

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY SANTOK

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO



Opracował zespół:
dr Witold Andrzejczak (kierownik)
mgr Alicja Kiczyńska
mgr Andrzej Weigle



AKWADRAT Sp. z o.o., Gorzów Wlkp., 2020-22
Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa, 2020-22

SPIS TREŚCI

I. WPROWADZENIE.....	5
1. Podstawy formalnoprawne	5
2. Informacje o zawartości oraz głównych celach projektowanego dokumentu.....	5
3. Powiązania z innymi dokumentami.....	6
4. Metoda sporządzenia prognozy.....	6
5. Metody analizy skutków realizacji ustaleń projektowanego dokumentu	7
6. Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.....	7
 II. UWARUNKOWANIA PRZYRODNICZE.....	 8
1. Położenie administracyjno-geograficzne.....	8
2. Geologia i geomorfologia.....	10
3. Gleby	11
4. Złoża kopalin.....	11
5. Wody podziemne	13
6. Wody powierzchniowe.....	17
7. Klimat	22
8. Szata roślinna	22
8.1. Roślinność potencjalna.....	22
8.2. Roślinność rzeczywista.....	23
9. Fauna	25
10. Obszary i obiekty chronione	26
10.1. Rezerwat przyrody „Buki Zdroiskie im. Prof. Lucjana Agapowa”	26
10.2. Obszary chronionego krajobrazu	27
10.3. Obszary Natura 2000	30
10.4. Pomniki przyrody.....	37
10.5. Użytki ekologiczne.....	37
10.6. Formy ochrony proponowane do utworzenia.....	38
11. Korytarze ekologiczne.....	40
12. Krajobraz	42
 III. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.....	 45
1. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	45
2. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	46
3. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu.....	47
4. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.....	51
4.1. Dokumenty strategiczne szczebla krajowego	51
4.2. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubuskiego	52
 IV. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA	 54
1. Identyfikacja oddziaływań.....	54
1.1. Infrastruktura techniczna	54
1.2. Układ komunikacyjny.....	56
1.3. Planowana zabudowa	56
2. Wpływ ustaleń studium na elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu	58
2.1. Powierzchnia ziemi i gleby.....	58
2.2. Wody podziemne i powierzchniowe	59
2.3. Klimat.....	61

2.4. Powietrze atmosferyczne.....	62
2.5. Różnorodność biologiczna oraz świat roślinny i zwierzęcy	63
2.6. Krajobraz.....	65
2.7. Zabytki i dobra materialne	66
2.8. Złoża kopalin.....	67
2.9. Klimat akustyczny.....	67
2.10. Pola elektromagnetyczne	68
2.11. Zdrowie i warunki życia ludzi	69
2.12. Obszary i obiekty chronione.....	70
2.13. Transgraniczne oddziaływania na środowisko.....	77
V. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE I KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH	
ODDZIAŁYWAŃ.....	78
1. Rozwiązania mające celu zapobieganie negatywnym oddziaływaniom i ich ograniczanie	78
1.1. Środowisko przyrodnicze.....	78
1.2. Zdrowie i warunki życia ludzi	79
2. Kompensacja przyrodnicza	80
VI. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W DOKUMENCIE	81
VII. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	82
Literatura	87
Spis rycin.....	87
Spis tabel.....	87

I. WPROWADZENIE

1. Podstawy formalnoprawne

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko jest częścią procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu, jakim jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Santok (zwanego dalej „studium”) zainicjowanego uchwałą Nr V/48/2019 Rady Gminy Santok z dnia 6 lutego 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Santok. Sporządzenie prognozy wynika z obowiązku, jaki nakłada art. 46 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2021 poz. 247 ze zm.).

Celem prognozy jest zidentyfikowanie potencjalnych oddziaływań na środowisko ustaleń studium, które mogą wystąpić w środowisku, w związku z realizacją dopuszczonych w tym dokumencie przekształceń (zmian funkcji i sposobu zagospodarowania terenów). Ponadto prognoza określa możliwości zapobiegania i ograniczania potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko związanych z realizacją postanowień dokumentu.

Zakres i stopień szczegółowości prognozy:

- został uzgodniony z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Gorzowie Wlkp. (pismo z dnia 15 października 2019 r., znak NZ-772/52/2019) oraz z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. (pismo z dnia 30 października 2019 r. znak WZŚ.411.125.2019.RD);
- wypełnia zapisy art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- odpowiada szczegółowości studium oraz szczegółowości dostępnych opracowań, w których dokonuje się waloryzacji środowiska (opracowanie ekofizjograficzne, waloryzacje przyrodnicze, opracowania i raporty o stanie środowiska, plany i programy i in.).

2. Informacje o zawartości oraz głównych celach projektowanego dokumentu

Ze względu na konieczność aktualizacji studium m.in. zważywszy na zmieniające się przepisy prawa, uwarunkowania społeczno-gospodarcze, a także wytyczne zawarte w ocenie aktualności studium i planów miejscowych, podjęto prace nad całościową zmianą studium gminy Santok. Przedmiotowe studium składa się z dwóch wzajemnie ze sobą powiązanych części:

- **tekst studium** – zwarte opracowanie tekstowe, składające się z części diagnostycznej, zawierającej szeroką charakterystykę uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych gminy Santok, a także części kierunkowej, zawierającej wytyczne zagospodarowania przestrzennego,

- **rysunek studium** – część graficzna studium obrazująca na mapie topograficznej w skali 1:20000 zagadnienia opisane w tekście studium; składają się na nią 2 załączniki:
 - *Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego,*
 - *Kierunki zagospodarowania przestrzennego.*

Pierwszym etapem prac nad studium było rozpoznanie stanu zagospodarowania i funkcjonowania gminy. Diagnozy dokonano na podstawie istniejących opracowań oraz przeprowadzonych dodatkowo badań i analiz własnych. Następnie w oparciu o zebrane informacje określono środowiskowe, demograficzne, gospodarcze i infrastrukturalne zasoby gminy, a także potrzeby społeczeństwa, władz samorządowych i grup interesu, główne problemy funkcjonowania gminy oraz inne procesy i zjawiska mające wpływ na stan przestrzeni. Po zakończeniu prac diagnostycznych przystąpiono do etapu kształtowania kierunków polityki przestrzennej. Określenie zasad zagospodarowania stanowi wypadkową istniejących uwarunkowań (zasobów i ograniczeń) oraz przyszłych potrzeb i zamierzeń planistycznych.

3. Powiązania z innymi dokumentami

Dla terenu gminy sporządzone zostało *Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe* (czerwiec 2020 r.), w którym dokonano opisu struktury ekofizjograficznej i określono przydatność terenów pod zainwestowanie. W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdza się, że ustalenia projektu studium dostosowane zostały do zasad i wytycznych określonych w opracowaniu ekofizjograficznym. Ponadto przy pracach projektowych kierowano się ustaleniami i wytycznymi zawartymi w innych dokumentach. Należą do nich m.in.:

- *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego wraz z planami zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego Zielona Góra i Gorzów Wlkp. (Uchwała Nr XLIV/667/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 24 kwietnia 2018 r.),*
- *Strategia rozwoju Gminy Santok na lata 2015-2023 (Uchwała Nr XV/111/15 Rady Gminy Santok z dnia 17 grudnia 2015 r.),*
- *Raport o stanie gminy Santok za 2018 r. (Santok, 2019).*
- obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

4. Metoda sporządzenia prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko zawiera ocenę hipotetyczną, która oparta jest na założeniu pełnej realizacji ustaleń studium, w wielkości i skali maksymalnej, na jakie studium pozwala. W rzeczywistości studium określa jedynie ramy dla przekształceń i możliwości zmian zagospodarowania, które w okresie obowiązywania studium nie zawsze zostaną wykorzystane.

Przyjęta metoda składała się z następujących etapów pracy:

- rozpoznanie i opis stanu środowiska przyrodniczego na podstawie opracowania ekofizjograficznego,
- analiza dostępnych materiałów kartograficznych, inwentaryzacyjnych, raportów z zakresu ochrony przyrody, ochrony środowiska, obejmujących obszar gminy,
- zapoznanie się z projektem studium, analiza zapisów, celów i kierunków zmian zagospodarowania przestrzennego gminy,
- identyfikacja i ocena wpływu rozwiązań planistycznych na środowisko,
- sformułowanie propozycji ograniczających wpływ skutków ustaleń studium na środowisko.

5. Metody analizy skutków realizacji ustaleń projektowanego dokumentu

Kontrole i monitoring poszczególnych komponentów środowiska będą wykonywane w ramach przepisów prawa powszechnie obowiązującego oraz prawa lokalnego. Pośrednio oceny zmian w środowisku na skutek realizacji ustaleń planu dokonywane będą w dokumentach takich jak np. *Program ochrony środowiska*, *Program gospodarki odpadami*. Nie proponuje się specjalnego monitoringu skutków realizacji ustaleń projektu studium na środowisko.

W zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, a w zakresie ochrony przyrody Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska.

6. Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Złożoność zjawisk przyrodniczych oraz ogólny charakter dokumentów planistycznych mogą stanowić utrudnienie przy sporządzaniu prognoz oddziaływania na środowisko. Jednakże, podczas opracowywania niniejszej prognozy nie napotkano żadnych trudności ani luk w stanie współczesnej wiedzy, mogących wpłynąć na opis stanu środowiska oraz ocenę oddziaływań skutków realizacji ustaleń przedmiotowego dokumentu.

II. UWARUNKOWANIA PRZYRODNICZE

1. Położenie administracyjno-geograficzne

Santok jest gminą wiejską leżącą w północnej części województwa lubuskiego, w powiecie gorzowskim, na wschód od Gorzowa Wlkp. Gmina zajmuje obszar 169 km², składając się z 15 sołectw (obróbów ewidencyjnych): Baranowice, Czechów, Gralewo, Górki, Janczewo, Jastrzębnik, Lipki Małe, Lipki Wielkie, Ludziszewice, Mąkoszyce, Nowe Polichno, Płomykowo, Santok, Stare Polichno oraz Wawrów. Bezpośrednie sąsiedztwo gminy stanowi miasto Gorzów Wlkp., a także gminy: Kłodawa, Strzelce Krajeńskie, Zwierzyn, Drezdenko, Skwierzyna i Deszczno. Gmina stanowi 1,21% powierzchni województwa lubuskiego oraz 13,94% powierzchni powiatu gorzowskiego.

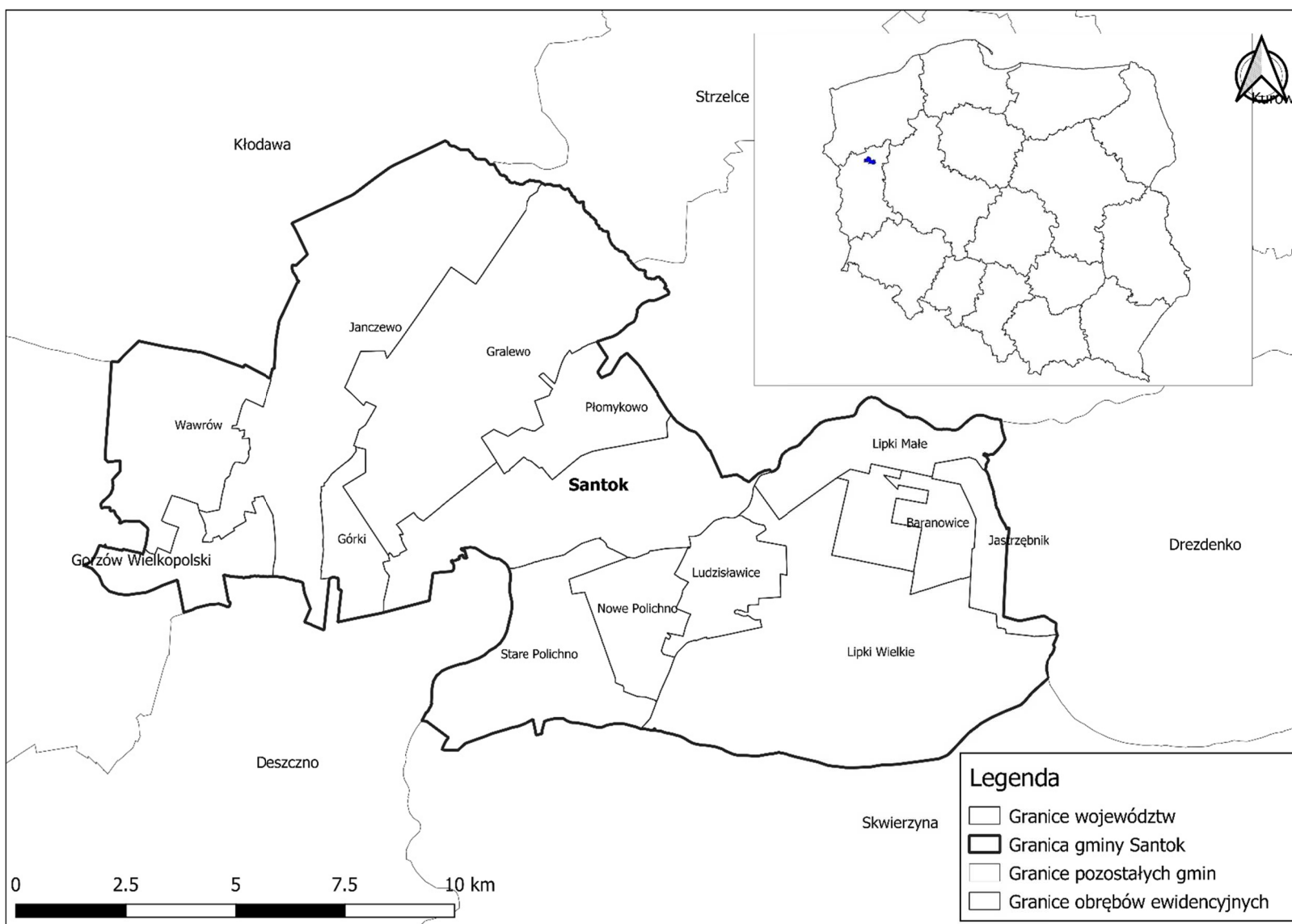
Tab.1. Położenie gminy Santok wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski

poziom podziału	jednostka fizycznogeograficzna	
megaregion	Pozaalpejska Europa Środkowa	
provincia	Niż Środkowoeuropejski	
podprovincia	Pojezierze Południowobałtyckie	
makroregion	Pojezierze Południowopomorskie	Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka
mezoregion	Równina Gorzowska	Kotlina Gorzowska

Źródło: opracowanie własne na podstawie podziału fizycznogeograficznego Polski wg Kondrackiego (2002)

Północno-zachodnia część gminy znajduje się w granicach mezoregionu *Równina Gorzowska*. Ze względu na typ mezoregionu obszar ten zaliczany jest do sandrów w granicach ostatniego zlodowacenia z jeziorami w regionie nizin i obniżeń, przechodzący od północy w *Pojezierze Myśliborskie*, od wschodu w *Pojezierze Dobiegniewskie*, od południa w *Kotlinę Gorzowską* i od zachodu w *Kotlinę Freienwaldzką*. Obejmuje około 1640 km² w większości równiny sandrowej fazy pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego o wysokościach bezwzględnych do 60 m, gdzieśniedzie poprzerywanej morenami czołowymi, wznoszącymi się na wysokość do około 100 m. Piaszczyste obszary sandrowe porastają lasy, w tym *Puszcę Gorzowską*. Równina poprzerywana jest dolinami dopływów Odry, z których do najważniejszych należą Myśla i Kurzyca.

Natomiast cała wschodnia, centralna część gminy oraz jej południowo-zachodnia krawędź należy do mezoregionu *Kotlina Gorzowska*, które stanowi największy mezoregion *Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej*. Jest to szlak odpływu na zachód wód lodowcowo-rzecznych w subfazie krajeńsko-wąbrzeskiej oraz w fazie pomorskiej. Obszar ten od północy graniczy z *Równiną Gorzowską*, *Pojezierzem Dobiegniewskim*, *Równiną Drawską*, *Pojezierzem Wałeckim*, od południa z *Pojezierzem Łagowskim i Poznańskim*, od wschodu z *Pojezierzem Chodzieskim*, a na zachodzie łączy się z *Kotliną Freienwaldzką*. Długość *Kotliny Gorzowskiej* wynosi 120 km, szerokość do 35 km, a powierzchnia obejmuje około 3740 km².



Ryc. 1. Położenie administracyjne gminy Santok oraz jej podział na sołectwa

2. Geologia i geomorfologia

Południowa, nizinna część obszaru gminy leży w *Pradolinie Toruńsko-Ebeswaldzkiej (Kotlina Gorzowska)*, która powstała z połączenia dolin Warty i Noteci. Rzeki te łączą się w środkowej części kotliny w miejscowości Santok. Północna, wyżynna część gminy leży na *Pojezierzu Północnopomorskim (Równina Gorzowska)*. Takie położenie powoduje, że rzeźba terenu w gminie jest bardzo zróżnicowana, co potwierdzają wartości deniwelacji i spadków terenu.

Wysoczyzna morenowa to jedna z większych powierzchniowo form akumulacji lodowcowej i rzeczno-lodowcowej na terenie gminy. Stanowi ją rozległe wzniesienie utworzone z materiału skalnego osadzonego przez lodowiec. Morena to pozostałość po trzecim, ostatnim zlodowaceniu. Wysoczyzna rozciąga się w północno-zachodniej części gminy, spadając stromą krawędzią do doliny Warty i Noteci. Najwyższe wzniesienia znajdują się na północ i północny wschód od miejscowości Wawrów (kulminacje moreny czołowej dochodzą do 62,8 m w Płomykowie, 86,4 m w okolicach Wawrowa, 90,1 m koło Gralewa i do 78,0 m n.p.m. w Czechowie). Krawędź wysoczyzny opada stromo, a różnica poziomów sięga 30-35 m. W strefie tej wysoczyzna rozcięta jest szeregiem głębokich jarów z okresowo przepływającymi strumieniami. Jary te wcinają się w głąb wysoczyzny na długość do 2,5 km osiągając głębokość do 30 m. Krawędź wysoczyznowa i krawędzie wcięć erozyjnych opadają w kierunku *Kotliny Gorzowskiej* już na wysokości 70 m n.p.m. w części zachodniej oraz na wysokości 65 m n.p.m. we wschodniej części gminy.

