrony obszaru Natura 200 Dolina Białej Nidy.

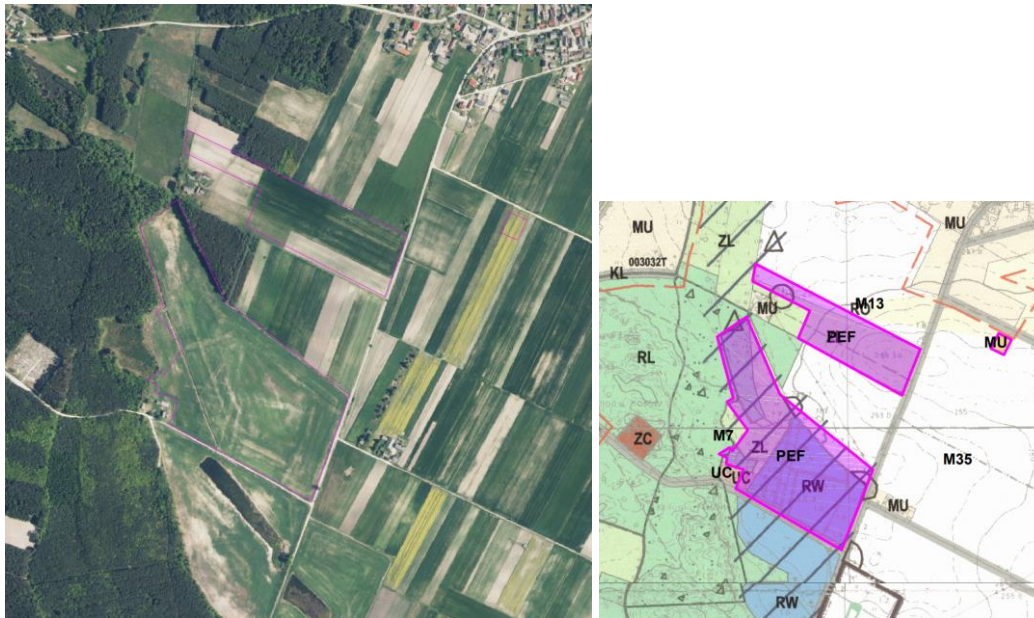


drzewa liściaste brzozy, topole, robinie akacjowe i wierzby.



Ryc. nr 14. Położenie projektowanych obszarów oznaczonych nr 6 w sąsiedztwie Obszaru Natura 2000 i Korytarza ekologicznego o randze krajowej KPdC-4CDolina Nidy

Obszar 7 –Poniżej zagospodarowanie terenów przeznaczonych pod PEF w miejscowości Chycza. tereny rolne, położone poza obszarem Natura 2000 oraz poza korytarzem ekologicznym o randze krajowej Dolina Nidy KPdC-4C Dolina Nidy. W granicach obszarów nie występują cenne siedliska przyrodnicze oraz siedliska gatunków chronionych. Przez teren przebiega ciek wodny, który prowadzi wody opadowe.



Ryc. nr 15. Zagospodarowanie terenów przeznaczonych pod PEF w miejscowości Chycza

W granicach objętych projektem zmiany nr 2 Studium zlokalizowany jest jeden obiekt wpisany do rejestru zabytków - park dworski w Świerkowie - rejestr nr 667 i 964 (park z 1 połowy XIX w., przekomponowany na początku XX w.).

Zakres ochrony to teren parku wraz z terenem założenia pofolwarczonego, ze szczególnym uwzględnieniem alei i szpalerów drzew (dawniej w miejscowości Świerków Kwilina). Poza tym w granicach objętych projektem zmiany nr 2 Studium nie występują inne obiekty i obszary wpisane do rejestru zabytków oraz dla których istnieją przesłanki do objęcia ochroną w gminnej ewidencji zabytków.

### **3.11. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU – WARIANT „0”**

W przypadku braku realizacji projektu zmiany nr 2 Studium, dalsza polityka przestrzenna prowadzona będzie w oparciu o aktualnie obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radków oraz obecnie obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Zmiana nr 2 Studium wynika z potrzeby zmiany kierunków rozwoju obszarów i głównie przeznaczenie ich pod inwestycje. Brak nowych terenów pod zainwestowanie wyznaczonych w projekcie zmiany Studium spowoduje, że rozwój nowego zagospodarowania będzie ograniczał się jedynie do wolnych terenów przeznaczonych pod takie inwestycje.

Uchwalenie projektu zmiany Studium jest istotne dla zachowania ładu przestrzennego, ponieważ dokument ten może nadać właściwy kierunek zmian w zagospodarowaniu określając im pewne ramy, dzięki którym przestrzeń kształtowana będzie w myśl ładu przestrzennego oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

## **4. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO**

Zakres i natężenie potencjalnych skutków środowiskowych realizacji projektu zmiany nr 2 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, jest rezultatem nałożenia się specyficznych oddziaływań projektowanych funkcji lub sposobów użytkowania

terenów na cechy środowiska w szczególności dotyczące jego wrażliwości i podatności na degradację.

Realizacja projektu zmiany nr 2 Studium spowoduje przede wszystkim zabudowę terenów otwartych, biologicznie czynnych oraz wprowadzenie nowych źródeł uciążliwości.

Poniżej przedstawiono natężenie i zasięg potencjalnych skutków środowiskowych dla poszczególnych komponentów.

#### **4.1. WPLYW NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI ŁĄCZNIE Z GLEBĄ**

Projekt zmiany nr 2 studium wprowadza możliwość zabudowy terenu głównie pod tereny produkcyjno – przemysłowe i aktywności gospodarczej, tereny zabudowy mieszkaniowej, mieszkalno – usługowej i zagrodowej, tereny usług publicznych, tereny rozwoju usług związanych z turystyką, rekreacją i sportem. Znaczącym źródłem antropopresji będzie realizacja zabudowy obiektów budynków. Przekształcenia powierzchni wynikać będą z koniecznych prac ziemnych dla potrzeb posadowienia nowoprojektowanych obiektów, zapewnienia odpowiedniej obsługi komunikacyjnej (utwardzone nawierzchnie terenów wewnętrznej obsługi komunikacyjnej, parking) oraz wyposażenia terenu w niezbędną infrastrukturę techniczną. Uciążliwość dla środowiska będzie wynikiem konieczności naruszenia naturalnej struktury gleb, w wyniku której nastąpi jej przekształcenie obejmujące:

- trwałe wykluczenie gleb z obecnego użytkowania w związku z planowanym zainwestowaniem części terenu,
- zniekształcenie struktury gleby w skutek jej zagęszczenia i ugniatania,
- możliwość przesuszenia lub zawodnienia gleb, spowodowane zakłóceniem stosunków wodnych w wyniku niewłaściwego prowadzenia prac ziemnych.

W fazie zagospodarowywania terenów dla nowego przeznaczenia największe znaczenie ma ochrona zebranej warstwy gleby, która powinna zostać zeskładowana oraz wykorzystana gospodarczo. Skała macierzysta z wykopów pod fundamenty może posłużyć do niwelacji terenu lub prac inżynierskich.

Realizacja przedsięwzięcia jakim jest budowa farmy fotowoltaicznej nie wywiera znaczącego wpływu na powierzchnię ziemi. Inwestycje tego typu nie wymagają prac ziemnych trwale zniekształcających powierzchnie terenu.

Eksploatacja farm fotowoltaicznych nie powoduje ryzyka zanieczyszczenia gleby. Przy czym plac budowy powinien zostać wyposażony w sorbenty sypkie i maty sorbcyjne na wypadek niekontrolowanego wycieku substancji ropopochodnych z maszyn budowlanych. Farma fotowoltaiczna nie wytwarza ścieków ani odpadów. W krajobrazie rolniczym, a w szczególności w otoczeniu monokultur polowych farmy fotowoltaiczne mogą cechować się wyższą różnorodnością florystyczną i stanowić rezerwuar diaspor. Jednocześnie niejednokrotnie stanowią enklawę dla wielu gatunków dzikich zwierząt np. dla lisów, kretów itd. Farma fotowoltaiczna jest charakterem florystycznym jest zbliżona do śródpolnej miedzy/ ubogiej murawy.

W przypadku farm fotowoltaicznych powierzchnia czynna biologicznie jest znacznie wyższa niż powierzchnia pozbawiona zabudowy. Większość terenu farm fotowoltaicznych zajmują zawsze panele fotowoltaiczne rozmieszczone na metalowych stelażach. Należy przyjąć, że powierzchnia pokryta przez roślinność będzie nie mniejsza niż 50% powierzchni działki, co zostało również ujęte w projekcie zmiany studium.

Zaniechanie produkcji rolniczej która wiąże się z regularnym prowadzeniem zabiegów agrotechnicznych, a w tym stosowaniem herbicydów, orką, intensywnym nawożeniem itd. prowadzi do otworzenia roślin zgromadzonych w glebowym banku nasion oraz do spontanicznej sukcesji ekologicznej. Gatunki inne niż uprawne nie są zwalczane z wyjątkiem sporadycznego wykaszania ograniczającego ich wysokość. Pozwala to na wydawanie diaspor, rozmnażanie i rozprzestrzenianie się. Powszechną praktyką jest obsiew farm fotowoltaicznych mieszanką rodzimych traw, mieszanką łąkową itd. Przez to teren przedsięwzięcia może charakterem przypominać śródpolną murawę, miedzę, pastwisko czy w zacienionych miejscach ziołorośla. Ponadto zaleca się wprowadzić w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego nakaz zabudowy farm fotowoltaicznych w odległości minimum 7 m od doliny rzecznej. Teren pomiędzy panelami wciąć będzie pełnił funkcje przyrodnicze.

#### **4.2. WPLYW NA KLIMAT**

Realizacja projektu zmiany nr 2 studium w którym głównie przeznacza się obszary pod zabudowę mieszkaniową usługową, produkcyjną i produkcji energii elektrycznej, nie będzie miała wpływu na lokalne warunki klimatyczne. Może jedynie wystąpić jedynie niewielki wpływ

o miejscowym zasięgu na przedmiotowym obszarze. Zabudowanie terenu wpłynie na zwiększenie szorstkości powierzchni ziemi, a co za tym idzie na zmniejszenie warunków przewietrzania.