Tereny *Kotliny Gorzowskiej* położone są dość nisko, średnio 23,0 m n.p.m., przy rzędnej lustra wody w miejscu ujścia Noteci do Warty – 19,3 m n.p.m. Cechą szczególną jest występowanie w jej obrębie wydym denudacyjnych, m.in. tzw. *Policheńskie Góry* (kulminacja 34,5 m n.p.m.), wzniesienie w okolicach miejscowości Ludziszewice (do 30,8 m n.p.m.) oraz wał wydmy na południe i południowy-wschód od miejscowości Stare Polichno (do 34,5 m n.p.m.).

Warta wpływa do gminy Santok przy rzędnej lustra wody na wysokości 20,6 m n.p.m., natomiast wypływa na poziomie 17,6 m n.p.m. – co daje spadek rzędu 3 m. Z kolei Noteć przy rzędnej lustra wody w miejscu ujściu do Warty – 19,3 m n.p.m. oraz rzędnej 22,5 m n.p.m. na wschodniej granicy gminy – w swym przebiegu w granicach gminy pokonuje deniwelację równą 3,2 m.

Generalnie teren opada w kierunku dolin rzecznych. Na terenach użytkowanych przez człowieka i dnach dolinnych przeważają spadki w przedziale od 0% do 6%, które zajmują znaczną część gminy Santok. Spadki wyższe, wynoszące często nawet 30%, a miejscami dochodzące do 50%, występują na krawędzi wysoczyzny morenowej (okolice Wawrowa i Janczewa). Znaczne spadki można obserwować także na krawędziach erozyjnych dolin rzecznych oraz na stokach wydym śródlądowych.

Budowę geologiczną wierzchniej warstwy skał osadowych na obszarze gminy stanowią skały czwartorzędowe związane z występowaniem kilkakrotnych zlodowaceń, podczas których badany obszar znalazł się w zasięgu erozyjnej i akumulacyjnej działalności lądolodów. W profilu stratygraficznym osadów czwartorzędowych wyróżniono osady plejstocenu i holocenu.

3. Gleby

Struktura rodzajowa gleb zależy bezpośrednio od wierzchnich warstw geologicznych. Teren gminy pokrywają głównie czwartorzędowe osady lodowcowo-plejstoceny. Ponad 60% powierzchni stanowią utwory lodowcowe (piaski i gliny), a pozostałą pokrywają osady holoceny (torfy, mursze, piaski rzeczne, aluwia).

Na terenie gminy dominują gleby brunatne i piaszkowe wykształcone z piasków słabo gliniastych i gliniastych. Mniej licznie, głównie w południowej części gminy, występują gleby torfowe i murszowo-torfowe. Wśród mady występują mady początkowego stadium rozwojowego, mady brunatne i czarnoziemne występują w dolinach rzek Warty i Noteci. W dolinie Warty występują głównie mady rzeczne – są to: mady właściwe (najbliżej koryta rzeki), mady brunatne (na obszarach zachowanych w dolinie lasów łęgowych) oraz mady próchniczne (wykształcone z dala od koryta rzeki, w strefie sporadycznych zalewów).

Gmina Santok jest terenem silnie rolniczym. Dominującą pozycję zajmują grunty orne, obok których licznie występują również powierzchnie łąk związanych z płaskimi dnami dolin rzecznych. W pradolinach rzecznych Warty i Noteci, na terenach zalewowych występowały w przeszłości olbrzymie kompleksy trwałych użytków zielonych. Regulacja rzek, usypanie wałów przeciwpowodziowych oraz zabiegi melioracyjne spowodowały obniżenie lustra wody, co w efekcie umożliwiło zagospodarowanie tego terenu pod uprawę polową, a jednocześnie spowodowało przeobrażanie się gleb dolinowych.

Według podziału bonitacyjnego w ogólnej powierzchni gruntów ornych gminy Santok przeważają gleby średniej klasy IVa i IVb – 46,2% oraz gleby słabe klas V i VI – 39,9%. Gleby dobrych klas IIIa i IIIb zajmują 13,9% powierzchni gminy, natomiast nie występują gleby najlepszej jakości – klasy I i II.

Najlepsze jakościowo gleby występują w północno-zachodniej i centralnej części gminy (w rejonie Wawrowa, Czechowa, Janczewa i Gralewa) oraz w strefach krawędziowych doliny Warty. Natomiast gleby najsłabszych klas znajdują się w północno-wschodniej i południowej części gminy.

Z kolei zdecydowana większość użytków zielonych zlokalizowana jest w południowej części gminy, w pradolinie Warty i Noteci. Wśród użytków zielonych nieznacznie dominują użytki słabych klas V i VI, które zajmują 51,7% ich ogólnej powierzchni. Natomiast użytki klas średnich III i IV stanowią 48,3% powierzchni.

4. Złóża kopalin

Zasoby surowcowe są bezpośrednią pochodną budowy geologicznej. Na terenie gminy Santok znajdują się trzy udokumentowane złoża kopalin, a konkretnie złoża kruszywa naturalnego – piasków i żwirów. Wszystkie złoża objęte są nadzorem Okręgowego Urzędu Górniczego w Poznaniu.

Ustanowienie obszarów górniczych i terenów górniczych wiąże się z planowaną działalnością górniczą. Zgodnie z definicją ustawową w obrębie „obszaru górniczego” dozwolone jest prowadzenie działalności w zakresie eksploatacji kopalin, podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji czy podziemnego składowania odpadów. Z kolei „teren górniczy” stanowi przestrzeń objętą przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego, w tym wystąpienia szkód górniczych. Podstawą wyznaczenia obszaru górniczego i terenu górniczego jest dokumentacja

geologiczna oraz plan zagospodarowania złoża. Samo wyznaczenie granic następuje w decyzji koncesyjnej na prowadzenie działalności. W granicach gminy Santok wyznaczono obszary górnicze i tereny górnicze związane z eksploatacją kruszywa naturalnego.

Obszary górnicze i tereny górnicze zostały wyznaczone dla udokumentowanych złóż, nad którymi nadzór górniczy sprawuje Okręgowy Urząd Górniczy. W przypadku złoża „Gralewo” i „Gralewo pole ES” granice obszaru i terenu górniczego zasadniczo pokrywają się z granicami obu złóż. Użytkownikiem złoża Gralewo jest Fundacja Ochrony Przyrody i Dóbr Historycznych Ziemi Santockiej. W przypadku złoża „Janczewo Północ” teren górniczy wykracza powierzchnią poza obszar górniczy. Obecnie złoże eksploatuje podmiot prywatny.

Tab.2. Udokumentowane złoża kopalin na obszarze gminy Santok

I.p.	nazwa	rodzaj surowca	pow. [ha]	stan zagospodarowania	lokalizacja / zasoby
1.	Janczewo Północ	kruszywa naturalne	4,3140	złoże eksploatowane okresowo	północno-zachodnia cz. wsi Janczewo zasoby bilansowe 783,1 tys. t średnia miąższość pokładów 22,4 m średnia głębokość spągu 25,0 m
2.	Janczewo I	kruszywa naturalne	2,4577	eksploatacja złoża zaniechana	północno-zachodnia cz. wsi Janczewo zasoby bilansowe 200,13 tys. t miąższość pokładów od 23 do 19 m średnia głębokość spągu 6,5 m
3.	Gralewo	kruszywa naturalne	27,2496	złoże zagospodarowane	na północny-zachód od wsi Gralewo zasoby bilansowe 5171,67 tys. t średnia miąższość pokładów 12,2 m głębokość spągu od 10,5 do 24 m
4.	Gralewo pole ES	kruszywa naturalne	6,9060	złoże nieeksploatowane	na północny-zachód od wsi Gralewo zasoby bilansowe 1254,49 tys. t średnia miąższość pokładów 15,5 m głębokość spągu od 11,6 m do 17,5 m

Źródło: opracowanie własne na podstawie różnych źródeł.

Tab.3. Obszary górnicze i tereny górnicze na obszarze gminy Santok

I.p.	złoże	obszar górniczy oraz pow. [ha]	teren górniczy oraz pow. [ha]	decyzja wyznaczająca
1.	Gralewo	Gralewo pole ES (7,8059)	Gralewo pole ES (7,8059)	RŚ.IV.ZNow.7412/17-5/05 wydana przez Wojewodę Lubuskiego
		Gralewo I (27,2495)	Gralewo I (27,2495)	OS-g-7512 E/3/95 wydana przez Wojewodę Lubuskiego
2.	Janczewo Północ	Janczewo Północ (4,3210)	Janczewo Północ (5,0710)	DW.III.7422.108.2011 wydana przez Marszałka Województwa Lubuskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowego Urzędu Górniczego w Poznaniu.

Ponadto prawie cały obszar gminy Santok objęty jest koncesją nr 69/98/Ł na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego oraz wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego ze złóż w obszarze „Gorzów Wielkopolski – Międzychód”, udzieloną na rzecz PGNiG S.A. w Warszawie przez Ministra Środowiska – ważną do dnia 14 września 2046 r. (decyzja z dnia 14 września 2016 r. znak: DGK-IV.4770.211.2016.AT). Na obszarze objętym ww. koncesją możliwe jest prowadzenie poszukiwawczych badań geofizycznych i wierceń, a także dopuszcza się realizację inwestycji związanych

z zagospodarowaniem odwiertów, budową instalacji technologicznych, budową rurociągów od nowo powstałych odwiertów do ośrodków zbiorczych oraz ich późniejszą eksploatację i likwidację.

5. Wody podziemne

Głównym użytkowym piętrzem wodonośnym na omawianym terenie jest piętro czwartorzędowe, natomiast piętro neogeńskie odgrywa podrzędną rolę. W obrębie zawodnionych utworów czwartorzędowych zasadniczą rolę odgrywa kilka poziomów wodonośnych: poziom w *Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej*, poziom na wysoczyźnie i poziom międzyglinowy oraz lokalnie poziom podglinowy (Kos, 2004 a; b). Pierwszy z nich związany jest z piaskami rzecznyymi tarasów akumulacyjnych Warty i Noteci oraz z piaskami i żwirami interglacjału eemskiego i zlodowacenia środkowopolskiego. Występuje on bardzo płytko, poniżej 5 m p.p.t., a zwierciadło wód gruntowych ma generalnie charakter swobodny. Poziom ten jest intensywnie eksploatowany.

Poziom wód gruntowych na wysoczyźnie występuje w piaskach oraz żwirach wodnolodowcowych i lodowcowych zlodowacenia północnopolskiego w zachodniej i północnej części gminy. Zwierciadło wód gruntowych najczęściej występuje na głębokości 5-15 m p.p.t. i ma charakter swobodny, rzadziej lekko napięty.

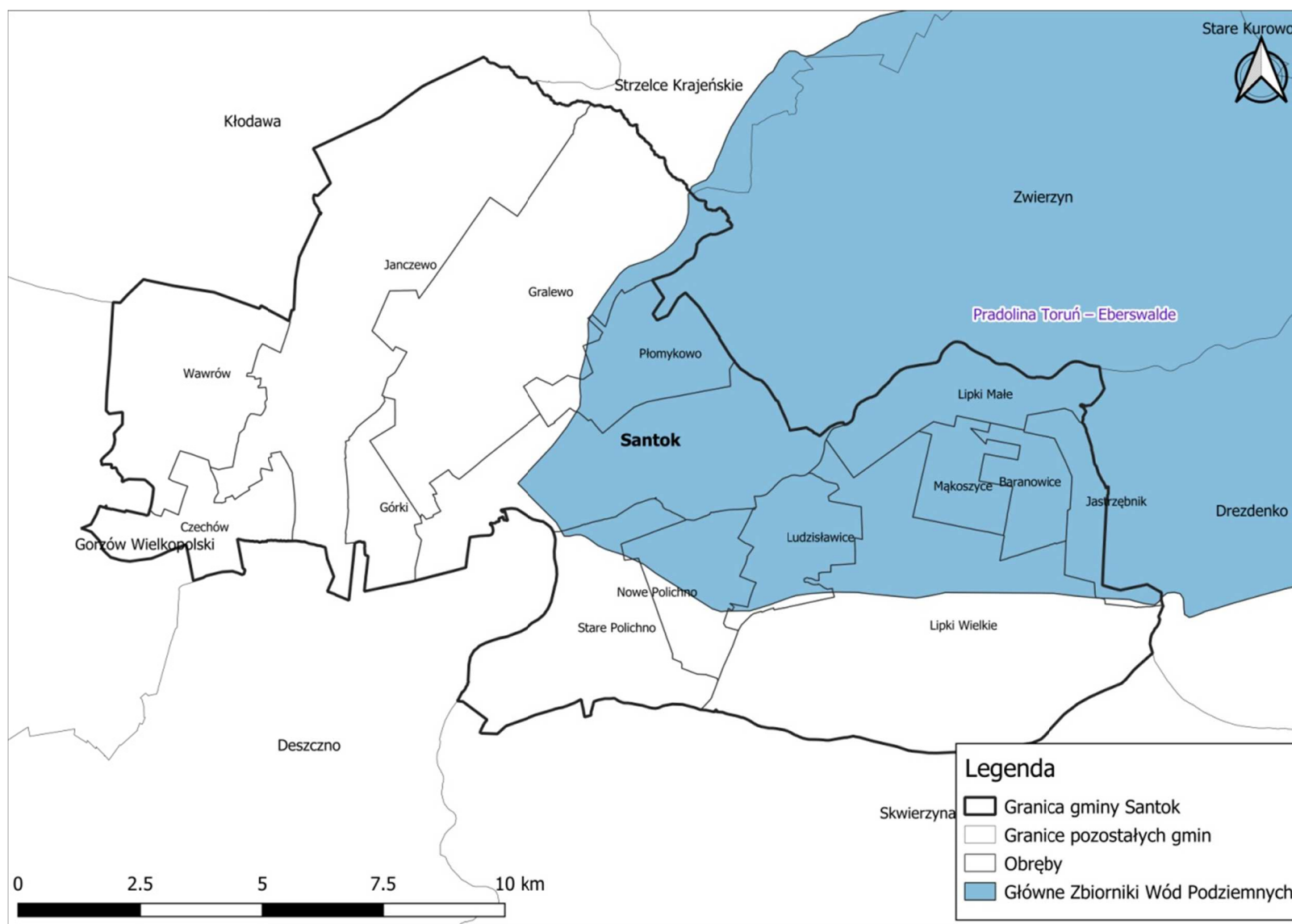
Poziom międzyglinowy występuje głównie w centralnej części gminy i związany jest z piaszczysto-żwirowymi utworami zlodowacenia środkowopolskiego. Występuje zazwyczaj na głębokości 15-50 m p.p.t, czasami głębiej. Jest to poziom o zwierciadle napiętym.

W okolicach Wawrowa, na głębokości 151 m p.p.t., występuje poziom podglinowy. Jego dalsze rozprzestrzenienie nie jest dotychczas udokumentowane. Poziom ten związany jest z piaskami wodnolodowcowymi zlodowacenia południowopolskiego. Wody tego poziomu są wodami naporowymi.

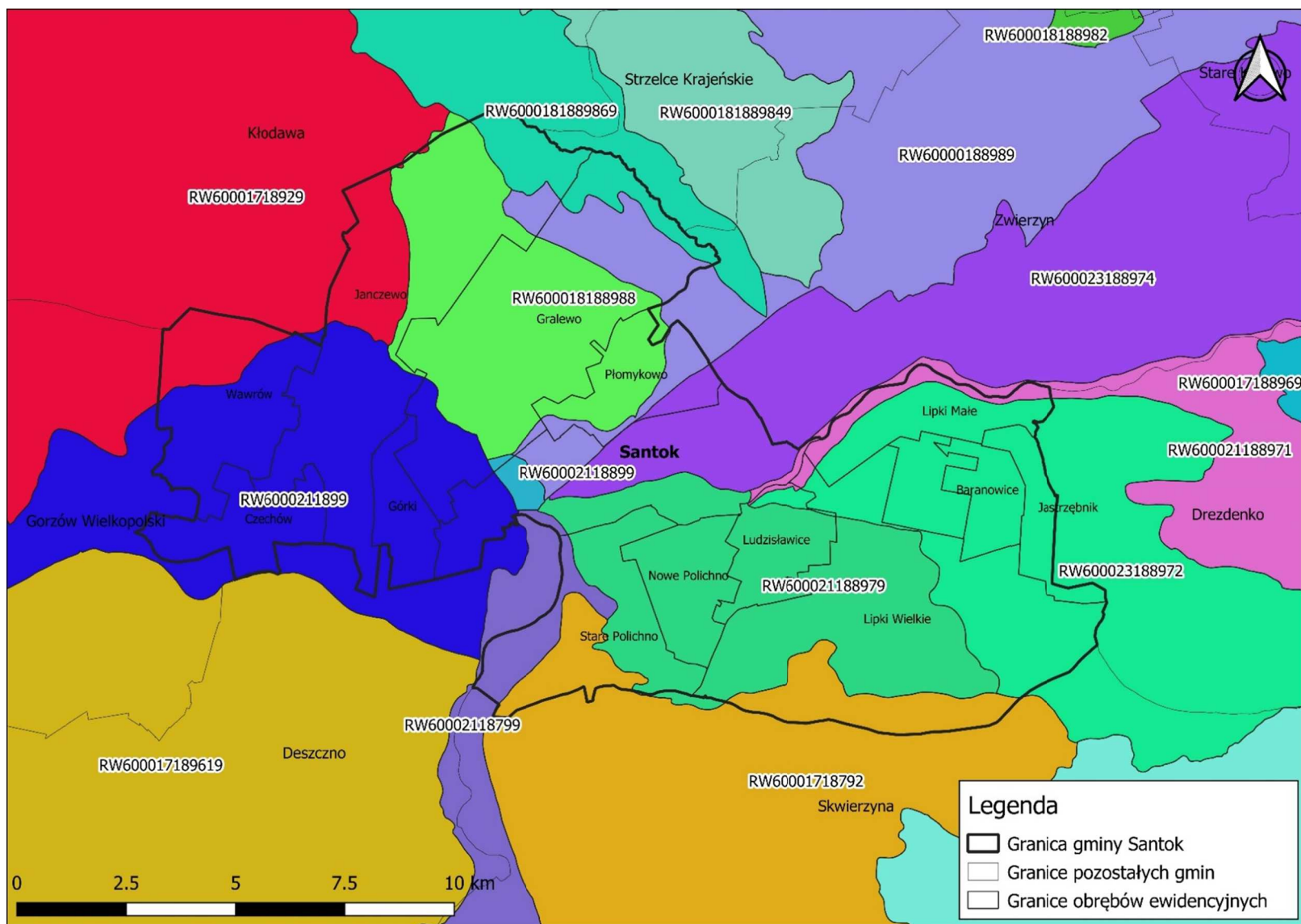
Neogeńskie piętro wodonośne występuje we wschodniej części gminy. W jego obrębie ograniczone znaczenie posiada poziom wodonośny rozwinięty w drobnoziarnistych piaskach miocenu. Jest to poziom występujący na głębokościach poniżej 150 m p.p.t. Zwierciadło wód podziemnych tego poziomu ma charakter napięty.