Efektywnie funkcjonujące tereny zieleni pozwolą na regenerację powietrza, pełniąc funkcję biologicznego filtra.

### **Fotowoltaiczna wyspa ciepła**

Współczesne wysokowydajne moduły fotowoltaiczne cechują się wysoką absorpcją światła słonecznego co prowadzi do ich szybszego nagrzewania się od powierzchni gruntu. Dochodzi w ten sposób do akumulacji na powierzchni urządzeń ciepła. Zakumulowane ciepło jest emitowane do atmosfery w porze nocnej (gdy spada temperatura powietrza). Emisja ciepła wywołuje ruch konwekcyjny powietrza. Podobnie działa nagrzewanie się dachów, powierzchni utwardzonych.

Na obszarach zurbanizowanych poza akumulacją ciepła przez infrastrukturę a następnie jej radiacją, przyczyną zjawiska jest ograniczenie przepływu wiatru oraz istnienie licznych emiterów ciepła (np. samochody, urządzenia, ciepłownictwo). W przeciwieństwie do obszarów zurbanizowanych farmy fotowoltaiczne mają ażurową strukturę co pozwala na przepływ powietrza pomiędzy częściami instalacji, oraz że panele fotowoltaiczne przeplatają się z powierzchnią ścieżek technicznych pokrytych przez roślinność. Ciepło nie stanowi istotnego produktu ubocznego w pracy farmy (jedynie transformatory nagrzewają się podczas pracy z pełną wydajnością- dzieje się tak w słoneczne dni, kiedy temperatura otoczenia również jest wysoka). Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania projektowanych zmian na zwierzęta za pośrednictwem wyspy ciepła.

### **4.3. WPŁYW NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ZWIERZĘTA I ROŚLINY ORAZ KRAJOBRAZ**

Na terenie gminy Radków nie wprowadza się zmian w zakresie najistotniejszych z punktu widzenia ochrony przyrody terenów tj. poszczególnych kompleksów leśnych, dolin rzecznych. Wprowadzenie nowych form zagospodarowania, nie powinny w sposób znaczący wpływać na środowisko przyrodnicze.

Wszystkie tereny planowane pod zabudowę kubaturową znajdują się w sąsiedztwie istniejącej już zabudowy i nie wprowadzają dodatkowych barier w krajobrazie otwartym.



### 4.3.1 Flora

Większość obszarów objętych zmianą stanowią w chwili obecnej grunty rolne, na większości powierzchni nie występuje zieleń wysoka, nie zachodzi w tych miejscach kolizja pomiędzy procedowanymi inwestycjami, a istniejącymi krzewami i drzewami. Na kilku obszarach występują tereny zadrzewione, gatunkiem dominującym jest w szczególności sosna, w kilku przypadkach tereny porośnięte samosiejkami na terenach odłogowanych. Ewentualne wycinki drzew i/lub krzewów będą realizowane po uzyskaniu na podstawie odrębnego postępowania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ( w przypadku kwalifikacji zakresu przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko).

Projekt zmiany nr 2 Studium przewiduje dopuszczenie możliwości budowy i eksploatacji farm fotowoltaicznych na przestrzeniach otartych. Na podstawie porównania do licznych opracowań o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko oraz obserwacji istniejących farm fotowoltaicznych można stwierdzić, że przedsięwzięcia tego typu zlokalizowane w krajobrazie rolniczym mogą wywierać pozytywny wpływ na szatę roślinną.

Zaniechanie produkcji rolniczej która wiąże się z regularnym prowadzeniem zabiegów agrotechnicznych, a w tym stosowaniem herbicydów, orką, intensywnym nawożeniem itd. prowadzi do otworzenia roślin zgromadzonych w glebowym banku nasion oraz do spontanicznej sukcesji ekologicznej. Gatunki inne niż uprawne nie są zwalczane z wyjątkiem sporadycznego wykaszania ograniczającego ich wysokość. Pozwala to na wydawanie diaspor, rozmnażanie i rozprzestrzenianie się. Powszechną praktyką jest obsiew farm fotowoltaicznych mieszanką rodzimych traw, mieszanką łąkową itd. Przez to teren przedsięwzięcia może charakterem przypominać śródpolną murawę, miedzę, pastwisko czy w zacienionych miejscach ziołorośla.

### 4.3.2 Fauna

Realizacja przedsięwzięć które dopuszczają na wskazanych obszarach projektowane zmiany studium, może wywierać nieznaczne negatywne oddziaływanie na niektóre gatunki zwierząt. W związku z przebiegiem korytarza ekologicznego przez większą część powierzchni gminy, ewentualne ogrodzenia realizowanych inwestycji w ramach zmiany nr 2 Studium należy

wykonywać z siatki, bez podmurówki. W celu ograniczenia wpływu na lokalne migracje małych zwierząt należy pozostawić przerwę pomiędzy ogrodzeniem a poziomem gruntu wynoszącą min. 20 cm, co powinno zniwelować barierę migracyjną dla drobnych ssaków, płazów i gadów. Ponadto dolną krawędź ogrodzenia należy wykonywać w sposób zapobiegający kaleczeniu zwierząt. W celu wykluczenia możliwości uwięzienia większych zwierząt w/na ww. ogrodzeniach wielkość oczek siatki powinno mieć co najmniej 10 cm x 10 cm. W celu umożliwienia swobodnego przemieszczania się zwierząt lokalne korytarze ekologiczne, tj. rowy wraz z ich obudową biologiczną należy pozostawić bez wygradzenia lub z jednostronnym wygradzeniem. Takie zabezpieczenia nie powinny mieć negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne i lokalne korytarze ekologiczne. Przebiegające przez tereny inwestycji rowy melioracyjne i ciekі na czas realizacji zamierzenia należy odpowiednio zabezpieczać przed zamuleniem i zanieczyszczeniem.

### **Teriofauna**

Otwarte tereny na obszarze gminy mogą być arealem występowania dużych ssaków takich jak dzik i sarna. Grunty rolne są przez nie wykorzystywane najczęściej do żerowania- przy czym, nie są to gatunki żywieniowo wyspecjalizowane, a ubytek w areale pól uprawnych w kontekście gminy i regionu nie stanowi odczuwalnego ubytku dla populacji tych zwierząt. Dla mniejszych ssaków takich jak np. lis, zając, kret, gryznie itd., związanych z krajobrazem rolniczym większość planowanych inwestycji w ramach realizacji zmiany nr 2 Studium będzie dostępna. Ogrodzenia najczęściej pozwalają na przejście pod siatką, w oczkach siatki lub na podkopianie się.

Dla hiropterofauny należy nie stwarzać zagrożenia kolizją w pobliżu wylotu z kryjówek.

### **Ornitofauna**

Tereny otwarte mogą być miejscem gniazdowania ptaków które zakładają gniazda przy gruncie. Grunty rolne jako najpowszechniejsza w kraju grupa gruntów nie stanowią dla nich rzadkiego, kluczowego siedliska, ich dostępność nie jest czynnikiem ograniczającym populacji żadnego gatunku.

## Realizacja farm fotowoltaicznych - Efekt olśnienia i imitacja tafli lustra wody

Efekt olśnienia polega na chwilowym, niebezpiecznym dla ptaków chwilowym oślepieniu przez odbite światło. Aktualnie powszechnie panele fotowoltaiczne pokrywane są powłokami antyrefleksyjnymi których głównym zadaniem oczekiwanym przez producenta jest zwiększenie pochłaniania promieni słonecznych (zmniejszone odbijanie). Najnowsze panele fotowoltaiczne już dzięki samej chropowatej strukturze nie wymagają pokrywania powłoką antyrefleksyjną. Najczęściej albedo paneli fotowoltaicznych wynosi 20-30 % i jest zbliżone do albeda terenów zielonych. Odbicie światła przez najskuteczniejsze urządzenia wynosi jedynie ok. 3 %

Przedsięwzięcie nie będzie powodowało występowania efektu olśnienia ptaków.

Imitacja lustra wody może zajść w przypadku wystąpienia następujących warunków:

- Albedo zbliżone do albeda lustra wody 35-50% (albedo obecnie stosowanych urządzeń jest znacznie mniejsze),
- Wystąpienie inwersji temperatur (wzrost temperatury powietrza wraz ze wzrostem wysokości-co jest charakterystyczne dla powietrza nad zbiornikami wodnymi),
- Powierzchnia instalacji powinna być jednolita, w kolorze zbliżonym do lustra wody- panele fotowoltaiczne najczęściej posiadają aluminiowe obrzeża w kolorze odznaczającym się od ogniw. Kolor panelu jest ciemnografitowy, ciemnognatowy.

Nie ma ryzyka wystąpienia zjawiska imitacji lustra wody.

### **Herpetofauna**

Ciek wodny i jego otoczenie może być powiązany z rozrodczymi masowymi wędrówkami płazów. W trakcie prowadzenia prac realizacyjnych wzdłuż cieku, powinny być ustawione płotki naprowadzające dla płazów. Planowane ogrodzenia pozwalają na przemieszczanie się tych zwierząt. Ewentualnie na etapie realizacji może wystąpić kolizja pomiędzy pracą maszyn budowlanych a wędrówkami rozrodczymi płazów. Gady jako zwierzęta bardzo ruchliwe, płochliwe i nie odbywające masowych wędrówek mniej podlegają zagrożeniom z jakimi wiąże się budowa tego typu inwestycji.

### **Entomofauna**

Realizacji inwestycji w ramach zmiany nr 2 Studium może wpłynąć pozytywnie na entomofaunę. Większość obszarów objętych zmianą jest użytkowana rolniczo, na których stosuje się chemiczne środków ochrony roślin.

## **Ichtiofauna**

Obszary projektowanych zmian pozbawione są zbiorników wodnych które mogłyby stanowić siedlisko bytowania ichtiofauny. Realizacja projektowanych zmian nie wpłynie bezpośrednio na ichtiofaunę. W jednym przypadku realizacja zmiany przeznaczenia terenu obejmuje stawy hodowlane ryb.

## **Podsumowanie**

Projektowane zmiany studium mogą wywierać nieznaczne negatywne oddziaływanie na niektóre grupy zwierząt w przypadku realizacji zmiany nr 2 Studium.

Na etapie projektu zmiany studium nie wyznacza się terenów pod inwestycje mogące zaliczać się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w myśl rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ( Dz. U. z 2019 r poz. 1839 ze zm.), będzie to doprecyzowane na etapie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W przypadku gdy na etapie procedowania decyzji środowiskowej zaobserwowane obserwacje zwierząt wykażą kolizję inwestycji z ich ochroną oraz ochroną ich siedlisk należy dostosować przedsięwzięcie oraz działania minimalizujące. Należy zweryfikować możliwość wyłączenia z obszaru przedsięwzięcia zidentyfikowanych miejsc koncentracji, siedlisk itd. lub gdy nie jest to możliwe należy przeprowadzić analizę i postępowanie zgodnie z art. 56 ustawy o ochronie przyrody.

### **4.3.3 Korytarze ekologiczne**

Realizacja projektu zmiany studium nie spowoduje przerwania jakiegokolwiek korytarza ekologicznego, obszary wytypowane do zmian są terenami zamkniętymi oraz otwartymi które nie wyróżniają się jako szczególnie dogodne dla przemieszczania się zwierząt.

Analiza położenia projektowanych obszarów objętych zmianą nr 2 Studium względem korytarza ekologicznego o randze krajowej KPdC-4C Dolina Nidy w załączniku nr 2 do niniejszego opracowania.

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla terenów przeznaczonych pod inwestycje zaleca się wprowadzenie następujących zapisów:

- Wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej minimum 50 %,

- Strefy ochronne, związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, nie mogą wykraczać poza granice obszaru wyznaczonego na rysunkach planu.
- Uciążliwość prowadzonej działalności dotyczącej pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii w zakresie: emisji, wibracji, hałasu, zanieczyszczenia powietrza, substancji zapachowych, niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego oraz zanieczyszczenia gruntu i wód, nie może powodować przekroczeń obowiązujących standardów środowiskowych określonych w przepisach odrębnych.
- Nakaz zadarnienia powierzchni pomiędzy elementami instalacji fotowoltaicznej oraz obsiew trawą.
- Ogrodzenia farm fotowoltaicznych należy wykonywać bez podmurówki, uniesione 15 cm nad gruntem. Krawędzie siatki powinny być zabezpieczone bez wystających, ostrych elementów.
- Przy realizacji inwestycji nakaz realizacji pasów zieleni izolacyjnej o szerokości 15 m wzdłuż granic z terenami istniejącej zabudowy mieszkaniowej, zgodnie oznaczeniem strefowym na rysunku planu.
- Nakaz zabudowy farm fotowoltaicznych odległości minimum 7 m od doliny rzecznej.
- Elektrownie fotowoltaiczne należy lokalizować tak, aby słońce padające na nie, nie odbijało się w stronę torów. Nakazuje się stosowanie powłoki antyrefleksyjnej oraz innych rozwiązań i materiałów nie powodujących negatywnego wpływu na ruch kolejowy.

#### **4.3.4 Różnorodność biologiczna**

Według Konwencji o różnorodności biologicznej, bioróżnorodność to zróżnicowanie wszystkich organizmów będących częścią ekosystemu. Jest to zarówno różnorodność taksonów jak i różnorodność genetyczna w obrębie jednego gatunku.

Niektóre obszary projektowanych zmian w studium (załącznik nr 2 do PONS) położone są w granicach Obszaru Natura 2000 jednak nie powinny wpłynąć w negatywny sposób na przedmiot ochrony obszaru. Nie ma obecnie informacji jakoby realizacja inwestycji jakie zostaną dopuszczone w studium w wyniku zmian, miała kolidować z zachowaniem siedlisk, roślin, zwierząt, grzybów objętych ochroną. Obszary projektowanych zmian to tereny zamknięte lub

otwarte, pozbawione urozmaiceń fitosocjologii terenu. Zmiana zagospodarowania tych obszarów nie doprowadzi do fragmentacji ekosystemów, przerwania ciągłości korytarzy ekologicznych.

#### 4.3.5 Krajobraz

Dla ochrony walorów krajobrazowych należy zadbać o dostosowanie brył nowoprojektowanych obiektów oraz wystroju architektonicznego do tradycji lokalnych. Projektowane obiekty budowlane w sąsiedztwie istniejącej zabudowy, dla zminimalizowania negatywnych skutków, winny się charakteryzować dbałością o estetykę zagospodarowania terenu.

Na podstawie analogii do innych obszarów na których zrealizowano lub proceduje się budowę farmy fotowoltaicznych i analizie raportów o oddziaływaniu na środowisko podobnych przedsięwzięć można scharakteryzować przewidywane oddziaływanie na krajobraz.

Farmy fotowoltaiczne w krajobrazie są elementem obcym, w naturze nie występują obiekty fizjograficzne zbliżone do niej charakterem, kształtem czy materiałem. Na tle scenografii pól uprawnych, szczególnie w okresie wegetacji roślin, farma fotowoltaiczna wyróżnia się jako ciemna plama kolorystyczna zwłaszcza w miesiącach letnich w otoczeniu upraw zbożowych. Mniejszy kontrast instalacja fotowoltaiczna wywiera w sąsiedztwie ekosystemów seminaturalnych, tym bardziej, że zieleń wysoka ułatwia kompensację elementów obcych w krajobrazie. Są to jednak obiekty łatwe w kompensacji o niedominującej, stonowanej kolorystyce, która nie przyciąga szczególnie wzroku oraz o gabarytach które pozwalają na łatwe wtopienie się w krajobraz, zwłaszcza na terenach o wysokiej chropowatości. Instalacje osiągają maksymalną wysokość do 5 m. Znaczną część powierzchni każdej z farm stanowią ścieżki technologiczne, ponieważ poszczególne rzędy paneli muszą być ułożone w takiej rozstawie, by nie zacięniać siebie nawzajem. Farma fotowoltaiczna obserwowana „wzdłuż rzędów” ma ażurową formę, widoczne są wówczas w jej obrazie pasy trawy. Nie jest obiektem który dominuje w krajobrazie. Nie skupiają przez to na sobie percepcji obserwatorów. Inwestycje tego typu grodzone są ażurową, przejrzystą siatką. Z biegiem czasu eksploatacji farmy fotowoltaicznej, obrzeża instalacji a w szczególności niewykasany pas przyległy do ogrodzenia ulega zarastaniu. Np. przez wysokie byliny czy siewki wrastające w siatkę ogrodzenia (np. powój, bylica, komosa). Niekiedy stosuje się usuwanie najwyższej zieleni (np. klon polny) w celu minimalizowania zacięnienia.

Realizacja przedsięwzięć jakie dopuszczone są w projektowanych zmianach studium nie wiąże się ze zniszczeniem żadnego obiektu fizjograficznego poprawiającego mozaikowość terenu np.: niwelowaniem terenu, zbiorników wodnych, usuwaniem sporej ilości zieleni. Należy brać pod uwagę, że percepcja elementów krajobrazu jest wysoce subiektywna. **Postrzeganie elementów (takich jak farma fotowoltaiczna) może być uzależnione od osobistych przekonań (np. poparcia dla energetyki odnawialnej).**

#### **4.4. WPLYW NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE**

Realizacja projektu zmiany nr 2 Studium wywierać będzie wpływ na środowisko wodne przede wszystkim w zakresie:

- zmniejszenia retencji gruntowej na skutek wprowadzenia zabudowy i utwardzonych nawierzchni, z jednoczesnym wzrostem wód odprowadzanych kanalizacją;
- możliwości zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku wprowadzonych potencjalnych źródeł zanieczyszczeń.

Potencjalnym źródłem zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego będzie projektowane przeznaczenie terenów pod zabudowę. Taka zabudowa generuje niewielkie zanieczyszczenie wód. Należy zaprojektować rozwiązania zabezpieczające środowisko gruntowo-wodne przed zanieczyszczeniem. Ścieki docelowo odprowadzane będą do gminnej kanalizacji. Na chwilę obecną dopuszcza się indywidualne rozwiązania w zakresie gospodarki ściekowej, uwzględniając odrębne przepisy w tym zakresie.

Źródłem zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego mogą być również nieprawidłowe rozwiązania gospodarki odpadami. Powstające odpady z działalności usługowej, w zależności od rodzaju, winny być selektywnie gromadzone, w odpowiednio przystosowanych pojemnikach w wyznaczonych miejscach. Okresowo, odpady odbierane winny być przez specjalistyczne jednostki zajmujące się ich utylizacją lub gospodarczym wykorzystaniem. Sposób czasowego przechowywania odpadów winien zabezpieczyć je przed infiltracją wód opadowych, które wypłukując zanieczyszczenia stanowiąc mogą poważne źródło zagrożenia dla środowiska gruntowo – wodnego. Podobnie jak odpady, zagrożenie dla środowiska wodnego stanowiąc mogą nieprawidłowo magazynowane (składowane na niezabezpieczonym terenie, narażone na infiltrację wód opadowych) surowce lub materiały dla działalności usługowej.

Projekt Studium wprowadza nowe kierunki zmian w strukturze przestrzennej oraz nowe przeznaczenia terenów jednak zmiana sposobu zagospodarowania w sposób znaczący nie powinna pogorszyć jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Obszary objęte projektem zmiany studium odnoszą się do obszarów na których nie występują wody powierzchniowe (za wyjątkiem stawu hodowlanego ryb), ale niektóre z nimi sąsiadują. Gmina Radków leży w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 409 Niecka Miechowska (SE).