Według *Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce, wymagających szczególnej ochrony* (Kleczkowski i in., 1990) obszar gminy częściowo znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 138 „Pradolina Toruń – Eberswalde (Noteć)”. Jest to zbiornik zlokalizowany w pradolinie rzecznej o charakterze doliny kopalnej, o zasobach dyspozycyjnych wynoszących w przybliżeniu 400 tys. m³/d i średniej głębokości ujęć 30 m p.p.t.

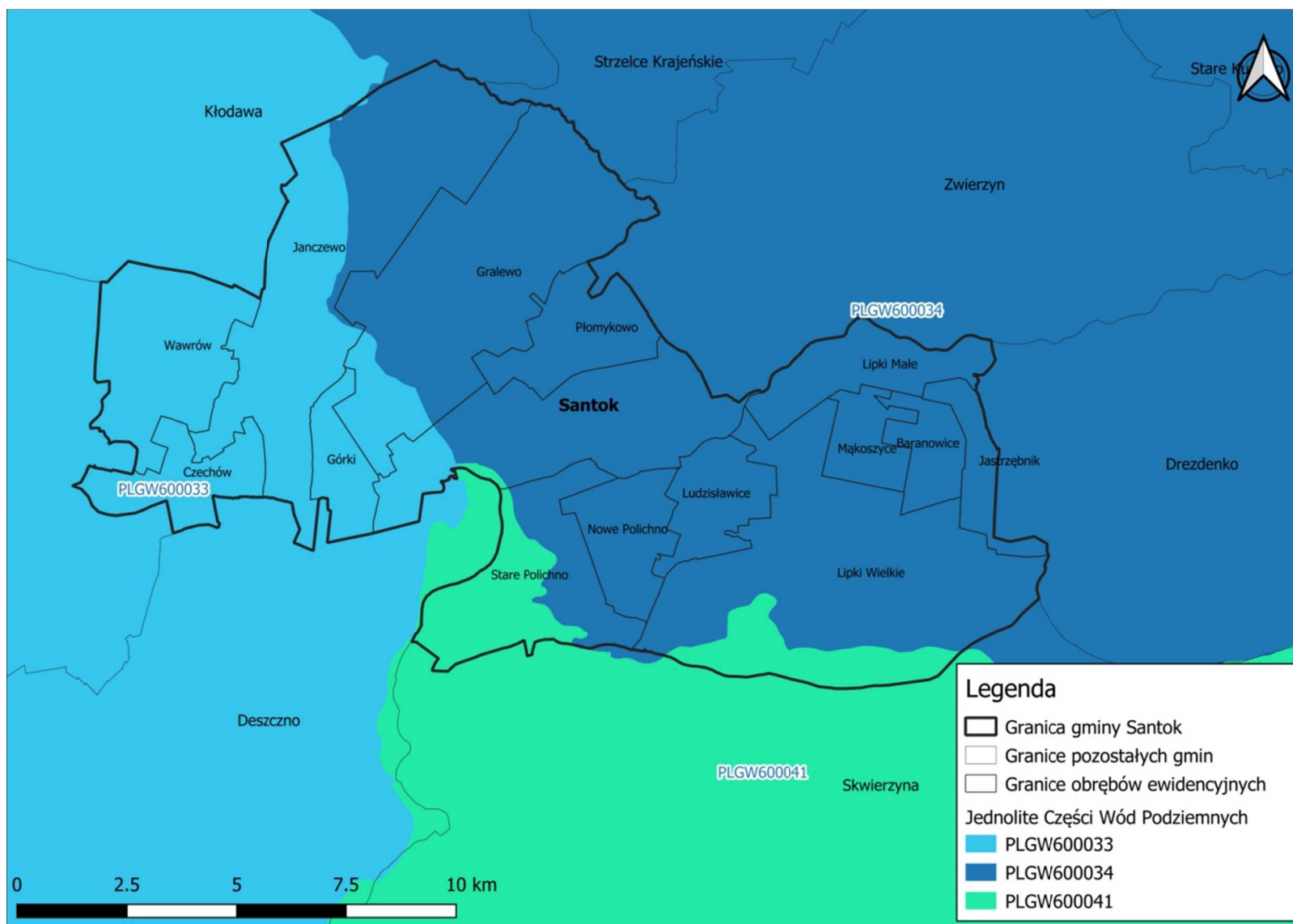
Dla ujęcia wody „Siedlice” *rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 1 października 2009 r.* ustanowiona została strefa ochronna ujęcia wody podziemnej „Siedlice” dla miasta Gorzowa Wlkp., obejmująca teren ochrony bezpośredniej oraz teren ochrony pośredniej. Strefa ta częściowo znajduje się na terenie gminy Santok. Z kolei dla ujęć wody w Ludziszewicach i Płomykowie obowiązują decyzje Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Pile ustanawiające strefy ochronne, które obejmują teren ochrony bezpośredniej wraz z ograniczeniami i zakazami dotyczącymi postępowania w ich granicach:



Ryc. 2. Obszar gminy Santok na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych



Ryc. 3. Obszar gminy na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych



Ryc. 4. Obszar gminy na tle Jednolitych Części Wód Podziemnych

- decyzja z dnia 20 grudnia 2018 r. (znak sprawy: BD.ZUZ.2.4100.12.2018.DS) o ustanowieniu strefy na działce nr ewid. 225/1 i 226 obręb Ludziszewice, zmieniona postanowieniem z dnia 7 lutego 2019 r. (BD.ZUZ.2.4100.12.2018.DS) w sprawie sprostowania oczywistej pomyłki;
- decyzja z dnia 28 sierpnia 2019 r. (znak sprawy: BD.ZUZ.2.4100.11.2018.AS) o ustanowieniu strefy na działce nr ewid. 63/2 obręb Płomykowo.
- decyzja z dnia 15 marca 2021 r. (znak sprawy: BD.ZUZ.2.4100.306.2018.AS) o ustanowieniu strefy na działce nr ewid. 63/7 obręb Płomykowo – należącej do podmiotu prywatnego.

W granicach gminy nie ustanowiono obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

Zgodnie z *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* gmina Santok położona jest w obrębie JCWPd nr 33, 34 i 41 regionu Warty. Dwie z wydzielonych JCWPd charakteryzują się słabym stanem chemicznym i są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Tab. 4. Jednolite części wód podziemnych na obszarze gminy Santok

I.p.	nr i nazwa JCWPd	stan ilościowy	stan chemiczny	ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
1.	PLGW600033	dobry	słaby	zagrożona
2.	PLGW600034	dobry	słaby	zagrożona
3.	PLGW600041	dobry	dobry	niezagrożona

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

6. Wody powierzchniowe

Analizowany teren znajduje się w dorzeczu Odry, należącym do zlewiska Morza Bałtyckiego. Obszar gminy przynależy do zlewni dolnej Warty (II rzędu), która stanowi jego główną oś hydrograficzną. Poniżej scharakteryzowane zostały główne wody płynące na terenie gminy.

- Warta – stanowi południową i zachodnią granicę gminy. Jest prawobrzeżnym dopływem Odry (uchodzi do niej na jej 617,6 km) i rzeką II rzędu. Całkowita długość Warty wynosi 808,2 km, powierzchnia zlewni całkowitej wynosi z kolei 54310,2 km². Warta wypływa ze źródeł w Kormołowie na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. Największym dopływem Warty na terenie gminy jest rzeka Noteć, która uchodzi do niej w jej 68,2 km w Santoku. Warta przez Borek do Santoka płynie południkowo, a następnie zmienia swój kierunek na równoleżnikowy i płynie na zachód do Gorzowa Wlkp. Brzeg rzeki ma tu różnorodny charakter. Strome, miejscami urwiste nawet krawędzie podchodzą niemal pod sam prawy brzeg rzeki, jak ma to miejsce np. między Santokiem, a Czechowem, poniżej którego rzeka wpływa na teren gminy Gorzów Wlkp. Obok odcinków gdzie nurt rzeki biegnie blisko brzegów powodując podcinanie skarpy brzeżnej istnieją także sztucznie usypane kamienne ostrogi, pod osłoną których powstają zatoki o wolnym nurcie. Zatoki te są wypełniane niekiedy piaskiem i tworzą mini plaże lub są wypełniane mułem oraz zarastane przez

roślinność. Rzeka na całym omawianym odcinku jest uregulowana, żeglowna, obwałowana, ale jej doliny nie przegradza żadne piętrzenie. Przy normalnych stanach wód jej koryto do ujścia Noteci ma średnią szerokość 80-90 m, za nim zaś 100-110 m, a przeciętna głębokość przy tzw. wodzie regulacyjnej wynosi ok. 2,4 m, chociaż zdarzają się lokalnie przegłębienia rzędu 4-5 m, a nawet więcej. Widły Warty i Noteci to teren o dużej wartości przyrodniczej, dlatego też Warta w całym opisywanym fragmencie swego biegu wchodzi w skład sieci obszarów Natura 2000.

- Notec – jest prawobrzeżnym dopływem Warty (do której uchodzi w jej 68,2 km biegu) i rzeką III rzędu. Całkowita długość tej rzeki to 388,4 km, a powierzchnia zlewni całkowitej wynosi 17330,5 km². Wypływa z jeziora Przedecz na Pojezierzu Kujawskim, a w obszar gminy Santok wpływa pomiędzy Gościmcem a Lipkami Małymi i od tego miejsca przez dalsze 6,7 km środek jej koryta stanowi granicę pomiędzy gminami Zwierzyń i Santok, po czym przed Stwolimiem całkowicie wkracza w obszar tej drugiej. Jest silnie meandrującą rzeką nizinną o małym spadku (0,19%) i stosunkowo niewielkim odpływie. Na całej swej długości płynie przez obszary łąkowe i torfowe. Na terenie gminy tworzy liczne starorzecza i rozlewiska, oprócz głównego nurtu – rzeka niesie również swoje wody korytem Starej Noteci. Największym dopływem Noteci na terenie gminy jest Kanał Otok. Cała dolina Noteci na omawianym odcinku została zmeliorowana, obustronnie obwałowana dla ochrony przed wezbraniami powodziowymi sąsiednich terenów, jednakże wciąż sporo tu jest starorzeczy (w tym ciągle mających połączenie z głównym korytem), rozlewisk, okresowych zalewów, terenów podmokłych. Notec stanowi tutaj szlak żeglowny, wraz z Kanałem Bydgoskim i Wartą tworzy drogę wodną Odra – Wisła, dlatego też jej uregulowane pod tym względem koryto tworzy obecnie tylko łagodne łuki. Szerokość rzeki jest wyrównana i waha się od 45 do 50 m, zaś głębokość w zależności od stanów wód wynosi 2-3 m. Toczy ona tutaj dość leniwie swe wody, bowiem prędkość nurtu sięga zazwyczaj 0,3-0,5 m/s. Na wysokości Wierzbiny (północny kraniec Ludziszawic), w 5,7 km biegu Noteci, w lewym jej brzegu, wpływa do niej Kanał Goszczanowski. Pięć kilometrów niżej rzeka przyjmuje swoje dwa ostatnie dopływy. Pierwszym z nich jest Stara Notec odwadniająca prawe zawale i uchodząca w 0,8 km prawego brzegu. Przy jej ujściu w związku z ochroną przed skutkami powodzi posadowiono dużą stację pomp. Drugim, również prawobrzeżnym dopływem jest Kanał Otok. Płyne on prosto, równolegle, do Starej Noteci, oddzielony od niej wzdłuż swego lewego brzegu również wałem przeciwpowodziowym, wcześniej odbierając wody Łącznej (Racznej), Santocznej i Pełczy. Podczas dłużej trwających okresów suchych korytem Noteci płyną znaczne ilości rzęsy i spirodelli, które intensywnie rozwijają się wówczas w wyższych jej partiach, zwłaszcza w połączonych z głównym łózyskiem starorzeczach. Omawiany odcinek Noteci wraz ze starorzeczami, rozlewiskami, Starą Notecią i odcinkiem Kanału Otok ze względu na swoje walory przyrodnicze (zróżnicowane siedliska, głównie wodno-błotne, bogatą ornitofaunę, itp.) włączono do sieci obszarów Natura 2000.
- Stara Notec – rzeka IV rzędu, dopływ Noteci. Swoją początek bierze w okolicach wsi Przynotecko i wiedzie przez pola i łąki wsi Błotno, Gościm i Górecko, aż po Santok, gdzie uchodzi do Noteci. Liczne odnogi stanowią łączniki między biotopami całego terenu. Umożliwia to migrację organizmów w skali lokalnej i tworzenie się

charakterystycznych, naturalnych biocenoz rozmieszczonych wzdłuż rzeki (L. Agapow, 1997).

- Kanał Otok (Pulsa, Puls, Rana, Polka) – prawy dopływ Noteci (do której uchodzi w jej 0,8 km), ciek IV rzędu. Długość kanału wynosi 18,3 km (na terenie gminy 4,9 km), a powierzchnia zlewni całkowitej to 459,9 km². Kanał Otok odprowadza do Noteci wody spływające z *Równiny Gorzowskiej*. Biegnie północnym i północno-zachodnim skrajem terasy zalewowej. Nawadnia tereny po prawej stronie Noteci, na dnie *Kotliny Gorzowskiej*. Do miejscowości Górki Kanał jest obustronnie obwałowany, poniżej – tylko od strony Noteci. Walem przebiega dział wodny. Głównym dopływem kanału na terenie gminy jest rzeka Santoczna.
- Santoczna – rzeka V rzędu, częściowo wschodnia granica pomiędzy gminą Santok, a gminą Strzelce Krajeńskie, jest prawobrzeżnym dopływem Kanału Otok, do którego uchodzi w jego 6,6 km. Obszar źródłowy rzeki leży na *Równinie Gorzowskiej*, na terenie Barlinecko-Gorzowskiego Parku Krajobrazowego. Długość rzeki wynosi 28,1 km, a powierzchnia zlewni całkowitej to 111,7 km². Dolina rzeki jest wąska, wyżłobiona w piaskach sandrowych. Jej zlewnia jest zalesiona w 90%. Rzeka ta poprzez sieć rowów – dopływów, wnika głęboko w lasy, a powstałe w ten sposób korytarze ekologiczne stanowią ważną drogę migracji roślin i zwierząt. Biegnie przez *Puszcza Gorzowską*, w końcowym biegu płynie w wąwozie o wysokich zboczach. W Zdroisku na jej biegu znajduje się spora młynówka – zbiornik utworzony przez piętrzenie dawnego młyna, mocno zarośnięty. Młynówkę tę struga opuszcza poprzez upusty dwóch piętrzeń (bez przepławek) krótkimi i łączącymi się wkrótce ramionami, po czym niebawem wpływa na teren rezerwatu leśnego „Zdroiskie Buki”. Santoczna szeroka tu na 4-6 metrów meandruje swobodnie pośród wysokich skarp porośniętych buczyną. W jej korycie liczne powalone drzewa, na dnie żwir, kamienie, a nawet głazy. Santoczna na całym omawianym odcinku włączona została do sieci obszarów Natura 2000.
- Łączna (Raczna) – niewielka rzeczka przepływająca przez Puszcza Gorzowską. W dolinie rzeki położone są jeziora: Przecięte, Racze i Racze Małe. Ciek ten odprowadza wody z powyższych jezior do Kanału Otok.

Warta i Noteć, poprzez Kanał Bydgoski, stanowią rzeki żeglowne tworząc drogę wodną Wisła – Odra, będącą jednocześnie fragmentem europejskiej drogi wodnej E-70, prowadzącej z zachodu kontynentu na wschód. Od czasu uruchomienia drogi wodnej Wisła – Odra ranga Noteci urosła do najważniejszego szlaku transportowego północnej Wielkopolski. Po przebudowie szlaku w latach 1905-1915, po Noteci pływały barki o nośności ponad 500 ton. Upadek żeglugi towarowej na Noteci rozpoczął się w latach 80-tych XX w. Od lat 90-tych XX w. nie wykonuje się prac bagrowniczych, co doprowadziło do zamulenia dna i wstrzymania ruchu jednostek z ładunkami. Doszło do likwidacji firm żeglugowych, stoczní, portów, przystani i infrastruktury transportowej (źródło: Franciszek Strugała, Rozwój turystyki wodnej na rzece Noteć, 2008).

Centralna i południowo-zachodnia część gminy pocięta jest szeregiem kanałów, odprowadzających głównie do Noteci nadmiary wód z międzyrzecza Warty i Noteci. Łączna długość wszystkich kanałów wynosi ok. 52 km i są to:

- kanał Lipiecki – 9,09 km;
- kanał Goszczanowski – 7,40 km;

- kanał Wierzbica – 6,34 km;
- kanał Przywałowy – 6,18 km;
- kanał Ludziszewski – 6,02 km;
- kanał opaskowy Lipki – 4,42 km;
- kanał Zakole – 3,70 km;
- kanał Polichno Stare – 2,00 km;
- kanał Dobrojewo – 1,50 km.

Na terenie gminy nie występują większe jeziora. W północno-wschodniej części gminy, na obszarze *Puszczy Gorzowskiej*, znajdują się trzy śródlądowe zbiorniki wodne Jezioro Przecięte, Jezioro Racze i Jezioro Racze Małe. Są to jeziora typu rynnowego, stanowiące pozostałość po działalności lądolodu zlodowacenia północnopolskiego. Jeziora te łączą się dopływem, a ich wody odprowadzane są nieoznaczonym ciekim do Kanału Otok.

- Jezioro Przecięte (Grzybno) – usytuowane w górnej części rynny glacialnej odwadnianej przez strugę Łączną. Jest to jezioro śródlądowe o powierzchni ok. 14,2 ha otoczone zwartymi, grzybnymi (stąd zapewne druga jego nazwa) zespołami lasów, głównie sosnowych. W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat poziom jego wód obniżył się aż o ok. 1,5 m, a powierzchnia zwierciadła ulega systematycznemu zarastaniu przez trzinę pospolitą z udziałem m.in. pałki szerokolistnej, kolonizując odsłaniające się stopniowo przybrzeżne partie dna. Obecnie szuwały otaczają brzegi jeziora zwartą strefą o średniej szerokości 8-12 m, rozrastając się miejscami do 50 m. Częste zakwity fitoplanktonu i związana z tym niewielka przezroczystość wód znacznie ograniczają występowanie roślin wodnych. Niegdyś z jeziora wypływała struga Łączna, o czym świadczy stara zastawka betonowa z przepustem w jego krańcu południowo-zachodnim. Przepust jest obecnie całkowicie zasypany, a od wody dzieli go kilkadziesiąt metrów. Zbiornik ten nie ma również żadnych stałych dopływów. Jedynie raz na kilka lat, po śnieżnych zimach wody roztopowe z północnej części zlewni przesączają się wątlwym strumyczkiem przez nasyp stanowiący brzeg krańca północno-zachodniego. Nasyp ten oddziela fragment dawnej, teraz pozbawionej wody, misy akwenu od pozostałej jego części (z tym zapewne wiąże się obecna główna nazwa jeziora).
- Jezioro Racze – leży ono w tej samej płytkiej rynnie polodowcowej, co opisane powyżej jezioro Przecięte. Oba akwenu dzieli odległość ok. 1,4 km. Misa jeziora o powierzchni ok. 6 ha posiada mocno wydłużony, stosunkowo wąski pokrój zorientowany południkowo z niewielkim odchyleniem w kierunku NE-SW. Brzegi wschodnie akwenu są suche, wysokie, miejscami strome, w wyraźnym kontraście do pobraża zachodniego, które jest często podmokłe, płaskie, ze względu na to, iż krawędź rynny oddala się tam nieco od wody. Zbiornik otaczają ze wszystkich stron zwarte lasy iglaste z dużym udziałem buka, przy samej wodzie przechodząc w pas brzoź i olch. Wody jeziora są czyste, przejrzyste, nawet latem (zakwity fitoplanktonu są rzadkie i utrzymują się krótko) dno widać do głębokości aż 4-5 m. Sprzyja to prześwietleniu wody, a więc i rozwojowi roślin zanurzonych, które obficie porastają znaczne połacie. Nimfeidy najliczniej występują w krańcu południowym jeziora w okolicach wypływu strugi Łącznej. Największa głębokość akwenu sięga 6,2 m. Najpłytsze partie znajdują się na obu krańcach zbiornika. Swą nazwę jezioro zawdzięcza licznej tu dawniej populacji raka szlachetnego.

- Jezioro Racze Małe – niewielkie jezioro położone pomiędzy jeziorem Przecięte a jeziorem Racze. Powierzchnia jeziora ulega systematycznemu zarastaniu. Poprzez rzeczkę Łączną położone jest w zlewni Noteci

W południowo-wschodniej części gminy Santok (zwłaszcza na północ od miejscowości Lipki Wielkie) występują liczne niewielkie sztuczne zbiorniki wodne – stawy. Na rozległych płaskich terenach doliny Noteci, wody gruntowe zalegają płytko, co sprzyja tworzeniu tego typu zbiorników. Cechują się one zwykle niewielką głębokością oraz regularnym prostokątnym (często wydłużonym) kształtem, nawiązującym do kształtu działek ewidencyjnych. Wraz z siecią rowów stanowią one bardzo istotne uzupełnienie krajobrazu rolniczego w tej części gminy i pełnią ważną rolę przyrodniczą.

Na terenie gminy Santok wyznaczonych zostało 12 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP). Zgodnie z poniższym zestawieniem aż 10 z nich wykazuje zły stan ekologiczny, a jedynie w 2 przypadkach stan ten jest dobry.

Tab.5. Jednolite części wód płynących na obszarze gminy Santok

I.p.	nr i nazwa JCWP	typ JCWP	status	ocena stanu	ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
1.	PLRW60001718929 Kłodawka	potok nizinny piaszczysty (17)	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
2.	PLRW6000181889869 Santoczna	potok nizinny żwirowy (18)	naturalna część wód	zły	niezagrożona
3.	PLRW600018188988 Łączna	potok nizinny żwirowy (18)	naturalna część wód	zły	niezagrożona
4.	PLRW60000188989 Otok (Kanał Otok)	kanaly i zbiorniki zaporowe (0)	sztuczna część wód	dobry	zagrożona
5.	PLRW60002118899 Notec od Otoka do ujścia	wielka rzeka nizinna (21)	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
6.	PLRW600021188971 Notec od Rudawy do Kanału Goszczanowskiego	wielka rzeka nizinna (21)	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
7.	PLRW600023188974 Stara Notec	potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (23)	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
8.	PLRW600023188972 Kanał Goszczanowski	wielka rzeka nizinna (21)	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona
9.	PLRW600021188979 Notec od Kanału Goszczanowskiego do Otoka	wielka rzeka nizinna (21)	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
10.	PLRW60001718792 Dopływ z Murzynowa	potok nizinny piaszczysty (17)	sztuczna część wód	dobry	niezagrożona
11.	PLRW60002118799 Warta od Obry do Noteci	wielka rzeka nizinna (21)	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona
12.	PLRW6000211899 Warta od Noteci do ujścia	wielka rzeka nizinna (21)	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

7. Klimat

Gmina Santok posiada szczególne warunki termiczne, co wynika z obecności pradoliny i wysoczyzny. W pradolinie przeważają temperatury wyższe, a spowodowane jest to jej osłonięciem od północy barierą wysoczyzny. Kotlinowy charakter powoduje powstawanie na jej dnie zastoisk zimnego powietrza, co z kolei prowadzi do powstawania w pradolinie częstych inwersji termicznych oraz wyższych niż na wysoczyźnie amplitud termicznych i niższych temperatur minimalnych. Wzdłuż pradoliny średnie temperatury, we wszystkich miesiącach, obniżają się w kierunku wschodnim. Wzrost stopnia kontynentalizmu ku wschodowi wyraża się we wzroście średniej rocznej amplitudy temperatury. Należy podkreślić, że choć temperatura obniża się wzdłuż *Kotliny Gorzowskiej* w kierunku wschodnim, to jednak jej spadek nie jest jednakowy na całej długości – wpływ na to ma szerokość pradoliny, nachylenie jej zboczy i wysokość wysoczyzn, z których może spływać chłodne powietrze.

Klimat doliny dolnej Warty i Noteci charakteryzuje się dużą zmiennością. Wyraźne zróżnicowanie rzeźby terenu związane z obecnością systemu dolinnego, krawędzi wysoczyznowej oraz terenów wysoczyznowych, wpływa zarówno na zróżnicowanie warunków klimatycznych na ich obszarze, jak i na zmienność warunków wzdłuż pradoliny. Równoleżnikowy układ pradoliny ułatwia przemieszczanie się z zachodu oceanicznych, wilgotnych mas powietrza. W efekcie dominują wiatry zachodnie (W, NW i SW). Najmniejszy udział mają wiatry sektora północnego (N i NE). Dominacja wiatrów zachodnich decyduje o znacznym zachmurzeniu tego obszaru albowiem napływają tu głównie masy wilgotnego powietrza morskiego. W okresie zimowym przeważają wiatry wschodnie (NE i SE) pochodzące z wyżu azjatyckiego i przynoszące ze sobą mroźną pogodę – ochłodzenie i stabilizację pogody. Wiosną dominują wiatry północne (NW, N, NE), latem zachodnie (E, W i SW).

8. Szata roślinna

8.1. Roślinność potencjalna

Stan końcowego stadium sukcesji roślinności na danym terenie to potencjalna roślinność naturalna, która rozwija się po ustaniu działalności człowieka oraz naturalnych czynników destrukcyjnych. Określenie potencjalnych zespołów roślinnych daje więc wyobrażenie o charakterze szaty roślinnej, jaka rozwinęłaby się w danych warunkach siedliskowych, gdyby przyroda mogła rozwijać się samorzutnie. Według *Mapy naturalnej roślinności potencjalnej Polski* (Matuszkiewicz, 2008) w obszarze gminy występuje potencjalna roślinność naturalna następujących zbiorowisk:

- *Leucobryo-Pinetum* – suboceaniczny bór sosnowy,
- *Salici populetum* – łęg wierzbowo-topolowy,
- *Potentillo albae-Quercetum typicum* – świetlista dąbrowa,
- *Stellarario-Carpinetum, poor* – grąd subatlantycki,
- *Ficario-Ulmetum typicum* – łęg jesionowo-wiązowy,
- *Fraxino-Alnetum (Circae-Alnetum)* – łęg jesionowo-olszowy,

- *Galio-Carpinetum*, *Sil./Gr.-Pol.*, *poor* – grąd środkowoeuropejski, odmiana śląsko-wielkopolska, forma niżowa, seria uboga,
- *Fago-Quercetum* – ubogi las dębowo-bukowy.

8.2. Roślinność rzeczywista

Szata roślinna występująca na terenie gminy cechuje się dużą różnorodnością zbiorowisk oraz strefowym układem zieleni, związanym z formą morfogenetyczną i aktualnym sposobem użytkowania. W granicach gminy wyróżniono zbiorowiska roślinne na siedliskach wilgotnych, podmokłych, wodnych a także na terenach świeżych i suchych.

Zbiorowiska leśne

Tereny leśne zajmują blisko 36% powierzchni gminy, w związku z czym są one istotnym składnikiem lokalnego środowiska naturalnego. Największe kompleksy leśne zlokalizowane są w północnej (*Puszcza Gorzowska*) i południowo-wschodniej części gminy (*Puszcza Notecka*). Na terenie gminy *Puszcza Gorzowska* zajmuje obszar 3175 ha, natomiast *Puszcza Notecka* 2745 ha. Pod względem przyrodniczo-leśnym lasy tej gminy położone są w III krainie *Wielkopolsko-Pomorskiej*, w dzielnicy *Pojezierza Lubuskiego*.

Według danych pozyskanych z Banku Danych o Lasach ogólna powierzchnia lasów na terenie gminy Santok wynosi 5860,86 ha. W zarządzie Lasów Państwowych pozostaje 5809,51 ha, co stanowi 99,1% powierzchni lasów ogółem, natomiast 4,0 ha (0,1%) stanowią lasy gminne, a 47,35 ha (0,8%) lasy prywatne. Lasy Państwowe na terenie gminy zarządzane są przez Nadleśnictwo Kłodawa oraz Nadleśnictwo Karwin. Lasy komunalne to głównie liściaste parki podworskie.

Udział procentowy typów siedliskowych w lasach państwowych gminy Santok przedstawia się następująco: BMśw – 39,4%, Bśw – 31,9%, LMśw – 18,4%, BS – 5,6%, Lśw – 2,0%, OI – 1,7%, LMw – 0,7%, BMw – 0,2%, Lw – 0,1%. W wyniku działalności gospodarczej człowieka, dominującym gatunkiem drzew w lasach państwowych jest sosna zwyczajna (94%), gatunek o szerokiej amplitudzie życiowej. Natomiast marginalne znaczenie mają pozostałe gatunki: świerk (0,2%), buk (1,5%), dąb (1,1%), grab (0,1%), brzoza (0,6%), olsza (2,4%), osika (0,1%). Największe powierzchnie zajmują lasy III klasy wiekowej (41-60 lat) – 29,0%, natomiast pozostałe klasy wiekowe kształtują się następująco: II klasa wiekowa (21-40 lat) – 19,1%, V klasa wiekowa (81-100 lat) – 16,0%, IV klasa wiekowa (61-80 lat) – 13,1% oraz I klasa wiekowa (1-20 lat) – 11,6%.

W południowo-zachodniej części gminy, na rozlewiskach pradoliny Noteci i Warty, na żyznych terenach okresowo zalewanych z ruchomą wodą zachowały się zubożałe fragmenty lasów łęgowych, zarówno wierzbowych, topolowych jak i dębowo-wiązowo-jesionowych. Dominującymi gatunkami na tych terenach jest olsza czarna, wierzba biała, topola czarna oraz w mniejszym stopniu dąb i jesion. Nadrzeczne lasy łęgowe są najbogatszym w gatunki roślin środowiskiem leśnym i jednocześnie najbardziej wrażliwym na oddziaływania antropogeniczne. Głównymi przyczynami zanikania lasów łęgowych w dolinie Warty i Noteci były: masowe wylesienia dla celów gospodarki rolnej, zabiegi hydrotechniczne (melioracje i osuszanie podmokłych gruntów) oraz sadzenie gatunków obcego pochodzenia. Wszystkie te zabiegi zniekształciły pierwotny obraz koryt i dolin rzecznych, a na miejscu lasów łęgowych powstały pastwiska oraz uprawy wikliny (*Salix viminalis*). Nad drobniejszymi ciekami i rozlewiskami występują zarośla łożowe i wierzbowe – *Salicetum pentandro-cinerae*

i *Salicetum triandro-viminalis* w skład których wchodzi odpowiednio: wierzba pięciopręcikowa i szara (łozą) oraz wierzba trójpręcikowa i wiklina. Nad Notecią spotkać też można pojedyncze drzewa – olszę czarną, topole czarną i białą, wierzbę szarą oraz dęby szypułkowe – są to najczęściej pozostałości łągów topolowo-wierzbowych *Salici-Populetum*.

Na terenie Puszczy Noteckiej występuje objęty ochroną fragment boru chrobotkowego *Cladonio-Pinetum*. Jest to zbiorowisko, którego powierzchnie, szczególnie na obszarach sandrowych, systematycznie zmniejszają się, przekształcając się w bór świeży *Leucobryo-Pinetum*. Zespół jest właściwie wykształcony zarówno pod względem fizjonomii jak i składu gatunkowego, szczególnie warstwy mszysto-porostowej.

Zbiorowiska łąkowe

Szczególnie cennym zbiorowiskiem łąkowym na analizowanym terenie są murawy o charakterze muraw kserotermicznych, porastające rozcięcia dolinowo-wąwozowe na skrajach wysoczyzny morenowej w zachodniej części gminy. Rosną tu rośliny ciepłolubne, takie jak m.in.: dzwonek syberyjski (*Campanula siberica*), sasanka łąkowa (*Pulsatilla pratensis*) i chronione gatunki traw: ostnice – włosowata i Jana (*Stipa capillata* i *S. joannnis*).

Pradolina Warty i Noteci to w dużej mierze mozaika ekstensywnie użytkowanych siedlisk łąkowo-pastwiskowych i gruntów ornych. Większe powierzchnie podmokłych łąk zlokalizowane są w obszarze głównie w rejonie miejscowości Starego i Nowego Polichna. Obszar międzywał, a więc żyzne ziemie okresowo zalewane, to także miejsce występowania mozaiki łąk i pastwisk, zbiorowisk szuwarowych oraz starorzeczy, które w większości są odcięte od rzeki, co powoduje szybkie ich zarastanie i lądowanie. Wzdłuż Warty i Noteci, na obszarach okresowo zalewanych wykształciły się podmokłe łąki z manną mielec (*Glyceria fluitans*), mozgą trzcinową (*Phalaris arundinacea*) i trzęślicą modrą (*Molinia coerulea*). Wraz z nimi, nieco dalej od koryt obu rzek spotykane są turzycowiska z turzycą sztywną (*Carex elata*), zaostrzoną (*C. acuta*) i pospolitą (*C. nigra*). Przy ujściu Noteci do Warty pośród podmokłych łąk rozwinęły się także torfowiska niskie typu eutroficznego i mezotroficznego o odczynie obojętnym lub słabo kwaśnym.

Grunty zadrzewione, zakrzaczone i aleje

Charakterystycznym elementem krajobrazu rolniczego gminy są zadrzewienia śródpolne wypełniające trudno dostępne dla upraw rolnych miejsca oraz izolowane płyty leśne. Występują one praktycznie w każdym obrębie gminy. W krajobrazie rolniczym spotykamy również zadrzewienia przyzagrodowe i przydrożne. Mają one różne formy: pojedyncze drzewa i krzewy, kępy drzew i krzewów oraz nasadzenia rzędowe wzdłuż dróg. Nasadzenia drzew wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych składają się głównie z takich gatunków jak: klon, jesion, lipa, dąb, brzoza. Powyższe zbiorowiska roślinności wpływają na kształtowanie mikroklimatu gminy, podnoszą walory estetyczno-krajobrazowe oraz spełniają rolę wiatro- i glebochronną.

W południowo-wschodniej części gminy tereny rolnicze przecinane są gęstą siecią rowów melioracyjnych, którym zwykle towarzyszą szpalery zadrzewień i zakrzewień. Występowanie liniowych form zieleni dodatkowo wzmacnia specyficzny układ podziałów geodezyjnych, tworzący często długie wąskie działki rozdzielone miedzami (np. Baranowice), na których również występują drzewa i krzewy. Ponadto niektóre działki przestały być użytkowane rolniczo, co spowodowało ich zarastanie. W efekcie pomiędzy układami liniowymi pojawiają się liczne zadrzewienia powierzchniowe. Ze względu na warunki

siedliskowe (tereny podmokłe) w składzie gatunkowym dominują olchy, wierzby, topole i dęby.

Zbiorowiska synantropijne

Duże połacie, zwłaszcza na terenach intensywniej użytkowanych przez człowieka, zajmują zbiorowiska synantropijne – ruderalne i segetalne. Pierwsze, reprezentujące zespoły z klasy *Artemisietea*, są związane z takimi siedliskami jak przydroża, śmietniska, nieużytki, nasypy kolejowe. Drugie, zespoły chwastów upraw zarówno roślin okopowych jak i zbożowych, zaliczane są do klasy *Stellarietea mediae*. Zbiorowiska te są powszechnie spotykane w Polsce i ich obecność nie podnosi wartości przyrodniczej gminy.

Na terenie gminy Santok bardzo dużym problemem jest występowanie silnie inwazyjnego i toksycznego barszczu Sosnowskiego (*Heracleum sosnowskyi*), który porasta przydroża i skarpy szczególnie w strefie krawędziowej doliny Warty.

9. Fauna

Głównymi czynnikami wpływającymi na skład gatunkowy fauny na terenie gminy są: znaczny wskaźnik lesistości, obecność dolin rzecznych i terenów podmokłych oraz rolniczy charakter obszaru gminy. Obecność terenów zurbanizowanych warunkuje natomiast występowanie gatunków synurbijnych, a więc związanych z siedliskami człowieka.