Nie przewiduje się jednak, aby nastąpiła degradacja tych komponentów środowiska poprzez zmianę obszaru potencjalnego rozwoju. Powstanie nowej zabudowy wpłynie na zwiększenie ilości odprowadzanych ścieków.

Realizacja inwestycji nie przewiduje ingerencji w koryto rzeki, nie przewiduje się istotnych zmian w hydrologii rzeki w tym w wielkość charakterystycznych przepływów czy rzędnej lustra wody. Na trasie przebiegu rzeki brak jest zbiorników wodnych.

W granicach objętych projektem zmiany nr 2 Studium zaleca się w celu umożliwienia swobodnego przemieszczania się zwierząt lokalne korytarze ekologiczne, tj. rowy lub ciekі wraz z ich obudową biologiczną pozostawić bez wygrodzienia lub z jednostronnym wygrodzieniem. Przebiegające przez tereny inwestycji rowy melioracyjne lub ciekі na czas realizacji zamierzenia należy odpowiednio zabezpieczać przed zamulaniem i zanieczyszczeniem.

W celu ochrony wód oraz w celu przeciwdziałania zanieczyszczeniom, studium posiada następujące zapisy :

*Polityka ochrony zasobów wód powierzchniowych i podziemnych ze szczególnym uwzględnieniem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 409 „Niecka Miechowska”, polegać będzie na:*

- budowie systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków obejmujących swym zasięgiem tereny o zwartej zabudowie,*
- wyposażeniu rozproszonej zabudowy i obiektów zlokalizowanych poza zwartymi obszarami osadniczymi (gospodarstwa rolne) w indywidualne urządzenia oczyszczania ścieków,*
- konsekwentnym wdrażaniu systemu odbioru i segregacji odpadów stałych, likwidacji tymczasowych miejsc składowania odpadów na rzecz wywozu odpadów na stałe wysypisko zabezpieczone przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód powierzchniowych lub podziemnych,*
- zachowaniu, a w razie potrzeby rekonstrukcji, naturalnego otoczenia cieków wodnych (zadrzewienia wzdłuż koryt cieków, trwałe użytki zielone w ich sąsiedztwie),*
- prowadzeniu gospodarki leśnej w sposób zapewniający utrzymanie*



*wodochronnych funkcji lasów, (ze szczególnym uwzględnieniem lasów uznanych za ochronne ze względu na ich funkcje wodochronne),*

*-umożliwieniu tworzenia nowych zalesień pełniących funkcje wodochronne,*

*-stosowaniu odpowiednich zabezpieczeń przed przenikaniem zanieczyszczeń do podłoża w przypadku realizacji inwestycji stanowiących potencjalne zagrożenie dla czystości wód podziemnych (rurociągi, urządzenia przeładunku i dystrybucji substancji ropopochodnych).*

Ponadto zapisy studium posiadają odpowiednie ustalenia dotyczące gospodarki odpadami.

W zakresie projektowanych farm fotowoltaicznych oddziaływanie na wody powierzchniowe może wynikać z zanieczyszczenia substancjami powodującymi zmiany składu fizycznego i chemizmu wód, na skutek np. zrzutu wód z procesów technologicznych - farmy fotowoltaiczne nie wykorzystują wody w procesach technologicznych, nie wytwarzają odpadów i ścieków. Nie zanieczyszczają wody deszczowej. Nie dojdzie tu do zmiany natężenia odpływu wody deszczowej.

Realizacja przedsięwzięć związanych z farmami fotowoltaicznymi nie wpłynie na stan/potencjał ekologiczny wód- wiąże się wręcz z wyłączeniem terenu z produkcji rolniczej która jest głównym źródłem eutrofizacji wód w kraju. Realizacja takiego przedsięwzięcia nie wywiera wpływu na cele środowiskowe określone w planie gospodarowania wodami oraz nie stwarza zagrożenia dla hydromorfologii zbiorników wodnych.

Wpływ projektowanej zmiany nr 2 Studium na wody powierzchniowe i podziemne nie wpłynie negatywnie na spełnienie celów środowiskowych wynikających z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023 poz. 300).

Dla JCWP położonego w granicach gminy Radków w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023 poz. 300) ustalono następujące rodzaje presji i cele środowiskowe JCWP do osiągnięcia na lata 2022 -2027.

- RW200006216159

Presja chemiczna: rozproszone — rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo, nieznane (substancje zakazane); presja trofizacji: źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone); presja

hydromorfologiczna: prostowanie koryta, budowle piętrzące, obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne).

Cel środowiskowy dobry potencjał ekologiczny. Dla powyższego JCWP wskaźnik chemiczny poniżej stanu dobrego dla benzo(a)piren(w). Zaproponowano odstępstwo polegające na odroczeniu terminu od osiągnięcia celów środowiskowych w zakresie pewnych wskaźników, spowodowane to jest warunkami naturalnym uniemożliwiającymi osiągnięcie celów środowiskowych m.in. brakiem możliwości technicznych w tym niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczeń oraz potrzeba społeczno ekonomiczna zaspokajana przez źródło presji antropogenicznej. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań

- Działania wynikające z planów ochrony/planów zadań ochronnych ustanowionych dla obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie.
- Działania naprawcze dla obszarów chronionych.
- Poprawa stanu elementów hydromorfologicznych w zakresie spełnienia celów środowiskowych.
- Działania kontrolne.
- Aktualizacja programu ochrony środowiska.
- Działania służące zapewnieniu ciągłości biologicznej oraz morfologicznej rzek i potoków.
- Działania nakierowane na ochronę i odtwarzanie naturalnych procesów hydromorfologicznych w korycie w zakresie spełnienia celów środowiskowych obszarów chronionych w zakresie utrzymania naturalnego charakteru koryta.
- Działania służące poprawie stanu elementów hydromorfologicznych w zakresie spełnienia celów środowiskowych, w tym działania renaturyzacyjne uwzględniające status oraz funkcje cieku, a także działania naprawcze dla obszarów chronionych.

Wpływ projektowanego zagospodarowania na obszarach objętych projektem zmiany nr 2 Studium na wody powierzchniowe nie powinien w sposób znaczący pogorszyć jakości wód powierzchniowych i nie powinien wpłynąć negatywnie na spełnienie celów środowiskowych wynikających z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023 poz. 300) pod

warunkiem zachowania działań wymienionych w niniejszym opracowaniu, które ograniczają wpływ na środowisko.

#### **4.5. WPŁYW NA JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO I KLIMAT AKUSTYCZNY**

Klimat akustyczny jest to zespół zjawisk akustycznych zachodzących w środowisku, które są wywołane hałasem pochodzącym ze źródeł znajdujących się w środowisku, określanych za pomocą odpowiednich wskaźników akustycznych w funkcji częstotliwości, czasu i przestrzeni. Na klimat akustyczny środowiska wpływa przede wszystkim hałas komunikacyjny, przemysłowy i komunalny. Z uwagi na to, że nadmierny hałas uznawany jest nie tylko za element zanieczyszczający środowisko, ale również szkodliwy dla ludzi, w Polsce zostały określone jego dopuszczalne normy. Zostały one określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 7 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014, poz. 112). Określone progi poziomu hałasu są różne w zależności od przeznaczenia terenu, najbardziej restrykcyjne normy przyjęto dla obiektów mieszkaniowych, szpitali oraz ośrodków uzdrowiskowych.

Powstanie nowej zabudowy będzie wiązało się z emisją hałasu, której źródłem będą pojazdy oraz maszyny wykorzystane w trakcie budowy, a także pracujących ludzi. Emitowany hałas będzie miał charakter nieorganizowany, a jego zasięg będzie zależny od rodzaju wykorzystanych maszyn. Przykładowo - moc akustyczna koparki wynosi ok. 108 dB, traktora ok. 100 dB, a spawarki ok. 97 dB. Przy założeniu, że prace budowlane byłyby prowadzone w ciągu dnia, hałas emitowany nie będzie uciążliwy gdyż będzie wpisywał się w tło akustyczne, na które składa się zarówno hałas ze środków transportu, prac gospodarczych jak i wszelkich prac wykonywanych przez okolicznych mieszkańców.

Na etapie użytkowania nowych obiektów również przewiduje się emisję hałasu. Jej źródłem będą sami ludzie oraz wszelkie prace gospodarcze przez nich wykonywane w ramach posesji. Nie przewiduje się jednak, aby poziom emitowanego hałasu przekraczał dopuszczalne normy określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska.

Na obszarach realizowanych usług na etapie funkcjonowania powstałych tutaj obiektów przewiduje się emisję hałasu, którego źródłem mogą być środki transportu. Hałas komunikacyjny będzie zależny od natężenia ruchu oraz rodzaju stosowanych pojazdów.

Z uwagi na charakter powyższych terenów można założyć, że będą to głównie pojazdy ciężarowe. Dodatkowym źródłem hałasu mogą być prace związane z wyładunkiem lub załadunkiem towaru, jeżeli zakład będzie takich czynności wymagał. Przewiduje się, że potencjalny hałas wpisywał się będzie w panujące tło akustyczne i nie będzie wpływał znacząco negatywnie na ludzi. Dodatkowym aspektem wpływającym pozytywnie na absorbcję hałasu jest wprowadzenie w projekcie studium wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej. W ramach niego na działkach inwestycyjnych obok nowych obiektów usługowych się tereny zielone. Zaleca się, aby w ramach powierzchni biologicznie czynnej na terenach związanych z emisją hałasu stosować nasadzenia drzew od strony terenów mieszkaniowych składające się z gatunków drzew o gęstej koronie. Będą one stanowić bufor ograniczający zasięg emitowanego hałasu oraz będą pełnić funkcje ekologiczne i krajobrazowe.