W grupie ssaków z uwagi na duży udział lasów licznie występuje zwierzyna gruba reprezentowana przez jelenie, sarny i dziki. Zwierzyna drobna bytująca na terenie gminy to między innymi lisy, zające, borsuki, tchórze i kuny. Natomiast z siedliskami wodnymi związane są gatunki: bóbr europejski i wydra europejska, występujące w dolinie rzeki Noteci i Warty. Do pospolitych gryzoni występujących w granicach gminy należą: myszowate (myszy, szczury), nomikowate (nornik zwyczajny, nornik rudy) oraz wiewiórka. Ponadto w Puszczy Noteckiej coraz częściej odnotowuje się obecność wilka. Od kilku lat na terenie gminy (okolice Janczewa) obserwuje się również pojedyncze osobniki żubrów.

Awifaunę gminy stanowią ptaki związane z siedliskami rolniczymi, terenami leśnymi oraz liczne na terenie gminy ptaki wodno-błotne. Najbardziej typowymi ptakami leśnymi są: dzięcioły, sikory, pełzacze, sówka i kowalik. Zadrzewienia i zakrzewienia stanowią dogodne siedlisko do życia dla gatunków: gołąb grzywacz, zięba, trznadel, kos, pierwiosnek, piecuszek, kapturka, bogatka, słowik rdzawy, wilga, zaganiacz. Grupę związaną z siedliskami rolniczymi reprezentuje: skowronek, pliszka żółta, potrzuszc, kuropatwa, przepiórka, bażant. Wyższa roślinność zielna, łąki oraz miejsca wilgotne są siedliskiem dla gatunków takich jak: pokląskwa, cierniówka, czajka, łozówka, żuraw. Bardzo prawdopodobna jest obecność drapieżnych gatunków ptaków, wśród których można wskazać: bielika, myszołowa, jastrzębia, krogulca oraz rybołowa. Obecne ptaki krukowate to: sroka, gawron, wrona siwa, kawka. Duży udział w awifaunie gminy mają również gatunki synurbijne związane z siedliskami mocno przekształconymi, bądź stworzonymi przez człowieka (a więc ogrody przydomowe, osiedla zabudowy wielorodzinnej). Grupę tę reprezentują: wróbel domowy, mazurek, szpak, kopciuszek, jaskółka, kos. Dość powszechnym gatunkiem na terenie gminy jest także bocian biały, którego gniazda są obecne w różnych częściach gminy.

Najbogatszą rodziną ptaków występujących na terenie gminy, są ptaki wodno-błotne występujące licznie na rozlewiskach i starorzeczach Noteci i Warty. W dolinie Noteci

największą wartość dla ptaków przedstawia odcinek dolny od Ujścia do Santoka, w którego skład wchodzi również teren analizowanej gminy. Fragment przyrzeczny, łącznie z wałami przeciwpowodziowymi i 200 m pasem położonym po zewnętrznej stronie wałów pomiędzy Drezdenkiem a Santokiem, uznany został za ważną ostoję ptaków. Stwierdzono tu występowanie wielu rzadkich gatunków przelotnych jak i lęgowych, niektóre spędzają tu zimę. Populacje zasiedlające omawiany obszar są dość liczne i stabilne. Występują tu wszystkie nury, perkozy, wioślonożce, błaszkodziobe, siewkowate, czaple i żurawie. Wśród wielu gatunków ptaków wykorzystujących te siedliska wymienić należy: włochatka zwyczajna, zimorodek zwyczajny, gęś białoczelna, gęś zbożowa, bąk zwyczajny, podgorzałka zwyczajna, puchacz zwyczajny, gągoł, lelek zwyczajny, bocian czarny, łabędź krzykliwy, łabędź niemy, muchołówka mała, żuraw, gąsiorek, lerka, nurogęś, kania czarna, kania ruda, rybołów, czapla siwa. Pojawiają się również łyski, gęgawy, kormorany oraz różnego rodzaju kaczki.

Kępy krzewów i zadrzewień są potencjalnie miejscem żerowania pospolitych gatunków nietoperzy: borowca wielkiego, mroczka późnego. Siedliska wilgotne mogą stanowić miejsce żerowania dla nocka rudego. Natomiast z herpetofauny spotkać tu można żmiję zygzakowatą, padalca, jaszczurki, a także żaby zielone.

W wodach rzek i jezior występuje większość popularnych gatunków ryb (szczupak, leszcz, okoń, płoć, miętus, sum i inne). Na uwagę zasługuje fakt pojawiania się pstrąga potokowego i troci wędrownej w rzece Santoczna, która prowadzi nie zanieczyszczone i dobrze natlenione wody o bystrym nurcie.

10. Obszary i obiekty chronione

Gmina Santok charakteryzuje się stosunkowo dużymi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi, ze względu na ukształtowanie terenu oraz występowanie rozbudowanej sieci hydrograficznej i dużych obszarów leśnych. W granicach gminy występują obszarowe oraz punktowe formy ochrony przyrody, należą do nich:

- 1 rezerwat przyrody,
- 2 obszary chronionego krajobrazu,
- 6 obszarów Natura 2000,
- 3 użytki ekologiczne,
- 5 pomników przyrody.

10.1. Rezerwat przyrody „Buki Zdroiskie im. Prof. Lucjana Agapowa”

W granicach gminy znajduje się jeden rezerwat przyrody – „Buki Zdroiskie im. Prof. Lucjana Agapowa”, powołany *Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12 października 1982 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody* (M.P. z 1982 r., Nr 25, poz. 234). Rezerwat obejmuje obszar o łącznej powierzchni 78,42 ha i położony jest na terenie gmin: Santok, Strzelce Krajeńskie i Zwierzyn. W granicach gminy Santok znajduje się większa część rezerwatu o powierzchni 46,62 ha (60,3%), zlokalizowana w jej północnej części.

Celem ochrony tego rezerwatu jest zachowanie ze względu na szczególne wartości przyrodnicze i naukowe lasów liściastych o cechach naturalnych wraz z charakterystycznymi gatunkami roślin i zwierząt, a także utrzymanie ciągłości spontanicznie zachodzących naturalnych procesów przyrodniczych na obszarze rezerwatu. Przyrodniczymi i społecznymi uwarunkowaniami realizacji powyższych celów są m.in.:

- położenie na terenie sieci obszarów Natura 2000: „Puszcza Barlinecka” PLB080001 i „Ostoja Barlinecka” PLH080071;
- zidentyfikowanie w granicach rezerwatu przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000 tj. siedlisk przyrodniczych: 9110 kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*), 9130 żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*), 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe, 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum* i *Tilio-Carpinetum*) oraz gatunków: A238 dzięcioł średni (*Dendrocopus medius*), A236 dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*), A207 siniak (*Columba oenas*), 1337 bóbr (*Castor fiber*);
- wysokie walory turystyczne i rekreacyjne oraz położenie w sąsiedztwie miejscowości Zdroisko.

Ponadto gmina Santok graniczy na długości ok. 7,5 km z rezerwatem „Santockie Zakole” zlokalizowanym w zakolu Warty tuż przed ujściem Noteci. Rezerwat utworzony w 1998 r., położony jest w całości w gminie Deszczno i zajmuje powierzchnię 455,8 ha. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych pozostałości lasów łęgowych i innych cennych siedlisk przyrodniczych, oraz ochrona miejsc łęgowych ptaków wodno-błotnych.

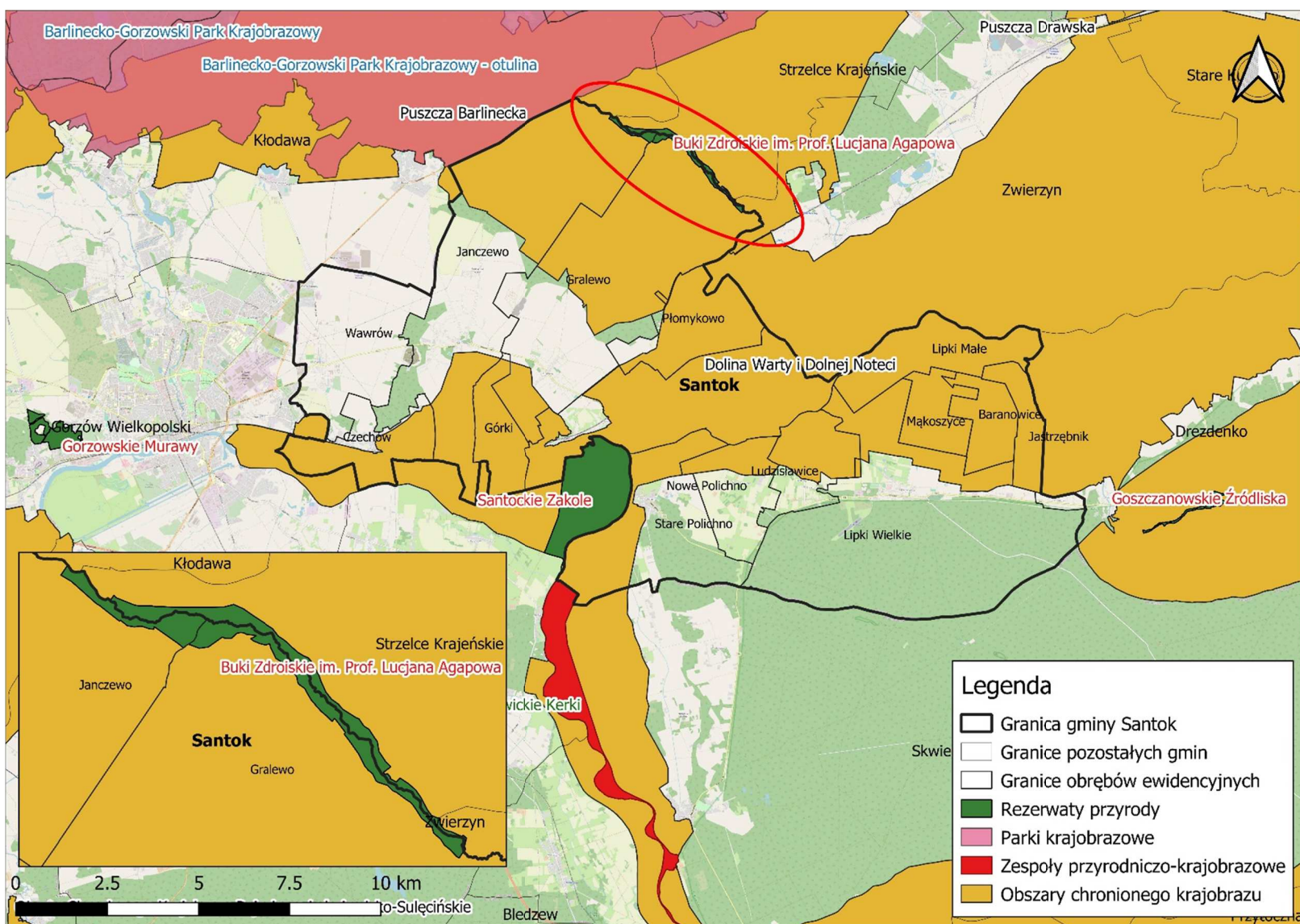
10.2. Obszary chronionego krajobrazu

W granicach gminy Santok znajdują się dwa obszary chronionego krajobrazu.

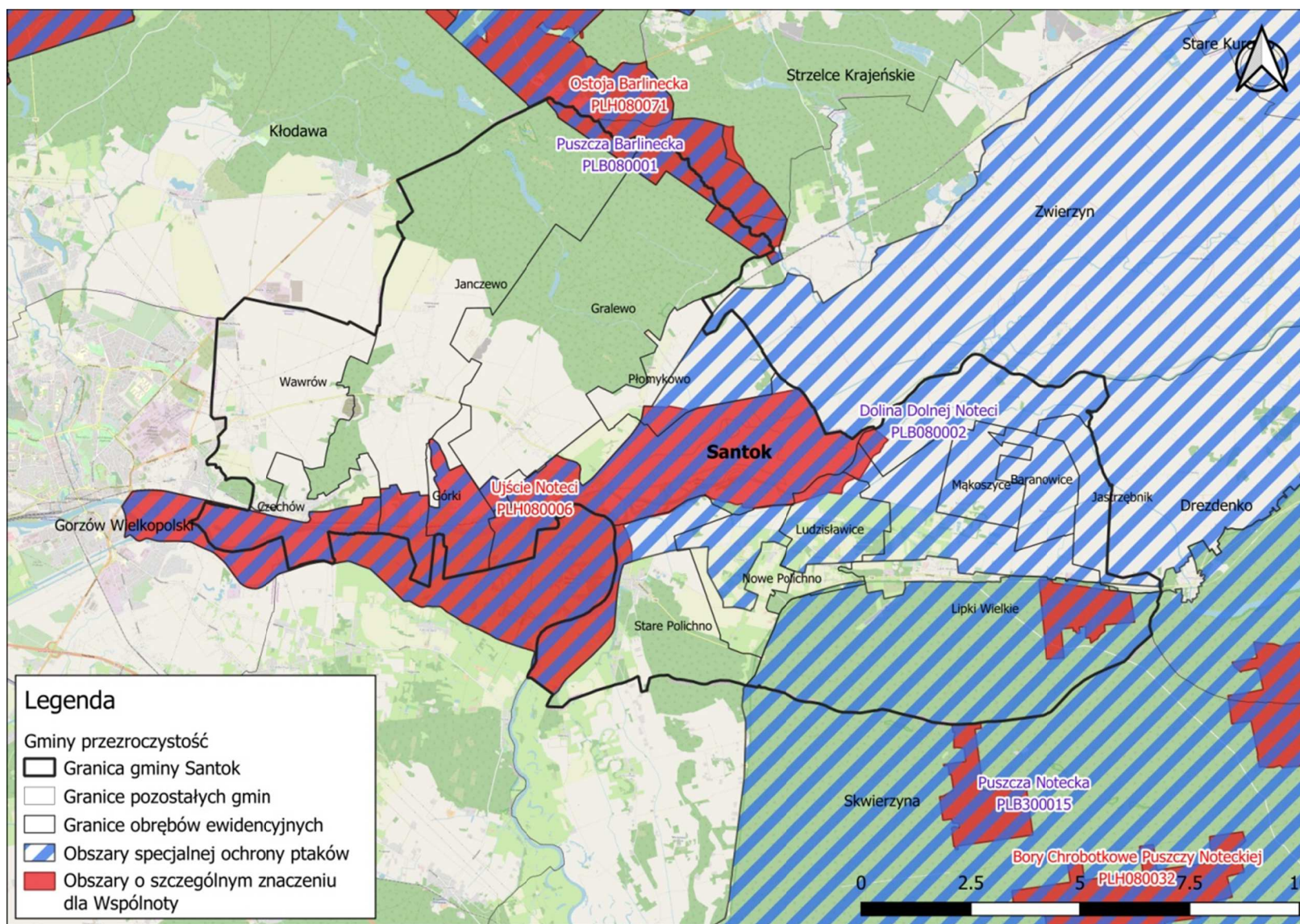
OChK „Dolina Warty i Dolnej Noteci”

Obszar o łącznej powierzchni 31766,3 ha, położony na terenie gmin: Deszczno, Santok, Drezdenko, Stare Kurowo, Zwierzyn, Przytoczna, Skwierzyna oraz na terenie miasta Gorzów Wlkp. W granicach gminy Santok znajduje się fragment obszaru o powierzchni ok. 6668 ha (20,8%), zlokalizowany w jej centralnej i północno-wschodniej części. Obecnie obowiązującym aktem prawnym dotyczącym obszaru jest *uchwała Nr XLII/625/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 26 lutego 2018 r. w sprawie obszaru chronionego krajobrazu o nazwie „Dolina Warty i Dolnej Noteci”* (Dz. Urz. Woj. Lubuskiego z 2018 r., poz. 505).

Celem ochrony tego obszaru jest zachowanie kulturowego i przyrodniczego krajobrazu wnętrza i krawędzi wielkich dolin rzecznych. Czynna ochrona ekosystemów obszaru, realizowana w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej, polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych dolin rzecznych *Kotliny Gorzowskiej*.



Ryc.5. Obszar gminy Santok na tle obszarowych form ochrony przyrody, poza użytkami ekologicznymi, obszarami Natura 2000 i pomnikami przyrody (źródło: GDOŚ)



Ryc.6. Obszar gminy Santok na tle obszarów Natura 2000 (źródło: GDOŚ)

OChK „Puszcza Barlinecka”

Obszar o łącznej powierzchni 25779,29 ha, położony na terenie gmin: Lubiszyn, Kłodawa, Santok, Strzelce Krajeńskie i Zwierzyn. W granicach gminy Santok znajduje się fragment obszaru o powierzchni ok. 2913 ha (11,3%), zlokalizowany w jej północnej części, gdzie obejmuje rozległy kompleks leśny. Obecnie obowiązującym aktem prawnym dotyczącym obszaru jest *uchwała Nr XXVII/399/17 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 20 lutego 2017 r. w sprawie wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu o nazwie „Puszcza Barlinecka”* (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2017 r., poz. 472).

Szczegółowy cel ochrony obszaru nie został określony. Czynna ochrona ekosystemów obszaru, realizowana w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej, polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych *Równiny Gorzowskiej* oraz zachodniej części *Pojezierza Dobiegniewskiego*.

10.3. Obszary Natura 2000

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 jest tzw. *dyrektywa ptasia* (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. sprawie ochrony dzikiego ptactwa) oraz tzw. *dyrektywa siedliskowa* (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory). W granicach gminy Santok znajduje się sześć obszarów Natura 2000.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Ujście Noteci” (PLH080006)

Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 3994,54 ha. W granicach gminy Santok znajduje się większość ostoi o powierzchni ok. 2711 ha (67,9%), zlokalizowany w jej centralnej części.

Obszar „Ujście Noteci” jest częścią *Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej*, znajdującą się w *Kotlinie Gorzowskiej*. Swymi granicami ostoja ta obejmuje płaski obszar teras zalewowych dwóch dużych rzek regionu Polski zachodniej, tj. Warty oraz Noteci. Jednocześnie koryta obu rzek wyznaczają oraz stanowią główną oś przebiegu obszaru. W miejscowości Santok znajduje się także obszar węzła ujściowego, w którym wody niesione przez Notecę wpadają do rzeki Warty. Cechą charakterystyczną obszaru jest również bardzo dobrze wykształcona północna krawędź doliny o stosunkowo dużym nachyleniu zboczy ciągnącym się na odcinku między Gorzowem Wlkp. a Santokiem. Jest to enklawa występowania zbiorowisk muraw kserotermicznych, a powyżej tego terenu na płaskowyżu także gruntów ornych i częściowo terenów zabudowanych. Ponad 85% obszaru stanowi mozaika ekstensywnie użytkowanych siedlisk łąkowo-pastwiskowych i gruntów ornych.

Obszar jest ważny dla ochrony siedlisk muraw kserotermicznych, lasów łęgowych oraz starorzeczy i mulistych brzegów rzek, w tym także cennych siedlisk ziołorośli nadrzecznych. Na terenie ostoi znajdują się stanowiska kilku rzadkich i zagrożonych gatunków roślin w Polsce lub w skali regionu jak: pajęcznica liliowata *Anthericum liliago*, seler nica żyłkowana *Cnidium dubium*, sit błotny *Juncus tenageia*, ostnica włosowata *Stipa capillata*, bluszcz pospolity *Hedera helix*, krwawnik panoński *Achillea pannonica*, dzwonek syberyjski *Campanula sibirica*, kłosownica pierzasta *Brachypodium pinnatum*, szalwia łąkowa *Salvia pratensis*, grążel żółty *Nuphar lutea* czy grzybienie białe *Nymphaea alba*.

Ponadto na terenie ostoi występują także rzadkie gatunki płazów: rzekotka drzewna *Hyla arborea* oraz ropucha paskówka *Epidaleia calamita*.

Łącznie na terenie obszaru stwierdzono 9 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I dyrektywy siedliskowej, a także 9 gatunków zwierząt wymienionych w załączniku II ww. dyrektywy, z czego wszystkie typy siedlisk przyrodniczych oraz 2 gatunki zwierząt spełniają kryteria uznania ich za przedmioty ochrony obszaru o znaczeniu wspólnotowym (wg wytycznych GDOŚ wersja 2012.1).

Na terenie ostoi „Ujście Noteci” stwierdzono następujące siedliska, będące przedmiotami ochrony tego obszaru:

- 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki z *Nympheion*, *Potamion*,
- 3270 – zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri p.p.* i *Bidention p.p.*,
- 6210 – murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*) i ciepłolubne murawy (*Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis*),
- 6430 – ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*),
- 6440 – łąki selernicowe (*Cnidion dubil*),
- 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),
- 9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*),
- 91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe),
- 91F0 – łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*).

Gatunki wymienione w załączniku II dyrektywy siedliskowej, stanowiące przedmioty ochrony tego obszaru to: bóbr europejski *Castor fiber* oraz wydra europejska *Lutra Lutra*.

Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. z dnia 31 stycznia 2014 r., ustanowiony został plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Ujście Noteci”. Zgodnie z zarządzeniem do istniejących zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych należą: wędkarstwo, zaniechanie/brak koszenia, zarzucenie pasterstwa, brak wypasu, obce gatunki inwazyjne, międzygatunkowe interakcje wśród roślin. Natomiast do potencjalnych zagrożeń należy zaliczyć: regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych, zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie (ogólnie), modyfikowanie funkcjonowania wód (ogólnie), zalesienie terenów otwartych, wycinka lasu. W przypadku gatunku bóbr europejski do potencjalnych zagrożeń należą: zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie (ogólnie). Nie stwierdzono zagrożeń dla gatunku wydra europejska.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Ostoja Barlinecka” (PLH080071)

Całkowita powierzchnia obszaru to 26596,41 ha. W granicach gminy Santok znajduje się niewielki fragment o powierzchni ok. 268 ha (1%), zlokalizowany w jej północnej części.

Ostoja obejmuje fragment rozległej sandrowej *Równiny Gorzowskiej*, porośniętej lasami *Puszczy Gorzowskiej*. Teren ma bogatą sieć hydrograficzną, przecinają go dopływy Noteci: Kanał Otok i Santoczna oraz dopływ Warty – Kłodawka. Na terenie obszaru (poza

gminą Santok) znajduje się kilkadziesiąt jezior różnych typów, w większości położonych wśród lasów, z największym Jeziorem Barlineckim (268 ha) i Jeziorem Dankowskim Wielkim (107 ha). Liczne są niewielkie oczka wytopiskowe, a także położone w zagłębieniach terenu torfowiska. Lasy zajmują ponad 80% powierzchni terenu. Mimo dominacji drzewostanów sosnowych, duży jest udział buczyn i dąbrów. Na mniejszych powierzchniach, w zagłębieniach terenu, występują bory bagienne i olsy, a w dolinach cieków i w okolicy źródlisk – łągi.

Łącznie na terenie obszaru stwierdzono 17 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I dyrektywy *siedliskowej*, a także 10 gatunków wymienionych w załączniku II ww. dyrektywy. Wszystkie typy siedlisk przyrodniczych oraz 9 zidentyfikowanych gatunków spełniają kryteria uznania ich za przedmioty ochrony obszaru o znaczeniu wspólnotowym (wg wytycznych GDOŚ wersja 2012.1).

Na terenie „Ostoi Barlineckiej” stwierdzono następujące siedliska, będące przedmiotami ochrony tego obszaru:

- 3140 – twarde oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea*,
- 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki z *Nympheion*, *Potamion*,
- 3160 – naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne,
- 6510 – ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże,
- 7110 – torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe),
- 7120 – torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji,
- 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzer*,
- 7150 – obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*,
- 7210 – torfowiska nakredowe *Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*,
- 7230 – górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk,
- 9110 – kwaśne buczyny,
- 9130 – żyzne buczyny,
- 9160 – grąd subatlantycki,
- 9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*,
- 9190 – kwaśne dąbrowy,
- 91D0 – bory i lasy bagienne,
- 91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe).

Gatunki wymienione w załączniku II dyrektywy *siedliskowej*, stanowiące przedmioty ochrony tego obszaru to:

- zatoczek łamliwy *Anisus vorticulus*,
- kumak nizinny *Bombina bombina*,
- bóbr europejski *Castor fiber*,

- żółw błotny *Emys orbicularis*,
- zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*,
- wydra europejska *Lutra lutra*,
- czerwонецzyk nieparek *Lycaena dispar*,
- traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*,
- poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana*.

Dla obszaru Natura 2000 „Ostoja Barlinecka” nie ustanowiono planu zadań ochronnych. Zgodnie ze standardowym formularzem danych do istniejących zagrożeń mających wpływ na obszar należą: sporty i różne formy czynnego wypoczynku oraz rekreacji, uprawianie w plenerze, infrastruktura sportowa i rekreacyjna, glinianki, pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych i obiektów rekreacyjnych, nieciągła miejska zabudowa, usuwanie martwych i umierających drzew, pozyskiwanie/usuwanie zwierząt (lądowych), zmiana sposobu uprawy, akwakultura morska i słodkowodna, polowanie, wędkarstwo, zabudowa rozproszona, leśnictwo, wydobywanie piasku i żwiru.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Bory Chrobotkowe Puszczy Noteckiej” (PLH080032)

Całkowita powierzchnia obszaru to 2309,03 ha. W granicach gminy Santok znajduje się fragment o powierzchni ok. 231 ha (10%), położony w lasach w obrębie Lipki Wielkie, w południowo-wschodnim krańcu gminy.

Ostoja składa się z 5 obszarów w granicach kompleksów leśnych położonych na terenie Nadleśnictw Karwin i Międzychód. Granice poszczególnych kompleksów poprowadzono wzdłuż istniejących granic wydzielen leśnych. Na zdecydowanej większości swojej powierzchni obszar stanowi mozaikę boru chrobotkowego *Cladonio-Pinetum* i suboceanicznego boru świeżego *Leucobryo-Pinetum*. Bór świeży rozwinięty jest w kilku postaciach: typowej (suchej) – z bezwzględną dominacją w runie chrobotków z podrodzaju *Cladina* (*C. arbuscula*, *C. arbuscula* ssp. *mitis*, *C. rangiferina*), nadających charakterystyczny siwy (szarawy) odcień dna lasu oraz żyznej (mszystej) – z całym zestawem i dużą ilościowością charakterystycznych taksonów chrobotków *Cladonia* sp. div., bez wyraźnej dominacji chrobotków o siwym lub białawym zabarwieniu, za to z większym udziałem chrobotków o plechach zielonych lub oliwkowych, w tym *C. gracilis*, *C. furcata* i in. a także z wyraźnym udziałem mchów właściwych. Warstwa zielna jest bardzo słabo rozwinięta.

Łącznie na terenie obszaru stwierdzono 4 typy siedlisk przyrodniczych z załącznika I dyrektywy siedliskowej, a także 1 gatunek wymieniony w załączniku II ww. dyrektywy. Jednakże tylko 1 ze stwierdzonych siedlisk przyrodniczych – sosnowy bór chrobotkowy (91T0, *Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*) oraz 1 zidentyfikowany gatunek – wilk szary *Canis lupus*, spełniają kryteria uznania ich za przedmioty ochrony obszaru o znaczeniu wspólnotowym (wg wytycznych GDOŚ wersja 2012.1).

Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. z dnia 5 maja 2015 r., ustanowiony został plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Bory Chrobotkowe Puszczy Noteckiej”. Zgodnie z zarządzeniem do istniejących zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego 91T0 należą: nieintensywna produkcja drewna, ewolucja biocenotyczna, sukcesja, inne rodzaje praktyk leśnych. Natomiast do potencjalnych zagrożeń należy zaliczyć: eutrofizacja, kwaśne

deszcze, stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych (leśnictwo), zbieractwo grzybów, porostów, jagód oraz pożar (naturalny). W przypadku gatunku wilk szary potencjalnymi zagrożeniami są: śmierć lub uraz w wyniku kolizji, a także inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka, chwytanie, trucie, kłusownictwo, gospodarka leśna i plantacyjna, użytkowanie lasów i plantacji, wypas, stacje hodowli zwierząt łownych/ptactwa.

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Puszcza Barlinecka” (PLB080001)

Całkowita powierzchnia obszaru to 26505,63 ha. W granicach gminy Santok znajduje się niewielki fragment o powierzchni 268 ha (1%), zlokalizowany w jej północnej części.

Obszar Natura 2000 „Puszcza Barlinecka” obejmuje fragment rozległego kompleksu leśnego zwanego *Puszcza Gorzowską*. Ostoja ta charakteryzuje się dużą lesistością (ponad 90%). W jej granicach znajduje się niewiele terenów otwartych, głównie zajętych przez miejscowości i pola uprawne, ale lokalnie także przez większe kompleksy łąk. Ostoja bogata jest w wody – znajduje się tutaj ok. 70 różnego rodzaju zbiorników wodnych, w tym 40 jezior. We wschodniej części puszczy znajduje się wiele śródleśnych, niewielkich powierzchniowo stawów rybnych. Obszar przecinają liczne niewielkie ciek. Największe z nich to Santoczna, Przylęg i Pełcz. W kilku miejscach na ciekach tych znajdują się piętrzenia i ruiny dawnych młynów. „Puszcza Barlinecka” charakteryzuje się stosunkowo wysokim udziałem drzewostanów liściastych, w tym starodrzewi. W północno-zachodniej części ostoji znajduje się rozległy jednolity obszar starych dąbrów o powierzchni kilkuset hektarów. Pozostała część puszczy to głównie mozaika borów, lasów mieszanych oraz charakterystycznych dla tego obszaru buczyn. W obniżeniach terenu oraz wzdłuż cieków zachowały się olsy oraz lasy łąkowe.

Na obszarze „Puszcza Barlinecka” stwierdzono 27 lęgowych gatunków z załącznika I *Dyrektywy Ptasiej*, z czego 14 gatunków spełnia kryteria uznania ich za przedmioty ochrony (wg wytycznych GDOŚ wersja 2012.1, Wylegała et al. 2012, dane KOO). Są to następujące gatunki: cyraneczka zwyczajna *Anas crecca*, puchacz zwyczajny *Bubo bubo*, gągoł *Bucephala clangula*, gołąb siniak *Columba oenas*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, sokół wędrowny *Falco peregrinus*, muchołówka mała *Ficedula parva*, żuraw *Grus grus*, bielik *Haliaeetus albicilla*, nurogęś *Mergus merganser*, kania czarna *Milvus migrans*, rybołów *Pandion haliaetus*, samotnik *Tringa ochropus*.

Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. z dnia 24 marca 2014 r., ustanowiony został plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Puszcza Barlinecka”. Zgodnie z zarządzeniem do istniejących zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków zwierząt oraz ich siedlisk będących przedmiotem ochrony obszaru należą: hodowla zwierząt, drapieżnictwo, motorowe i niemotorowe sporty wodne, wędkarstwo, niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak, zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. Natomiast do potencjalnych zagrożeń należy zaliczyć: hodowla zwierząt, drapieżnictwo, intensywna hodowla ryb, produkcja energii wiatrowej, śmierć lub uraz w wyniku kolizji.

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Dolnej Noteci” (PLB080002)

Całkowita powierzchnia obszaru to 24943,55 ha. W granicach gminy Santok znajduje się fragment o powierzchni ok. 6208 ha (24,9%), położony w jej centralnej i północno-wschodniej części.

Dolina Dolnej Noteci, jest częścią *Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej* znajdującą się w *Kotlinie Gorzowskiej*. Jest to jedno z 4 charakterystycznych rozszerzeń pradoliny (Kondracki 2002) o szerokości dochodzącej do 13,5 km. Ponad 50% obszaru stanowi mozaika rozproszonej zabudowy wiejskiej, gruntów ornych, niewielkich powierzchniowo łąk i pastwisk. Znaczna część tych łąk to okresowo zalewane i podtapiane turzycowiska. Obszar międzywała (o przeciętnej szerokości 450-500 m) to mozaika łąk kośnych i pastwisk, zbiorowisk szuwarowych, starorzeczy oraz szybko zwiększających powierzchnię, inicjalnych stadiów lasów łęgowych. W okresie wiosennych wezbrań zalaniu lub podtopieniu ulega głównie międzywale. Dolina Dolnej Noteci jest prawie bezleśna. Znajdują się tu tylko niewielkie powierzchniowo lasy wierzbowe, olsy oraz lokalnie na wydmach suche bory sosnowe (w płatach po kilka-kilkadziesiąt ha).

Na obszarze „Dolina Dolnej Noteci” stwierdzono łącznie 26 łęgowych gatunków ptaków z załącznika I *Dyrektywy Ptasiej* oraz 38 gatunków regularnie migrujących nie wymienionych w załączniku I ww. dyrektywy, z czego 24 gatunki spełniają kryteria uznania ich za przedmioty ochrony (wg wytycznych GDOŚ wersja 2012.1). Są to następujące gatunki: płaskonos zwyczajny *Anas clypeata*, cyranka zwyczajna *Anas querquedula*, krakwa *Anas strepera*, gęś białoczelna *Anser albifrons*, gęgawa *Anser anser*, gęś zbożowa *Anser fabalis*, czapla siwa *Ardea cinerea*, dziwonka zwyczajna *Carpodacus erythrinus*, rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucopterus*, rybitwa czarna *Chlidonias Niger*, bocian biały *Ciconia ciconia*, derkacz zwyczajny *Crex crex*, łabędź krzykliwy *Cygnus Cygnus*, łabędź niemy *Cygnus olor*, bekas kszysk *Gallinago Gallinago*, żuraw *Grus grus*, świerszczak zwyczajny *Locustella naevia*, podróżniczek *Luscinia svecica*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, kropiatka *Porzana porzana*, wodnik zwyczajny *Rallus aquaticus*, jarzębatka *Sylvia nisoria*.

Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. z dnia 14 stycznia 2014 r., ustanowiony został plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Dolina Dolnej Noteci”. Zgodnie z zarządzeniem do istniejących zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków zwierząt oraz ich siedlisk będących przedmiotem ochrony obszaru należą: zaniechanie/brak koszenia, zarzucenie pasterstwa, brak wypasu, zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska, wędkarstwo. Natomiast do potencjalnych zagrożeń należy zaliczyć: zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie (ogólnie), modyfikowanie funkcjonowania wód (ogólnie), produkcja energii wiatrowej, śmierć lub uraz w wyniku kolizji, regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych, zmiana sposobu uprawy, zalesianie terenów otwartych, hodowla zwierząt, nierodzące gatunki zaborcze, obce gatunki inwazyjne, zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska.

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Puszcza Notecka” (PLB300015)

Całkowita powierzchnia obszaru to 178255,56 ha. W granicach gminy Santok znajduje się niewielki fragment o powierzchni ok. 2348 ha (1,3%), zlokalizowany w jej południowo-wschodniej części (tereny leśne).

Obszar stanowi zwarty, jednolity kompleks leśny w międzyrzeczu Noteci i Warty, będącym częścią *Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej*, równiny akumulacyjnej przekształconej przez wiatr. Jest to największy w Polsce obszar wydym śródlądowych, głównie o wysokości 20-30 m, sięgających maksymalnie do 98 m n.p.m. W środkowej części obszaru uformowały się wały o przebiegu południkowym, leżące 500-600 m od siebie. W części wschodniej mają one kształt paraboliczny. Wydmy pokryte są monotonnym, jednowiekowym lasem, głównie sosnowym (92%), posadzonym tu po wielkiej klęsce

spowodowanej pojawieniem się szkodników owadzych w okresie międzywojennym. Pozostałości drzewostanów naturalnych są chronione w rezerwach np. „Cegliniec”. Na terenie ostoi znajduje się ponad 50 jezior, raczej płytkich, pochodzenia wytopiskowego, zwykle z grubą warstwą mułu i zakwitami glonów. W zagłębieniach terenu lub na brzegach jezior utrzymują się torfowiska, na ogół w pewnym stopniu przekształcone.

W okresie lęgowym obszar zasiedla powyżej 2% populacji krajowej bielika (PCK), kani czarnej (PCK) i kani rudej (PCK), co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk (PCK), podgorzałka (PCK), puchacz (PCK), rybołów (PCK), trzmiełojad, gągoł, nurogęś. Ponadto w stosunkowo wysokiej liczebności występuje bocian czarny, błotniak stawowy, ortolan i żuraw. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego bielika.