Dla poszczególnych kierunków rozwoju studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radków ustala odpowiednie wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej

Przewiduje się jednak, że tereny przeznaczone pod zabudowę nie wpłyną na znaczącą zmianę warunków akustycznych. Oddziaływanie akustyczne związane będzie przede wszystkim z pracą urządzeń technologicznych i instalacji wentylacyjnych czy też klimatyzacyjnych. Zasadnicze znaczenie dla ograniczenia uciążliwości akustycznej obiektów ma sposób zaprojektowania ze względu na umieszczenie urządzeń wentylacyjnych (wyrzutni, czerpni) oraz izolacyjność elementów budowlanych (okna, drzwi, bramy, ściany, dachy), która powinna być dostosowana do poziomu dźwięku, jaki występuje wewnątrz pomieszczeń.

Tereny na których dopuszczono lokalizację farm fotowoltaicznych nie wpłyną na znaczącą zmianę warunków akustycznych. Planowane przedsięwzięcia nie stanowią źródła ponadnormatywnych emisji dźwięków. W trakcie realizacji inwestycji wystąpią emisje hałasu związane z pracą maszyn takich jak: kofar samojezdny, koparko- ładowarka, minikoparka, pojazdy transportu oraz narzędzi np. wiertarek, szlifierek itd. Najgłośniejszym

z wykorzystywanych urządzeń jest kofaktor samojezdny o mocy akustycznej 110 dB. Emisja nie ma charakteru ciągłego, stosowanie kofaktora przerywane jest pracami towarzyszącymi takimi jak np. ustawianie elementów. Jest to oddziaływanie krótkotrwałe, ustanie po zakończeniu prac. Na pobliskich nieruchomościach z budynkami mieszkalnymi nie powinny wystąpić przekroczenia norm hałasu. Prace realizacyjne należy prowadzić wyłącznie w godzinach dziennych.

Proces fotoelektryczny nie wywołuje powstawania dźwięków. Jedynymi emiterami dźwięków wchodzącymi w skład instalacji są inwertery oraz transformatory których emisja dźwięków wynosi najczęściej około 65 dB. Na otwartym terenie wartość ta w odległości 30 metrów zacierają się dźwiękami otoczenia takimi jak wiatr czy szum zieleni. Podane wielkości odnoszą się do pracy w maksymalnym obciążeniu instalacji OZE, co może wystąpić do ośmiu godzin w porze letniej. Przyjmuje się, że praca urządzeń w okresie letnim trwa około 16 godzin dziennie. Poziom ciśnienia akustycznego w przestrzeni otwartej pomniejsza się o około 6 dB, wraz z podwajaniem odległości od źródła dźwięku. Emisje dźwięków zanikają w granicach przedsięwzięcia.

Należy zachować pas zieleni izolacyjnej o szerokości 15 m wzdłuż granic z terenami istniejącej zabudowy dla obszarów o przeznaczeniu PEW.

W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego powinno się wprowadzić zapisy dotyczące uciążliwości związanych z planowaną działalnością, które nie mogą przekraczać dopuszczalnych norm, co wiąże się ze stosowaniem rozwiązań technologicznych i infrastrukturalnych chroniących przed emisją hałasu w stopniu zapewniającym oddziaływanie inwestycji jedynie w granicach terenu, do którego inwestor ma tytuł prawny (za wyjątkiem inwestycji celu publicznego). Na terenach komunikacji dróg publicznych powinno się o ustalić przeznaczenie uzupełniające w postaci zieleni izolacyjnej, obiektów i urządzeń służących ograniczeniu uciążliwości komunikacyjnych.

Ponadto powinno się wprowadzić nieprzekraczalne linie zabudowy w adekwatnej odległości do potrzeby ochrony obiektów przed hałasem od dróg publicznych.

Należy również dodać, że przypadku lokalizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie lub znacząco oddziaływać na środowisko, w trakcie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w Karcie informacyjnej lub Raporcie przeprowadza się modelowanie rozprzestrzeniania się hałasu i powinny być zaproponowane takie środki minimalizujące,

aby zachowane były obowiązujące normy wynikające z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 7 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Studium zawiera następujące zapisy w zakresie powietrza i klimatu akustycznego:

Polityka samorządu gminy w odniesieniu do jakości powietrza i klimatu akustycznego zmierzać będzie do utrzymania wysokiej jakości tych elementów środowiska na większości obszaru gminy oraz redukcji lokalnych uciążliwości w tej dziedzinie występujących na terenie gminy.

*Realizacja pierwszego z wyżej wymienionych celów polegać będzie na niedopuszczeniu do rozpraszania zainwestowania na tereny o najwyższej jakości powietrza i klimatu akustycznego, to jest na tereny leśne. Osiągnięcie drugiego celu wymagać będzie równoczesnych działań podejmowanych na rzecz redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących z trzech głównych źródeł: palenisk domowych, ruchu pojazdów samochodowych oraz działalności zakładów usługowych i produkcyjnych....dopuszczeniu lokalizacji nowych zakładów tylko na terenach wyznaczonych do tego celu w planach miejscowych, pod warunkiem stosowania najlepszych dostępnych technik w zakresie ograniczania negatywnego wpływu prowadzonej działalności gospodarczej na jakość powietrza i klimat akustyczny(...) realizacji sieci tras i ścieżek rowerowych obejmujących cały powiat włoszczowski zintegrowanych z komunikacją kolejową(...)Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza z palenisk służących ogrzewaniu budynków polegać będzie na:- budowie systemu zaopatrzenia w gaz umożliwiającego wykorzystanie gazu do celów grzewczych,- energooszczędnym projektowaniu i wykonawstwie nowo powstających budynków użyteczności publicznej, promocji energooszczędnych form zabudowy jednorodzinnej (...).*

#### **4.7. WPŁYW NA POZIOM NIEJONIZUJĄCEGO PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO**

Zjawisko promieniowania elektromagnetycznego powszechnie występuje w środowisku. Zjawisko może mieć właściwości jonizujące lub niejonizujące i pochodzić ze źródeł naturalnych (procesy i zjawiska występujące w kosmosie) oraz sztucznych (wszelkie

urządzenia elektryczne).

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* podaje, że pola elektromagnetyczne to pola elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 do 300GHz (promieniowanie niejonizujące). Głównymi źródłami promieniowania niejonizującego są wprowadzone przez człowieka sztuczne emitery, takie jak napowietrzne linie elektroenergetyczne, stacje telewizyjne i radiowe, stacje telefonii komórkowej, stacje transformatorowe oraz sprzęt gospodarstwa domowego. Z związku z tym, że obserwuje się gwałtowny rozwój usług telekomunikacji, promieniowanie niejonizujące jest uważane obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska, które wpływa niekorzystnie nie tylko na warunki bytowe człowieka, ale również na przebieg procesów życiowych. Jest ono na tyle niebezpieczne, że jego wpływ na organizm człowieka oraz na świat roślin nie jest w 100% rozpoznany.

Zgodnie z art. 123 ustawy *Prawo ochrony środowiska* Główny Inspektorat Ochrony Środowiska okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych

Pomiary okresowe poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w ramach PMS<sup>Ś</sup> w województwie świętokrzyskim prowadzone były w 2022 roku przez Centralne Laboratorium

Badawcze GIOŚ Oddział w Kielcach zgodnie z „Programem wykonawczym monitoringu pól elektromagnetycznych na 2022 r.”

W ramach monitoringu badawczego ustala się 1 punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej dla czteroletniego cyklu pomiarowego (2021-2024).

W roku 2022 przeprowadzono pomiary łącznie w 44 punktach w miejscach dostępnych dla ludności, w tym w 27 punktach w ramach stałej sieci monitoringu (cykl dwuletni na terenach miast) oraz w 17 w ramach monitoringu badawczego (cykl czteroletni na terenach gmin wiejskich).

W 2022 roku w sąsiedniej gminie Sędziszów wyznaczono miejsce pomiaru.

W każdym punkcie pomiarowym pomiar wykonany był raz w roku kalendarzowym w dni robocze pomiędzy godzinami 8.00 a 16.00, w sposób nieprzerwany przez 0,5 godziny i polegał na wykonaniu w tym czasie nie mniej niż 180 pomiarów chwilowych w równych odstępach czasu. Za wynik pomiaru przyjęto średnią arytmetyczną zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz. W celu sprawdzania zgodności

otrzymanych wyników z dopuszczalnymi wartościami pól elektromagnetycznych wyznaczono wskaźnik WME. Wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola wyznaczona została na podstawie: Emax maksymalnej wartości chwilowej uzyskanej w trakcie pomiarów. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, gdy żadna z wartości wskaźnikowych WME nie przekracza wartości 1. Wynik pomiarów w ramach stałej sieci monitoringu w 2022 roku dla punktu zlokalizowanego w gminie Sędziszów - wartość Wskaźnika WME 0,06. Wynik pomiarów monitoringu badawczego w 2022 roku dla punktu zlokalizowanego w Słupi Koneckiej - wartość Wskaźnika WME 0,08. Na podstawie analizy wyników pomiarów promieniowania elektromagnetycznego wykonanych w ramach PMS oraz kontroli WIOŚ przez zobowiązane podmioty, stwierdzono iż na terenie województwa świętokrzyskiego, w rejonach objętych badaniami miejsc dostępnych dla ludności, rejestrowane natężenia pól elektromagnetycznych nie przekroczyły dopuszczalnych norm

Podczas budowy nowych obiektów budowlanych wykorzystany będzie szereg pojazdów oraz maszyn, których silniki mogą być emitarami promieniowania. Dodatkowo stosowane będą różnego typu urządzenia elektryczne, które również są potencjalnymi emitarami szkodliwego promieniowania. Należy jednak dodać, że zasilane one będą z przenośnych agregatów prądotwórczych lub z dostępnych sieci i będą pracowały na niskim napięciu zasilania tzn. 220 V lub 400 V, podobnie jak maszyny użytku domowego, więc emisja pola elektromagnetycznego nie będzie powodować zagrożenia.

Natomiast eksploatacja nowej zabudowy będzie związana z pojawieniem się na obszarach objętych projektem studium sieci infrastruktury technicznej oraz mediów takich jak oświetlenie, telefonia, Internet itp., które są niezbędne do właściwego funkcjonowania w nowych obiektach, a stanowią potencjalne źródła szkodliwego promieniowania. Im więcej urządzeń elektrycznych wykorzystywanych będzie w nowych obiektach tym będzie większa ilość emitowanego promieniowania, stąd można stwierdzić, że będzie ona silnie uzależniona od stopy życiowej mieszkańców. Należy jednak dodać, że skoro obecnie na terenie województwa świętokrzyskiego, gdzie funkcjonuje wiele innych, dużo bardziej znaczących emitatorów promieniowania niż te, które planuje się w projekcie studium, nie zostały przekroczone dopuszczalne normy, to planowane zagospodarowanie nie przyczyni się również



do ich przekroczenia, tym bardziej, że część nowych obiektów zlokalizowana będzie w bezpośrednim sąsiedztwie terenów już zaopatrzonych w niezbędną infrastrukturę techniczną, więc nowe obiekty będą mogły być z niej zasilane.

W ustaleniach studium istnieje następujący zapis dotyczące stref technicznych:

*Wzdłuż istniejących i projektowanych napowietrznych linii i obiektów elektroenergetycznych powinien pozostać wolny od zabudowy oraz wysokiej roślinności pas terenu o orientacyjnej szerokości:*

*50 m - wzdłuż linii 220 kV (po 25 m z każdej strony osi trasy linii),*

*40 m - wzdłuż linii 110 kV (po 20 m z każdej strony osi trasy linii),*

*15 m - wzdłuż linii 15 kV (po 7,5 m z każdej strony osi trasy linii),*

#### **4.8. WPLYW NA ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE**

W granicach objętych projektem zmiany nr 2 Studium zlokalizowany jest jeden obiekt objęty strefą ochrony konserwatorskiej, wpisany do rejestru zabytków - park dworski w Świerkowie - rejestr nr 667 i 964 (park z 1 połowy XIX w., przekomponowany na początku XX w.). Zakres ochrony to teren parku wraz z terenem założenia pofolwarczonego, ze szczególnym uwzględnieniem alei i szpalerów drzew (dawniej w miejscowości Świerków Kwilina).

Według zapisów Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zasady dotyczące ochrony dóbr kultury-Zespołu Dworskiego w Świerkowie polegać będą na:

- *zachowaniu i konserwacji zabytkowych obiektów, starodrzewu i małej architektury,*
- *ochronie oraz w miarę możliwości rekompozycji zespołu parkowego,*
- *właściwej ekspozycji zabytków poprzez zachowanie osi widokowych na zabytki i ukształtowanie otoczenia w nawiązaniu do zabytku,*
- *zagospodarowaniu obiektów w sposób nie powodujący obniżenia walorów zabytkowych czy estetycznych.*

Zapisy Studium dotyczących Strefy ochrony konserwatorskiej:

*Podstawowe działania w strefach to:*

- *ochrona i konserwacja zabytkowej zabudowy, historycznej sieci dróg i rzek, zieleni oraz zachowanie granic działek,*
- *zakaz wznoszenia nowej zabudowy, sprzecznej z charakterem obiektu*

*zabytkowego, a w przypadku już istniejącej, poprawa wyglądu w razie przebudowy, rozbudowy czy modernizacji,*

- *nadzór Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków odnośnie wszelkich działań inwestycyjnych.*

Według zapisów Studium zasady ochrony obszarów dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej odnoszące się do obiektów i terenów chronionych na mocy obowiązującego prawa, ochrona terenów zabudowanych i otwartych o wysokich wartościach kulturowych i krajobrazowych, ważnych z punktu widzenia zachowania tożsamości gminy oraz mających wpływ na jej atrakcyjność turystyczną polegać będzie na:

- *zachowaniu zabytkowych obiektów i zespołów zabudowy oraz historycznych układów przestrzennych,*
- *harmonijne kształtowaniu współczesnej zabudowy,*
- *ochronie wartościowego krajobrazu otwartego.*

Poza ochroną istniejących zabytków niezwykle ważne jest, by realizowana w ich pobliżu zabudowa kontynuowała tradycje regionalne i była harmonijnie wkomponowana w przestrzeń kulturową. Istotne jest również wskazywanie w planach miejscowych wartościowych obiektów, dóbr kultury współczesnej wraz z określeniem zasad ich ochrony.

#### **4.9 ODDZIAŁYWANIE NA WARUNKI ŻYCIA I ZDROWIE LUDZI**

Określenie możliwego oddziaływania na warunki życia i zdrowie ludzi, dotyczy identyfikacji szkodliwych czynników środowiskowych związanych z realizacją planowanych przedsięwzięć, które mogą stanowić potencjalne zagrożenia. W wielu przypadkach dotyczy to czynników mogących powodować uciążliwości związane z funkcjonowaniem instalacji, czy też relacji przestrzennych, wpływających na komfort fizyczny i psychiczny ludzi zamieszkujących dany obszar.

O znaczącym oddziaływaniu na środowisko (zdrowie ludzi) można mówić w sytuacji, gdy przekraczane są standardy emisyjne oraz dopuszczalne normy hałasu (dopuszczalne normy zanieczyszczeń) określone w przepisach o ochronie środowiska.

Dla ograniczenia potencjalnego szkodliwego oddziaływania instalacji na tereny mieszkaniowe lub inne tereny wymagające ochrony, zastosowanie mają przepisy ustawy Prawo

ochrony środowiska. Zgodnie z art. 144 ww. ustawy, eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emisję hałasu oraz wytwarzanie pól elektromagnetycznych, nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny, podobnie jak przy sytuowaniu każdej innej działalności o charakterze produkcyjnym.

Dopuszczalne poziomy hałasu są określone w ustalonym Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Realizacja nowej zabudowy nie powinna wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na zdrowie ludzi. Pomimo faktu, że część nowych obiektów powstanie w bezpośrednim sąsiedztwie terenów już zamieszkałych, uciążliwości związane z etapem prac (emisja hałasu, transport materiałów) nie powinny być uciążliwe dla ludzi. Dodatkowo prace budowlane będą prowadzone w porze dziennej, a emitowany hałas będzie krótkotrwały i całkowicie ustanie po zakończeniu prac budowlanych.

Hałas emitowany przy nowej zabudowie mieszkaniowej i usługowej nie będzie znacząco odbiegać od wielkości hałasu emitowanego przez prace gospodarcze prowadzone w ramach istniejącej zabudowy.

Tereny zabudowy produkcyjno – przemysłowe i aktywności gospodarczej, która jest źródłem hałasu związanym z procesem produkcyjnym oraz środkami transportu zlokalizowane są w znacznej odległości od terenów zabudowy mieszkaniowej.

W zapisach studium, w celu ochrony przyszłych i obecnych mieszkańców wraz z rozwojem zabudowy nakazano zachowanie powierzchni biologicznie czynnej. Mogą ją stanowić trawniki lub też zadrzewienia oraz zakrzewienia. W przypadku tych ostatnich zaleca się, aby nasadzenia były prowadzone wzdłuż granicy działki, dzięki czemu będą one nie tylko łagodziły dysharmonie w krajobrazie, ale przede wszystkim będą stanowić bufor ochronny przed emitowanym hałasem. Analizując powyższe można stwierdzić, że w przypadku dostosowania się do ustaleń zawartych w projekcie studium oraz przy zachowaniu odpowiedniej ilości terenów zielonych nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania planowanych obiektów na zdrowie ludzi. W celu zapewnienia odpowiednich warunków dla życia ludzi sąsiadujących z planowanymi obiektami w ustaleniach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego należy:

- w przypadku realizacji inwestycji należy uwzględnić zasięg strefy hałasu od drogi głównej, oznaczony na rysunku planu poprzez skuteczne zabezpieczenia akustyczne chroniące przed nadmiernym hałasem drogowym, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- strefy ochronne, związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, nie mogą wykraczać poza granice obszaru wyznaczonego na rysunkach planu.
- uciążliwość prowadzonej działalności dotyczącej pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii w zakresie: emisji, wibracji, hałasu, zanieczyszczenia powietrza, substancji zapachowych, niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego oraz zanieczyszczenia gruntu i wód, nie może powodować przekroczeń obowiązujących standardów środowiskowych określonych w przepisach odrębnych.

#### **4.10 RYZYKO POWSTAWANIA POWAŻNYCH AWARII**

Zagrożenia na obszarze opracowania mogą być związane ze zdarzeniami losowymi, będącymi nie do przewidzenia na etapie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

#### **4.11 INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**

Ze względu na położenie geograficzne Gminy Radków w związku z realizacją zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

#### **4.12 PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO – ZESTAWIENIE**

Na podstawie wykonanej identyfikacji typów oddziaływań na środowisko przyrodnicze, dokonano waloryzacji terenów objętych opracowaniem w zależności od elementów środowiska, na które będzie oddziaływać ich zagospodarowanie.

W ten sposób wydzielono grupy terenów, w których na skutek realizacji zmiany nr 2 studium nastąpią oddziaływania pozytywne lub negatywne. Uwzględniono również tereny,

na których obecnie występują istotne oddziaływania, a realizacja zmiany studium nie będzie prowadzić do zmiany tego stanu.

Przy określaniu wpływu realizacji ustaleń planu na elementy środowiska posłużono się kryteriami dotyczącymi:

- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- czasowości trwania oddziaływania (stałe, okresowe, epizodyczne),
- zasięgu przestrzennego (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- trwałości oddziaływania i przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, przejściowe, możliwe do rewitalizacji).

Wyniki tej klasyfikacji w postaci prognozy wpływu realizacji ustaleń planu na środowisko zostały zebrane w tabeli 1.

Numery terenów	Symbole terenów	Prognozowane wpływy na elementy środowiska*													wnioski
		Powietrze	Rzeźba terenu i krajobraz	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Gleby	Klimat	Warunki życia ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Zabytki dobra materialne	Zdrowie ludzi	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	<b>UC</b>	-	o	o	o	-	o	+	-	-	o	o	o	o	<i>Projektowane przeznaczenie terenu ma niewielki wpływ na niektóre elementy środowiska</i>
2	<b>UP</b>	-	o	o	o	-	o	+	-	-	o	o	o	o	
3	<b>UT</b>	o	o	o	o	-	o	+	-	-	o	o	o	o	
4	<b>PEF</b>	o	-	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
5	<b>ZL</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	o	o	o	
6	<b>MU</b>	-	o	o	o	-	o	+	-	-	o	o	o	o	

Tabela 6. Zestawienie - pogładowa prognoza skutków wpływu realizacji ustaleń zmiany nr 2 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Radków na środowisko przyrodnicze.