Na obszarze „Puszcza Notecka” stwierdzono łącznie 30 lęgowych gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy ptasiej oraz 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK), z czego 25 gatunków spełnia kryteria uznania ich za przedmioty ochrony (wg wytycznych GDOŚ wersja 2012.1). Są to następujące gatunki: włochatka zwyczajna *Aegolius funereus*, zimorodek zwyczajny *Alcedo atthis*, gęś białoczelna *Anser albifrons*, gęś zbożowa *Anser fabalis*, bąk zwyczajny *Botaurus stellaris*, podgorzałka zwyczajna *Aythya nyroca*, puchacz zwyczajny *Bubo bubo*, gągoł *Bucephala clangula*, lelek zwyczajny *Caprimulgus europaeus*, bocian czarny *Ciconia nigra*, łabędź krzykliwy *Cygnus Cygnus*, łabędź niemy *Cygnus olor*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, mucholówka mała *Ficedula parva*, żuraw *Grus grus*, bielik *Haliaeetus albicilla*, gąsiorek *Lanius collurio*, lerka *Lullula arborea*, nurogęś *Mergus merganser*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, rybołów *Pandion haliaetus*, trzmiełojad zwyczajny *Pernis apivorus*, jarzębatka *Sylvia nisoria*.

Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. z dnia 3 marca 2014 r., ustanowiony został plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Puszcza Notecka”. Zgodnie z zarządzeniem do istniejących zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków zwierząt oraz ich siedlisk będących przedmiotem ochrony obszaru należą: sporty wodne i rekreacja, turystyka motorowa, zmniejszająca się baza pokarmowa (głównie dotyczy malejącej liczebności krzyżówki i łyski) spowodowana m.in. polowaniami oraz drapieżnictwem norki, szopa i jenota, płoszenie w obrębie noclegowisk w wyniku polowań. Natomiast do potencjalnych zagrożeń należy zaliczyć: zmniejszenie powierzchni szuwaru i jego przesuszenie, zabudowa brzegów jezior i rzek, sporty wodne i rekreacja, wyrąb starodrzewi, prace leśne w okresie lęgowym, turystyka i rekreacja, drapieżnictwo norki, szopa i jenota, zmniejszanie się dostępności odpowiednich siedlisk, tj. zbiorników z dobrze rozwiniętą roślinnością wynurzoną i roślinnością pływającą, elektrownie wiatrowe, kłusownictwo, wiosenne wypalanie roślinności, usuwanie drzew dziuplastych i wykrotów w pobliżu rzek i jezior, niszczenie skarp, zanieczyszczenie wód skutkujące zmniejszaniem się przezroczystości, zmniejszanie się powierzchni otwartych, sporty wodne i rekreacja, zabudowa brzegów Jeziora Chrzypskiego i Jeziora Wielkiego, będących noclegowiskami, w szczególności obszaru pomiędzy południowo-wschodnią, wschodnią i północno-wschodnią linią brzegową Jeziora Wielkiego a drogą wojewódzką nr 186 i drogą gminną Strzyżmin – Kłodzisko, ogradzanie działek położonych nad jeziorami, stawami, rzekami.

10.4. Pomniki przyrody

Na terenie gminy Santok aktualnie znajduje się jedynie 5 pomników przyrody (w tym 1 w likwidacji). Są to pojedyncze drzewa należące do gatunków: dąb szypułkowy, wiąz pospolity oraz buk pospolity. Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu.

Tab. 6. Pomniki przyrody na obszarze gminy Santok

l.p.	nazwa	data utworz.	położenie	opis*
1.	brak	2006. 06.20	obręb Nowe Polichno, dz. nr 35/1; przy posesji	dąb szypułkowy – drzewo wiekowe o pokaźnych, imponujących rozmiarach (obw. 597 cm, Ø 190 cm, wys. 22 m)
2.	brak	1970. 01.01	obręb Lipki Małe, dz. nr 82; przy drodze do wsi	dąb szypułkowy – drzewo wiekowe o pokaźnych, imponujących rozmiarach (obw. 386 cm, Ø 249 cm, wys. 27 m)
3.	brak	2011. 07.05	obręb Gralewo dz. nr 8; w zadrzewieniu śródpolnym, przy drodze na płu. od wsi	wiąz pospolity – drzewo bardzo zdrowe, w świetnym stanie (obw. 314 cm, Ø 100 cm, wys. 22 m)
4.	brak	2011. 07.05	obręb Gralewo dz. nr 705; na terenach leśnych (oddział 622i) na skraju drzewostanu przy brzegu zbiornika wodnego	buk pospolity – drzewo wiekowe o pokaźnych, imponujących rozmiarach (obw. 528 cm, Ø 168 cm, wys. 27 m)
5.	brak	2011. 07.05	obręb Gralewo dz. nr 732 (oddział 640k); na terenach leśnych na skraju skarpy	buk pospolity – pierwotnie drzewo o pokaźnych rozmiarach i szczególnych walorach przyrodniczych (obw. 386 cm, Ø 123 cm, wys. 24 m), obecnie w całkowitym rozpadzie – pomnik w trakcie likwidacji

* obwód i średnica drzewa mierzone na poziomie pierśnicy tj. 130 cm od ziemi;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (GDOŚ) oraz informacji Nadleśnictwa Kłodawa

10.5. Użytki ekologiczne

Na terenie gminy Santok znajdują się obecnie 3 użytki ekologiczne o łącznej powierzchni 154,8 ha. Ich charakterystykę przedstawia poniższa tabela.

Tab. 7. Użytki ekologiczne na obszarze gminy Santok

l.p.	nazwa	data utworz.	pow. [ha]	rodzaj	cel ochrony	wartość przyrodnicza
1.	Kłociowisko	2010. 02.09	9,75	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub	ochrona stanowiska kłoci wiechowatej	stanowisko kłoci wiechowatej, brzeziny bagiennej, przygielki białej, wełnianki pochwowatej,

l.p.	nazwa	data utworz.	pow. [ha]	rodzaj	cel ochrony	wartość przyrodnicza
				chronionych gatunków	<i>Cladium mariscus</i>	rosiczki okrągłolistnej, żurawiny błotnej, grążela żółtego i grzybienia białego; torfowisko przejściowe, nakredowe oraz naturalne jeziora eutroficzne
2.	Dolny odcinek Noteci	2003. 12.27	143,22	płaty nieużytkowanej roślinności	ochrona dolnego odcinka Noteci, ujście do rzeki Warty wraz z terenami przyległymi	obszar gruntów zadrzewionych i zakrzewionych oraz nieużytki
3.	Gralewo	2002. 05.04	1,82	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	ochrona ekosystemów mających znaczenia dla zachowania różnorodnych typów siedlisk	obszar leśny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (GDOŚ)

10.6. Formy ochrony proponowane do utworzenia

Z uwagi na swoje walory a także stan zachowania niektóre obszary na terenie gminy kwalifikują się do objęcia ochroną rezerwatową. Na podstawie badań terenowych, eksperci z Klubu Przyrodników w Świebodzinie (A.Jermaczek i M.Maciantowicz, 2018) zaproponowali utworzenie na terenie gminy 2 rezerwatów:

- „Santockie murawy” – Obszar położony za zachód od Santoka (po północnej stronie linii kolejowej). Kluczowe przedmioty ochrony, siedliska i gatunki: 6210 (90%). Powierzchnia wskazana do ochrony wynosi 22,99 ha i obejmuje kompleks najlepiej zachowanych muraw kserotermicznych występujących na stromej, pociętej wąwozami, północnej krawędzi doliny Warty w rejonie ujścia Noteci, w obszarze Natura 2000 „Ujście Noteci”. Tutejsze murawy kserotermiczne mają inny charakter od typowych muraw ostnicowych występujących nad Odrą czy w Gorzowie Wlkp. Reprezentują one podtyp – kwietne murawy kserotermiczne oraz ciepłolubne okrajki. Wyjątkowo bujnie rozwinięte zbiorowiska okrajkowe występują tu jako typowe okrajki wzdłuż granicy zarośli, ale także mają charakter wielkopowierzchniowy. Murawy wymagają czynnej ochrony, zagrożeniem jest brak użytkowania rolniczego oraz ekspansja gatunków inwazyjnych (m.in. rozpowszechnionego w okolicy inwazyjnego barszczu *Heracleum mantegazzianum*). Realnym zagrożeniem jest także możliwość zabudowy mieszkaniowej i rekreacyjnej.



Ryc.7. Obszary wskazane do objęcia ochroną rezerwatową

Źródło: Openstreetmap.org; Klub Przyrodników w Świebodzinie

- „Ujście Noteci” – Obszar położony na południe od Santoka (po wschodniej stronie drogi wojewódzkiej nr 158). Kluczowe przedmioty ochrony, siedliska i gatunki: 3150 (10%), 91E0 (20%), siedliska ptaków wodnych i błotnych. Powierzchnia wskazana do ochrony wynosi 59,66 ha i obejmuje teren zalewowy Noteci przy jej ujściu do Warty. Obszar stanowi kompleks płytkich rozlewisk – łąk zalewowych, turzycowisk

i szuwarów mozgi, z licznymi wypełnionymi wodą obniżeniami, stanowiący siedlisko licznych zagrożonych gatunków ptaków wodnych i błotnych. W zależności od poziomu wody w okresie wiosennym gniazdują tu między innymi: śmieszka, rybitwa czarna, cyranka, płaskonos, krakwa, zausznik, czajka, rycyk, krwawodziób, kropiatka, derkacz i kilkanaście innych zagrożonych gatunków ptaków. W okresie wędrówek zatrzymują się tu liczące kilka tysięcy ptaków stada kaczek, łysiek, gęsi i łabędzi, a przy niższych stanach wody także liczne siewki, między innymi bataliony. Żerowisko bielika, kani rudej i czarnej.

11. Korytarze ekologiczne

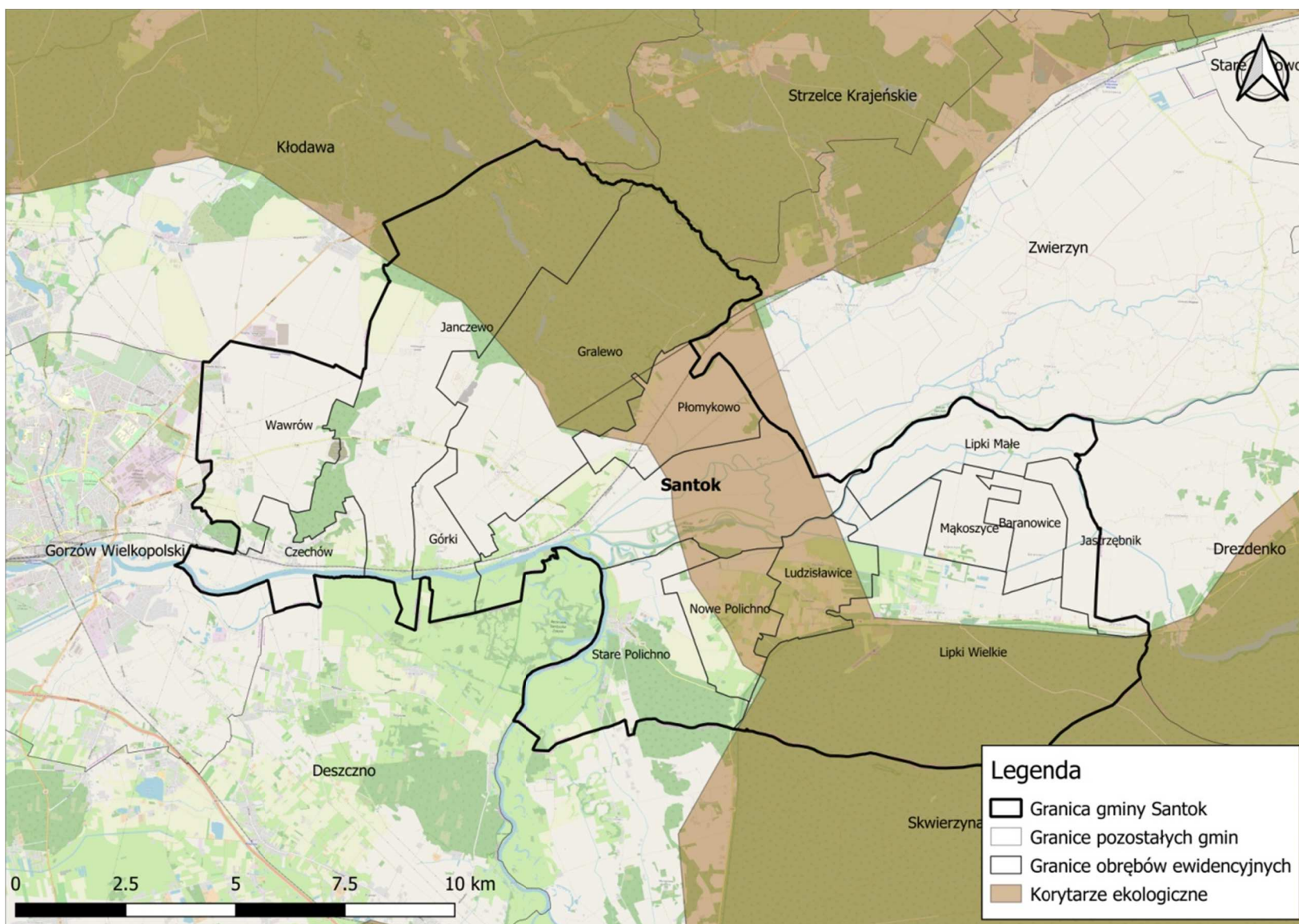
Istotą tworzenia sieci połączeń przyrodniczych jest zapewnienie łączności pomiędzy poszczególnymi obszarami, zarówno wchodzącymi w skład sieci Natura 2000, jak i innych o wysokiej wartości przyrodniczej. Poszczególne obszary nie są w stanie utrzymać swojej różnorodności gatunkowej i genetycznej, jeśli nie zostanie zapewniona ich wzajemna łączność umożliwiająca przemieszczanie się osobników oraz wymianę genów.

System przyrodniczy składa się z powiązanych ze sobą obszarów węzłowych i węzłów oraz terenów łącznikowych (korytarzy i sięgaczy). System ten połączony jest z regionalnym systemem przyrodniczym poprzez procesy wymiany materialno-energetycznej. Dokładniej jest to kombinacja obszarów węzłowych i węzłów, które pełnią rolę źródeł zasilania oraz korytarzy i sięgaczy, które są drogami zasilania, przy czym dla źródeł zasilania głównym kryterium różnicującym jest ich zasięg i siła oddziaływania, natomiast w przypadku dróg zasilania podstawowe znaczenie ma kryterium ciągłości.

Do analiz na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000, autorstwa zespołu pod kierunkiem W. Jędrzejewskiego z 2011 r. (Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. *Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce*. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011). Wyróżnia on siedem korytarzy głównych (ponadregionalnych), które stanowią najważniejsze drogi wędrówek i migracji gatunków w Polsce, zapewniające jednocześnie łączność siedlisk i populacji w skali kontynentu. W granicach gminy znajdują się 4 korytarze o znaczeniu ponadregionalnym:

- Pojezierze Myśliborskie – Pojezierze Drawieńskie GKPN-21 (Korytarz Północny),
- Zachodnia Puszcza Notecka GKPN-7C (Korytarz Północno-Centralny),
- Dolina Dolnej Warty GKPN-22C (Korytarz Północno-Centralny),
- Dolina Noteci GKPN-22C (Korytarz Północno-Centralny).

Powyższe główne korytarze ekologiczne uzupełnia Krajowa sieć ekologiczna ECONET-PL, która jest wieloprzestrzennym systemem obszarów węzłowych, najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu. Sieć ECONET opracowano na podstawie waloryzacji przyrodniczej kraju i oceny występowania zagrożonych gatunków i ekosystemów.



Ryc.8. Obszar gminy Santok na tle korytarzy ekologicznych (źródło: PAN Białowieża)

Sieć tworzy z założenia system ciągły, o strukturze wyznaczonej przez obszary węzłowe i korytarze ekologiczne rangi międzynarodowej i krajowej. Projekt ten wyznacza spójną sieć, obejmującą zarówno wszystkie ważne obszary przyrodnicze (obszary węzłowe) jak i korytarze łączące je w jedną ekologiczną całość. Za obszary węzłowe (OW) uznano zarówno tereny prawnie chronione, jak i duże kompleksy leśne, doliny rzeczne oraz inne tereny dobrze zachowane pod względem przyrodniczym. Według koncepcji sieci ekologicznej ECONET w granicach gminy Santok znajduje się obszar węzłowy o znaczeniu krajowym: 3K – Obszar Puszczy Noteckiej.

Ponadto na analizowanym obszarze znajdują się sięgacze - wspomagające elementy tranzytowe systemu, które wychodząc z obszarów węzłowych, węzłów i korytarzy, zwiększają ich oddziaływanie na tereny otaczające. Siegacze tworzą lokalną sieć powiązań ekologicznych funkcjonujących wzdłuż mniejszych dolin rzecznych, zbiorników wodnych, obniżień bezodpływowych, bądź wykorzystując grupy zadrzewień i zakrzewień oraz aleje drzew wzdłuż cieków i ciągów komunikacyjnych.

Występowanie na terenie gminy tak ważnych powiązań przyrodniczych świadczy o wysokich walorach przyrodniczych.

12. Krajobraz

Gmina Santok cechuje się wysoce wartościowym krajobrazem naturalnym. Urozmaicona rzeźba terenu wraz z innymi komponentami środowiska naturalnego, jakimi są m.in. doliny dużych rzek wraz z ich terasami zalewowymi i starorzeczami, fragmenty *Puszczy Gorzowskiej* i *Puszczy Noteckiej*, pozostałości lasów łęgowych oraz liczne kanały, nadają gminie interesujące walory przyrodniczo-krajobrazowe. Na walory krajobrazu naturalnego gminy duży wpływ ma również mozaikowe pokrycie terenów otwartych, zespoły śródpolnej roślinności, obszary podmokłe oraz tereny łąk i pastwisk. O dużej atrakcyjności krajobrazowej obszaru gminy świadczą także liczne obszarowe formy ochrony przyrody, w tym chroniące krajobraz naturalny.

Istotnym składnikiem krajobrazu terenu gminy to wyraźnie zróżnicowana rzeźba terenu związana z obecnością systemu dolinnego, krawędzi wysoczyznowej oraz terenów wysoczyznowych moreny czołowej, będących pozostałością po ostatnim zlodowaceniu. Południowa, wysoczyznowa krawędź *Równiny Gorzowskiej*, pocięta jest szeregiem wąwozów i malowniczych dolinek, które ukształtowane zostały przez wody z topniejącego lodowca (wcięcia erozyjne). Z wysoczyzny roztacza się jedyny w swoim rodzaju widok na płaski teren zakola Warty oraz dolinę Noteci.