- + prognozowane oddziaływania pozytywne,  
 - prognozowane oddziaływania negatywne, o brak zmiany obecnego oddziaływania,  
 ? oddziaływania niepewne.

## **5. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU**

Podstawową presją jaką wywrze na środowisko realizacja przedsięwzięć dopuszczonych w dokumencie jest zmiana zagospodarowania terenu przede wszystkim poszerzenie istniejących obszarów zabudowy i przeznaczenie ich pod: tereny produkcyjno – przemysłowe i aktywności gospodarczej, tereny zabudowy mieszkaniowej, mieszkalno – usługowej i zagrodowej, tereny usług publicznych, tereny rozwoju usług związanych z turystyką, rekreacją i sportem.

Jak oceniano powyżej realizacja planowanych przedsięwzięć nie wywiera znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, pod warunkiem zachowania działań które ograniczają wpływ na środowisko.

Poza ustaleniami ujętymi w przedmiotowym projekcie studium, w celu ochrony środowiska oraz niwelowania negatywnych skutków nowego zagospodarowania proponuje się również następujące rozwiązania:

- Prawidłowa organizacja placu budowy, wyznaczenie odpowiednio przystosowanego miejsca składowania materiałów budowlanych w celu uniknięcia zaśmiecenia środowiska. Wyznaczenie miejsc postojowych zabezpieczonych przez maty sorbcyjne. Wyposażenie budowy w węzeł sanitarny ze szczelnym zbiornikiem na ścieki komunalne, serwisowanym przez uprawniony podmiot. Lokalizacja zaplecza budowy, węzła sanitarnego oraz miejsc postojowych jak najdalej od zabudowy mieszkalnej.
- W trakcie realizacji przedsięwzięć prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów. Odpady przechowywać należy zgodnie z charakterem i przekazywać do odpowiednich-uprawnionych podmiotów. Zaplecze budowy oraz działających inwestycji należy wyposażać w sorbenty w postaci mat do wyznaczenia miejsca postoju urządzeń spalinowych oraz w postaci sypkiej do zebrania substancji ropopochodnych w przypadku ich niekontrolowanego wycieku. W przypadku zanieczyszczenia sorbentów materiałami ropopochodnymi należy zebrać je do szczelnego zbiornika i niezwłocznie przekazać do uprawnionego podmiotu zajmującego się zbiórką odpadów niebezpiecznych. Do tego czasu odpad przechowywać w zamkniętym pomieszczeniu.

- Wykonywanie wszystkich wykopów poprzedzić zeskarpowaniem w ich miejscu warstwy orno-próchnicznej i złożeniu jej na pryzmie, która po zasypaniu wykopu zostanie rozścielona z zachowaniem warstw. Wykopów nie należy prowadzić w czasie opadów deszczu, w celu ochrony przed erozją gleby. W przypadku farm fotowoltaicznych teren prac po ich zakończeniu poddawać kultywacji i obsiewowi. Wytworzona trwała darni pozwoli chronić glebę przed erozją w późniejszym etapie np. w wyniku wypłukiwania próchnicy przez deszcz. Ścieżki techniczne pomiędzy panelami pozostawić nieutwardzone i niezagęszczone, obsiane.
- Dla projektowanych terenów pod PEF: Prace realizacyjne i serwisowe każdorazowo wykonywać sprawnym technicznie sprzętem. Za każdym razem należy stosować najlżejszy sprzęt jaki jest racjonalny, w celu ochrony struktury gleby. Prace realizacyjne oraz prace serwisowe takie jak mycie paneli czy wykaszanie terenu prowadzić wyłącznie w godzinach dziennych (6:00-22:00) po wcześniejszym poinformowaniu mieszkańców najbliższej zabudowy o zamiarze wykonania prac i przewidywanym terminie zakończenia.
- Dla projektowanych terenów pod PEF: Mycie paneli wykonywać jedynie w razie znaczącego spadku wydajności instalacji, za pomocą czystej chemicznie wody. Murawę pokrywająca teren przedsięwzięcia utrzymywać bez zastosowania nawozów i chemicznych środków ochrony roślin.
- Dla projektowanych terenów pod PEF: W przypadku zastosowania transformatorów olejowych, umieszczać je należy w wannach olejowych, a stacje transformatorowe wyposażać w sorbenty i szczelne pojemniki przystosowane do bezpiecznego wywozu odpadów.
- Dla projektowanych terenów pod PEF: Wszystkie urządzenia stanowiące stałe elementy farmy fotowoltaicznej utrzymywać w najwyższej dbałości. W szczególności stacja transformatorowa, powinna zapewnić właściwe ekranowanie emisji dźwięków pochodzących z wentylatorów. Należy zastosować transformatory i inwertery o możliwie najniższej mocy akustycznej. Stacje transformatorowe zorientować ścianą z systemem wentylacyjnym zawsze w kierunku odwrotnym do najbliższej zabudowy.
- Projektowane tereny można otoczyć ażurowym ogrodzeniem jedynie z siatki o dużych oczkach (powyżej 10 cm średnicy) na którym nie będą zawieszane żadne banery, reklamy

itd. co pozwoli na swobodne przemieszczanie się drobnych ptaków. Wszystkie elementy farmy pokryć kolorami wtapiającymi się w krajobraz: ciemna zieleń, szarość, brąz.

- Dla projektowanych terenów pod PEF: Farma fotowoltaiczna nie powinna być w porze nocnej stale oświetlona (zastosowanie oświetlenia uruchamianego przez fotokomórki).
- Dla projektowanych terenów pod PEF: W obrębie przedsięwzięcia związanego z farmą fotowoltaiczną nie uszczelniać nawierzchni, nie powstaną utwardzone ścieżki ani miejsca postojowe.
- Prace realizacyjne powinny zostać rozpoczęte poza okresem lęgowym ptaków (28 lutego do 30 września) lub pod nadzorem wykwalifikowanego przyrodnika.
- Wykopy wykonywać w miarę możliwości z przynajmniej jednym ściętym brzegiem tak by umożliwić wydostanie się z nich przez zwierzęta. Wszystkie wykopy będą każdorazowo przed wznowieniem prac, nie rzadziej niż raz dziennie kontrolować, w celu sprawdzenia czy nie zostały w nich uwięzione drobne kręgowce. Napotkane zwierzęta będą odławiać i przenosić do koryta cieku wodnego.
- Dla projektowanych terenów pod PEF: Koszenie terenu farmy fotowoltaicznej wykonywać w terminie po 1 września (koniec okresu lęgowego ptaków) w kierunku od centrum farmy do jej obrzeży, co pozwoli na bezpieczną ucieczkę zwierząt.
- Ogrodzenie należy wykonywać na wysokości do 1,8 m, wykończone bez wystających elementów- w celu uniknięcia ryzyka, że wystający z siatki drut zrani zwierzę usiłujące sforsować ogrodzenie.
- Dla projektowanych terenów pod PEF: Ogrodzenie wykonać bez podmurówki, uniesione na wysokości ok. 20 cm nad gruntem dzięki czemu dla większości zwierząt, możliwe będzie sforsowanie ogrodzenia przez przejście pod nim, bądź jego podkopanie.
- Dla projektowanych terenów pod PEF: Otwory w stacji transformatorowej powinny zostać zasłonięte przez sztywną siatkę o drobnych oczkach, co ma zapobiec zasiedlaniu stacji przez ewentualne nietoperze. Zasiedlenie przez nietoperze prowadziłyby do wybudzania nietoperzy w trakcie prac serwisowych a także mogło powodować dla nich niebezpieczeństwo np. uwięzienia.



- Na terenach przewidzianych pod obiekty usługowe i przemysłowe w ramach powierzchni biologicznie czynnej stosować od strony najbliższej zabudowy mieszkaniowej nasadzenia drzew i krzewów prowadzone wzdłuż granicy z obszarami chronionymi akustycznie.
- Do pokrycia terenu placów oraz parkingów zamiast nieprzepuszczalnych powierzchni asfaltowych stosować np. ekorastry.
- W celu minimalizacji emisji hałasu z dróg zaleca się nasadzenie zieleni izolacyjnej wzdłuż ich przebiegu, zastosowanie tzw. „cichej nawierzchni”, wprowadzenie ograniczenia prędkości.
- Podczas odśnieżania dróg oraz placów stosować piasek bądź żwir drobno ziarnisty zamiast soli - ochrona wód powierzchniowych oraz podziemnych,
- Dbłość o drożność systemów odprowadzających zanieczyszczone wody opadowe spływające z utwardzonych, szczelnych nawierzchni.

Ponadto w celu ograniczenia lub eliminacji niekorzystnego wpływu na środowisko będącego efektem realizacji zmiany Studium należy koniecznie dotrzymać wszelkich obowiązujących norm dotyczących ochrony poszczególnych komponentów środowiska.

## **6. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU**

Projekt zmiany nr 2 studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jak i niniejsze opracowanie zostały sporządzone z uwzględnieniem celów ochrony środowiska które zostały ustanowione w dokumentach strategicznych zarówno na szczeblu krajowym jak i międzynarodowym.

Dokumenty międzynarodowe:

- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo):
  - Cel: Powstrzymanie przemieszczania się szkodliwych zanieczyszczeń na dalekie odległości
  - Działanie: Rozwój sektora energetyki odnawialnej

○ Relacja z projektowanymi zmianami: dopuszczenie możliwości realizacji farm fotowoltaicznych jest niezbędne dla rozwoju energii odnawialnej na terenie gminy. Jest to obecnie najpowszechniejsze odnawialne źródło energii w kraju które cieszy się stosunkowo wysoką aprobatą społeczną i niskimi kosztami środowiskowymi w stosunku do np. energetyki wodnej i wiatrowej.

- Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r.

○ Cel: Ochrona roślin, zwierząt i siedlisk przyrodniczych

○ Ochrona cennych ekosystemów leśnych, siedlisk łąkowych w dolinach rzek, w szczególności na terenach objętych ochroną,  
- Sytuowanie zabudowy poza terenami cennymi przyrodniczo

○ Relacja z projektem planu: tereny objęte projektem zostały wstępnie ocenione jako pozbawione cennych ekosystemów.

- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r.,

○ Cel: Powstrzymanie niekorzystnych zmian klimatycznych – ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (w tym dwutlenku węgla)

○ Działanie: Rozwój energetyki odnawialnej

- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.),

○ Cel: Ochrona obszarów wodnobłotnych, w szczególności mających znaczenie dla ptaków

○ Działanie: Zachowanie zbiorników wodnych i ekosystemów wodnych

○ Relacja z projektem planu: tereny objęte projektem położone poza zbiornikami wodnymi.

- Dyrektywy 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000

○ Cel: Ochrona siedlisk i zwierząt (w tym ptaków) mających znaczenie dla utrzymania różnicowania biologicznego, tworzenie sieci obszarów Natura 2000

- Działanie: Ochrona cennych ekosystemów leśnych, siedlisk w dolinach rzek - Sytuowanie zabudowy poza terenami cennymi przyrodniczo respektowanie zasad wynikających z położenia na obszarach Natura 2000
- Relacja z projektem planu: Obszary objęte projektem położone także w granicach obszaru Natura 2000. Wstępna ocena przeprowadzona w prognozie nie zidentyfikowała siedlisk i gatunków będących przedmiotem ochrony. W ramach wniosku o decyzję środowiskową dla przedsięwzięcia które zostanie dopuszczone w studium należy dokonać szczegółowej analizy połączonej z badaniami przyrodniczymi.

Dokumenty na szczeblu krajowym:

- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
  - Cel: Ekologizacja planowania przestrzennego i użytkowania terenu – Ochrona przyrodniczo krajobrazowa najcenniejszych zasobów środowiska – Dostęp do informacji o środowisku
  - Działanie: Podkreślenie konieczności ochrony przyrodniczo i krajobrazowo najcenniejszych zasobów środowiska.
  - Relacja z projektem planu: Niektóre obszary objęte projektem stanowią tereny zieleni lub tereny rolne.
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań
  - Cel: Ochrona bioróżnorodności
  - Działanie: Zachowanie najcenniejszych przyrodniczo terenów, do których należą lasy, ekosystemy wodne, a także część przestrzeni niezagospodarowanej wraz podnoszącymi jej walory elementami środowiska, takimi jak zadrzewienia i zakrzewienia itp.
  - Relacja z projektem planu: obszary objęte projektem są pozbawione ekosystemów wymienionych jako najcenniejsze dla bioróżnorodności.
- Polityka Energetycznej Polski do 2030 roku oraz Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych
  - Cel: Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych (w szczególności wykorzystanie energii elektrycznej z wiatru) w krajowym bilansie energetycznym

- Działanie: Na wybranych terenach wprowadza się możliwość pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych

## **7. WNIOSKI I PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH**

Rozwiązaniem alternatywnym jest brak realizacji analizowanego dokumentu, jednak jest to sprzeczne z zamierzeniami inwestycyjnymi i interesem ekonomicznym gminy oraz oczekiwaniami i potrzebami inwestorów.

W przypadku uwzględnienia postulatów prognozy, nie przewiduje się powstawania istotnych oddziaływań na środowisko, a wszystkie oddziaływania i przekształcenia będą miały charakter zmian, pozytywnych w procesie rozwoju przestrzennego Gminy Radków.

## 8. STRESZCZENIE

Przedmiotem niniejszego opracowania jest identyfikacja i analiza prognozowanych oddziaływań na środowisko projektu zmiany nr 2 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, która obejmuje wybrane obszary położone w granicach administracyjnych gminy Radków.

Celem zmiany nr 2 Studium jest przede wszystkim poszerzenie zainwestowanych obszarów i przeznaczenie ich pod: tereny produkcyjno – przemysłowe i aktywności gospodarczej, tereny zabudowy mieszkaniowej, mieszkalno – usługowej i zagrodowej, tereny usług publicznych, tereny rozwoju usług związanych z turystyką, rekreacją i sportem. Ponadto ponad połowa obszarów objętych projektem zmiany nr 2 Studium przeznaczona jest pod obszary na których będzie możliwość lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy większej niż 500 kW— elektrownie fotowoltaiczne.

Prognoza ma na celu określenie prawdopodobnych skutków realizacji zmiany nr 2 studium na poszczególne elementy środowiska w ich wzajemnym powiązaniu, w szczególności na ekosystemy, krajobraz, a także na ludzi, dobra materialne i dobra kultury. Została ona wykonana zgodnie z obowiązującym przepisami prawa.

Kilka obszarów opracowania zlokalizowana jest w granicach Natura 2000 Dolina Białej Nidy PLH260013. Projektowane zmiany nie wprowadzają zapisów, które mogłyby wpłynąć negatywnie na cele, przedmiot ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000.

Spora część obszarów objętych zmianą nr 2 położona jest w granicach korytarza ekologicznego migracji zwierząt KPdC – Dolina Nidy, gdyż korytarz ten przebiega przez większą część powierzchni gminy Radków. Korytarz ekologiczny w wyniku realizacji zmiany nr 2 Studium nie zostanie przerwany, może zostać nieznacznie zawężony. Nowe przeznaczenie pod zainwestowanie nie wpłynie w istotny sposób na ciągłość i jego funkcjonalność.

Proponowane rozwiązanie przestrzennie nie wpłyną w istotny sposób na funkcjonowanie korytarzy oraz na spójność obszarów chronionych

Omawiany projekt jest zgodny z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi, określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym.

Realizacja projektu zmiany nr 2 Studium spowoduje przede wszystkim zabudowę terenów otwartych, biologicznie czynnych oraz wprowadzenie źródeł uciążliwości. Nowoprojektowana zabudowa będzie źródłem:

- emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych ze źródeł grzewczych i komunikacyjnych,
- powstawania ścieków sanitarnych,
- obniżenia infiltracji i retencyjności terenu z jednoczesnym powstawaniem wód opadowych,
- powstawania odpadów komunalnych i odpadów z działalności gospodarczej;

Dla ograniczenia i minimalizacji potencjalnych niekorzystnych skutków realizacji nowoprojektowanej zabudowy projekt zmiany nr 2 Studium posiada szereg ustaleń dotyczących zasady ochrony środowiska.

Realizacja projektu zmiany nr 2 Studium spowoduje w minimalnym stopniu powstanie nowych oddziaływań na środowisko. W szczególności planowane zainwestowanie zostanie poszerzone na sąsiednich terenach o kontynuację funkcji.

Zainwestowanie nie będzie powodowało transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W przypadku uwzględnienia postulatów prognozy nie przewiduje się powstawania istotnych oddziaływań na środowisko, a wszystkie oddziaływania i przekształcenia będą miały charakter zmian niezbędnych w procesie rozwoju przestrzennego Gminy Radków.

## 9. SPIS LITERATURY

1. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2023 poz. 977 z późn. zm.);
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2022, poz. 2556).;
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2022, poz.916).;
4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2022, poz. 2625).;
5. . Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. 2022, poz. 2409).;
6. Ustawa z dnia 7 maja 2010 o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz. U. z 2023, poz. 733).;
7. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz.682 z późn. zm.);
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2019, poz. 1065).;
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112).;
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 poz. 1032).;
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2018 poz. 119).;
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2020, poz. 258).;
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. 2002, Nr 176, poz. 1455).;
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 Listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. 2019 r., poz. 1747).;
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. z U. 2019 r., poz. 2149).;
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 Listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. 2011 r., poz. 1549).; 17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016r., poz. 1359).;
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183).;
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014, poz. 1409).;
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014, poz. 1408).;
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 r. (Dz. U. z 2014, poz. 1713).;
22. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2006, Hydrologia ogólna. Wydawnictwo Naukowe, PWN Warszawa;
23. Bednarek R. Prusinkiewicz Z., 1990, Geografia gleb, PWN Warszawa;
24. Dobrzański B., Zawadzki S. (red.), 1981. Gleboznawstwo. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa;
25. Inwentaryzacja terenowa, lipiec 2017 rok;
26. Klimaszewski M., 2005. Geomorfologia. PWN Warszawa;
27. Kondracki J., 1978. Geografia fizyczna Polski. PWN Warszawa;



28. Kondracki J., 2009. Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa;
29. Malinowski L., (red.), 1991. Budowa geologiczna Polski. Hydrogeologia, t. VII, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa;
30. Mapy geologiczne w skali 1:50000, Państwowy Instytut Geologiczny;
31. Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000, Państwowy Instytut Geologiczny;
32. Ostaszewska K., 2002. Geografia krajobrazu. PWN Warszawa;
33. Ostaszewska K., Rychlig A., (red), 2005. Geografia fizyczna Polski. Wydawnictwo Naukowe PAN, Warszawa;
34. Paczyński B., 1995 - Atlas Hydrogeologiczny Polski Skala 1:500 000 PIG Warszawa;
35. Pazdro Z., 1983; Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geolog. Warszawa;
36. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, (Dz. U. 2016, poz. 1967);
37. Przewodnik do rozpoznawania zwierząt i roślin. Wydawnictwo Delta W-Z, Warszawa;
38. Woś A., 1996. Zarys klimatu Polski. Wyd. Naukowe UAM Poznań;
39. Strategia Rozwoju Ponadlokalnego dla Gmin Moskorzew, Nagłowice, Oksa, Radków, Secemin, Słupia do roku 2030.
40. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Radków przyjęte uchwałą nr 1 IX/36/2007 Rady Gminy Radów z dnia 27 listopada.