Najistotniejszy udział w kształtowaniu atrakcyjności krajobrazu naturalnego gminy ma dolina Warty i Noteci, a w szczególności ujście Noteci oraz północna krawędź doliny Warty, nadając swoisty charakter temu regionowi. Noteć jest silnie meandrującą rzeką płynącą przez obszary łąkowe i torfowe. Na terenie gminy tworzy liczne starorzecza i rozlewiska, a oprócz głównego nurtu – rzeka niesie również swoje wody korytem Starej Noteci. Cała dolina Noteci na omawianym odcinku została zmeliorowana, obustronnie obwałowana dla ochrony przed wezbrzeniami powodziowymi sąsiednich terenów, jednakże wciąż sporo tu jej starorzeczy, w tym ciągle mających połączenie z głównym korytem, rozlewisk, okresowych zalewów oraz terenów podmokłych. Bardzo cennymi biotopami są tutaj turzycowiska, łąki zalewowe występujące w międzywalu, a także lasy łęgowe. Brzeg rzeki Warty natomiast ma różnorodny charakter. Jej strome, miejscami urwiste nawet krawędzie podchodzą niemal pod

Sam prawy brzeg rzeki, jak ma to miejsce np. między Santokiem, a Czechowem, poniżej którego rzeka wpływa na teren gminy Gorzów Wlkp. Obok odcinków gdzie nurt rzeki biegnie blisko brzegów, powodując podcinanie skarpy brzeżnej, istnieją także sztucznie usypane kamienne ostrogi, pod osłoną których powstają zatoki o wolnym nurcie. Zatoki te są wypełniane niekiedy piaskiem i tworzą mini plaże lub są wypełniane mułem i zarastane przez roślinność. Rzeka na całym omawianym odcinku jest uregulowana.

Również wyraźnie widoczne w krajobrazie kompleksy leśne mają bardzo duże znaczenie w kształtowaniu warunków ekologicznych i widokowych terenu gminy. *Puszcza Notecka*, pomimo swojego jednorodnego charakteru, dostarcza licznych wrażeń estetycznych i krajobrazowych. Możliwości takich doznań stwarzają wyznaczone szlaki piesze i rowerowe. Krajobraz puszczy urozmaicają potężne wały wydmy, które tworzą labirynt dolin i pagórków.

Puszcza Gorzowska położona w znacznej mierze na glebach mezoregionu *Równiny Gorzowskiej*, ma charakter pola sandrowego, a urozmaicheniem tego krajobrazu są głębokie i wąskie doliny rzek spływających do Warty i Noteci (np. rzeka Santoczna) oraz ciągi jezior połączone ciekami wodnymi. Tworzą one malownicze zespoły krajobrazu, gdzie tafle jezior i doliny rzek kontrastują z równinami porośniętymi lasem.

Duży udział na terenie gminy stanowi krajobraz półnaturalny, otwarty wynikający z rolniczego użytkowania terenów. Tereny użytkowane rolniczo stanowią około 52% ogólnej powierzchni gminy. Charakterystycznym dla południowo-wschodniej części gminy są układy niewielkich pastwisk oraz pól uprawnych wraz z towarzyszącymi im zadrzewieniami śródpolnymi i krzewami na miedzach, z miejscowo występującymi małymi łaskami. W przypadku terenów, na których odstąpiono od rolniczego użytkowania dostrzegalne są procesy sukcesji wtórnej. Im bardziej zaawansowane stadium sukcesji, tym walory wizualne terenu stają się wyższe z uwagi na większą różnorodność gatunkową roślin oraz bardziej rozbudowaną strukturę roślinną.

Obszarami o wyższej wartości krajobrazowej są również wszelkiego rodzaju obniżenia terenu i towarzyszące im zbiorniki bezodpływowe, a więc siedliska podmokłe i wilgotne. Ich wartość wizualna wynika przede wszystkim ze znacznie większego stopnia naturalności.

Uzupełnieniem walorów krajobrazu naturalnego jest krajobraz kulturowy, do którego należy zaliczyć krajobraz terenów zamieszkałych oraz krajobraz rolniczy z rozległymi terenami uprawnymi. Gmina Santok jest reprezentowana przez różne typy układów przestrzennych, co związane jest z tym, iż wiele wsi wywodzi się ze średniowiecza. Duże wsie na terenie gminy w większości przyjęły postać tzw. wielodrożnicy – do tego typu należą: Stare Polichno, Lipki Wielkie, Czechów, Janczewo czy Gralewo. Wyjątek stanowi Wawrów, który jest wsią typu owalnica. Z kolei wieś Lipki Wielkie ze względu na swoją strukturę, rodzaj zabudowy, nagromadzenie obiektów usługowych i położenie przy ważnej drodze ma charakter małomiasteczkowy. Innym typem wsi występującym w gminie są ulicówki (Santok, Baranowice, Górki). W południowo-wschodniej części gminy występują również wsie o zabudowie rozproszonej, jak np. Nowe Polichno (osada olęderska), Ludziszewice, Lipki Małe i Mąkoszyce.

Niestety charakterystyczną cechą wsi położonych w bliskim sąsiedztwie miasta Gorzów Wlkp. (Wawrów, Czechów, Gralewo, Janczewo) jest stopniowa degradacja układu ruralistycznego, przy narastającej dysharmonii architektonicznej zabudowy (w szczególności rozrastające się osiedla mieszkaniowe, przebudowy, dobudowy i inne zabudowania nie dostosowane do tradycyjnych form architektury). W tych miejscowościach obserwować

można aktualnie silne przekształcenia krajobrazu wiejskiego związane z efektem procesu suburbanizacji.

Z kolei typowym przykładem krajobrazów zdewastowanych są wyrobiska po prowadzonej działalności kopalnictwa odkrywkowego. Na terenie gminy Santok do takich obszarów zaliczyć należy niezbyt duże wyrobiska w obrębach Janczewo i Gralewo. Terenem zdegradowanym krajobrazowo jest również obszar mokrego składowiska odpadów przemysłowych z Elektrociepłowni Gorzów zlokalizowany w Janczewie (przy drodze Wawrów-Janczewo). Powierzchnia składowiska wynosi ok. 26 ha, a w jego obrębie składowany jest żużel i popiół. Obecnie składowisko jest wykorzystywane w ograniczonym zakresie bowiem główne paliwo zasilające stanowi gaz ziemny. Natomiast blok węglowy pozostawiono jako awaryjne źródło zasilania na wypadek awarii bloków gazowych.

Obiektami obniżającymi wartość krajobrazu wizualnego na terenie gminy są również budynki zakładów produkcyjnych wraz z zapleczem technicznym i komunikacyjnym. Elementami dysharmonijnymi w krajobrazie są również zlokalizowane w zachodniej części gminy liczne linie elektroenergetyczne wysokich i najwyższych napięć. Konstrukcje wsporcze zwłaszcza linii o napięciu 400 kV Krajnik-Plewiska stanowią wyraźne dominanty krajobrazowe widoczne z dużych odległości. Innego rodzaju obiekty zakłócające linię horyzontu to maszty telefonii komórkowej, zlokalizowane w wielu miejscach gminy, a także nadziemny ciąg technologiczny służący transportowaniu popiołów z elektrociepłowni na składowisko (w rejonie Wawrowa).

III. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

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

Prognozowane zmiany w środowisku przyrodniczym w przypadku braku realizacji ustaleń studium, nie będą miały charakteru gwałtownych przekształceń, przy założeniu, że nie wystąpią żadne dodatkowe czynniki degradujące w stosunku do procesów już istniejących. Charakter i tempo zachodzących zmian zależy zarówno od czynników naturalnych jak i antropogenicznych. Szczególne znaczenie ma poziom rozwoju społeczno-gospodarczego i związana z tym antropopresja oraz stan infrastruktury technicznej i komunalnej.

Na podstawie aktualnie obowiązującego studium i powstających w zgodności z nim miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, będzie następował rozwój przestrzenny gminy, zgodnie z określonymi funkcjami. Biorąc pod uwagę bliskie sąsiedztwo miasta Gorzowa Wlkp. oraz atrakcyjność przyrodniczą i krajobrazową terenów gminy Santok prognozuje się dalszy rozwój inwestycyjny, głównie pod budownictwo mieszkaniowe, ale także pod zabudowę produkcyjną i usługową. Przewiduje się również rozwój bazy turystyczno-rekreacyjnej. Będzie to powodowało konieczność zajmowania nowych terenów pod zabudowę, co w konsekwencji będzie oznaczało także ograniczanie areалу rolnego na skutek zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolne. Możliwe zmiany w środowisku dotyczyć będą przekształceń rzeźby terenu, warunków wodnych, warunków topoklimatycznych oraz znaczących zmian w krajobrazie. Ponadto rozwój przestrzenny wiązać się będzie z intensyfikacją zagrożeń w szczególności dla takich elementów środowiska jak: powietrze, wody powierzchniowe, gleby oraz środowisko gruntowo-wodne. Przewiduje się ograniczanie powierzchni biologicznie czynnych, powstawanie nowych źródeł emisji zanieczyszczeń atmosferycznych, większej ilości odpadów, zagrożeń dla środowiska gruntowo-wodnego oraz ewentualnych zmian w bioróżnorodności gminy.

Postępujący proces inwestycyjny wymagać będzie rozwoju infrastruktury technicznej. Na terenach przeznaczonych pod zabudowę, a pozbawionych sieci wodociągowej może dochodzić do obniżenia zwierciadła wód gruntowych w wyniku używania indywidualnych studni głębinowych. Brak skanalizowania tych terenów może prowadzić do przenikania zanieczyszczeń do gleb i wód gruntowych.

Można spodziewać się utrzymania lub nawet pogorszenia się warunków aerosanitarnych gminy w skali lokalnej z uwagi na występującą „niską” emisję. Oparcie gospodarki cieplnej na węglu i koksie, a także stosowanie kominków w budownictwie jednorodzinnych będzie powodowało emisję stężeń zanieczyszczeń, głównie dwutlenku siarki i pyłów, zwłaszcza w okresie chłodnej pory roku i w niekorzystnych warunkach meteorologicznych – słabe wiatry, inwersja temperatury, mgła. Z drugiej strony obserwuje się tendencję rozwojową ekologicznych źródeł pozyskiwania ciepła, takich jak energia wiatru czy słońca. Dlatego też poprawę warunków aerosanitarnych można osiągnąć poprzez wykorzystanie dla potrzeb gospodarki cieplnej gazu, paliw ekologicznych, w tym także niekonwencjonalnych.

Również tereny gruntów ornych, pastwiska i łąki będą podlegały zmianom, a ich tempo będzie zależne od skuteczności podjętych działań ochronnych. Do szczególnie wrażliwych i podatnych na degradację należą użytki zielone (łąki i pastwiska), będące

jednymi z najważniejszych półnaturalnych zbiorowisk roślinnych terenów rolniczych, w szczególności tych zlokalizowanych w dolinie Noteci. Są to tereny, gdzie bioróżnorodność jest bardzo wysoka. Realnym zagrożeniem dla tych użytków jest zubażanie ich składu gatunkowego, wprowadzanie gatunków obcych, intensyfikacja wypasu, używanie ciężkiego sprzętu, odłogowanie, nadmierne nawożenie, zmiana stosunków wodnych. Warunkiem zachowania dużej bioróżnorodności tych ekosystemów jest prowadzenie ekstensywnej gospodarki łąkarskiej oraz zapewnienie właściwych warunków wodnych. Powodem zmniejszania się powierzchni tych cennych siedlisk jest między innymi zaniechanie użytkowania rolniczego, co przyczynia się do zwiększania areалу nieużytków kosztem powierzchni łąk i pastwisk, spontanicznego zarastania terenów wilgotnych przez zbiorowiska zaroślowe oraz wymarcia fitocenoz reprezentujących typ półnaturalnych łąk i pastwisk. Niekorzystnym zmianom podlegają również ekosystemy polne. Na skutek zaniechania uprawy na ubogich gruntach zmniejsza się areal zespołów segetalnych, ich miejsce zajmują murawy podlegające następnej sukcesji. Degradacja agrofiteocenoz może następować również na skutek zmian składu chemicznego gleb, udoskonalenia metod produkcji rolnej, chemizacji.

Generalnie na obszarze gminy Santok obserwuje się stabilny stan poszczególnych elementów systemu przyrodniczego. Jednak niekontrolowany rozwój gminy może zagrażać najbardziej wrażliwym na antropopresję obszarom. W szczególności dotyczy to dolin rzecznych, terenów łąk i pastwisk oraz zwartych kompleksów leśnych. Wprowadzanie niekontrolowanej zabudowy na tych obszarach może doprowadzić do zaburzeń systemu przyrodniczego gminy oraz negatywnie wpływać na jakość życia mieszkańców.

2. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Obszar gminy charakteryzuje się stosunkowo dużym potencjałem przyrodniczym i wysokimi walorami krajobrazowymi. Do elementów kształtujących środowisko przyrodnicze w obrębie gminy Santok zalicza się kompleksy leśne oraz inne tereny zadrzewione (przydrożne, śródpolne, wzdłuż rzek), cieki wodne i ich doliny oraz tereny otwarte, odznaczające się względnie wysoką bioróżnorodnością.

Przeważającą formą zagospodarowania na terenie gminy jest leśnictwo i rolnictwo, a rozwój społeczno-gospodarczy generalnie odbywa się z poszanowaniem zasad obowiązujących w obrębie obszarów chronionych. Ponadto stosunkowo niewielki stopień zurbanizowania gminy (pomimo silnych procesów suburbanizacji) pozwala utrzymać komponenty przyrodniczo cenne w odpowiednim stanie ochrony.

W wyniku przeprowadzonej analizy ocenia się, że obecny w granicach gminy sposób użytkowania powierzchni ziemi nie jest szczególnie niekorzystny dla zasobów przyrody i zasobów fizjonomicznych krajobrazu, jednak obserwuje się niepokojące procesy niekontrolowanej suburbanizacji, skutkujące rozpraszaniem zabudowy. Ponadto na terenie gminy występują podmioty gospodarcze uciążliwe dla środowiska, takie jak przemysłowe fermy hodowlane, bądź zakłady produkcyjne, które oddziałują negatywnie na środowisko przyrodnicze oraz życie i zdrowie człowieka.

Wskutek realizacji ustaleń studium generalnie nie przewiduje się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, które powodowałoby istotne skutki przestrzenne wykraczające poza granice gminy. Pewne uciążliwości, które na skutek

realizacji ustaleń studium mogą wystąpić okresowo na przedmiotowym terenie, nie będą wpływały istotnie na stan środowiska. Przewidywane niekorzystne skutki dla środowiska, nie spowodują długotrwałych i znaczących oddziaływań na środowisko.

3. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Najistotniejsze uciążliwości dla środowiska przyrodniczego gminy wynikają z prowadzonej produkcji rolnej, emisji zanieczyszczeń do powietrza, emisji hałasu i gospodarki ściekowej oraz z presji antropogenicznej.

Oddziaływania ze strony produkcji rolnej

Jednym z głównych źródeł antropogenicznych oddziaływań na środowisko obszaru gminy jest uprawa prowadzona na gruntach ornych. Rolnicze wykorzystanie ziemi obejmuje swoim oddziaływaniem znaczny obszar i jest przyczyną m.in. synantropizacji roślinności, degradacji struktury ekologicznej terenu, a także wpływa na specyfikację krajobrazu, zmieniając go w kierunku krajobrazu rolniczego. Rolnictwo ma także wpływ na erozję glebową i w konsekwencji na ładunki namulów dopływających do rzek i zbiorników wodnych. Prowadzone zabiegi agrotechniczne oraz dobór roślin uprawnych mają wpływ na stan gleb. Rośliny wieloletnie, w tym trawy, zabezpieczają przed spływem powierzchniowym i wymywaniem gleb. Jednakże źle prowadzona gospodarka rolna, w tym przenawożenie gruntów ornych mineralnymi nawozami azotowymi wpływa negatywnie na gleby. Chemiczne zanieczyszczenie gleb prowadzi do ich zakwaszenia, naruszenia równowagi jonowej, a zwłaszcza nagromadzenia związków chemicznych czynnych biologicznie. W efekcie rozwój roślin zostaje ograniczony i następuje obniżenie wielkości plonów.

Źródłem zanieczyszczeń z rolnictwa są zarówno źródła obszarowe tj. spływy powierzchniowe, jak i źródła punktowe: niewłaściwie przechowywane nawozy mineralne i organiczne (obornik, gnojówka, gnojowica), pestycydy, odcieki kiszonkowe, które powodują skażenie środowiska glebowego i wodnego oraz wzrost zawartości azotanów w wodach gruntowych.

Dodatkowo intensywne prace polowe na użytkach zielonych oraz obsiew szlachetnymi gatunkami traw i stosowanie środków ochrony roślin, powoduje drastyczne ubożenie bogactwa florystycznego łąk. Odrębny problem stanowi związane z działalnością rolniczą jesienne i wiosenne wypalanie traw i ściernisk, szczególnie niebezpieczne ze względu na zagrożenie pożarowe, jak również bardzo szkodliwe dla funkcjonowania ekosystemów łąk i pól. Skutkami wypalania traw są: obniżanie wartości plonów, zwiększanie podatności gleby na erozję warstwy próchnicznej, zabijanie owadów i drobnych ssaków, niszczenie miejsc lęgowych ptaków, a także pożary zarówno budynków jak i lasów.

Zanieczyszczenia atmosferyczne

Do głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na terenie gminy zalicza się transport samochodowy oraz emisję niską (paleniska domowe, zakłady rzemieślnicze i usługowe).

Niska emisja związana jest z wprowadzaniem do powietrza szkodliwych pyłów i gazów z domowych kotłów grzewczych (a także kominków) oraz lokalnych kotłowni opalanych węglem. Należy mieć na uwadze, iż jeden emitator wprowadza do środowiska

niewielką ilość zanieczyszczeń, jednakże duże ich zagęszczenie na małej powierzchni, szczególnie na obszarze zwartej zabudowy mieszkaniowej niekorzystnie wpływa na lokalny stan powietrza. Ponadto w gospodarstwach domowych często spalane są paliwa energetyczne o złej jakości, a także odpady komunalne, w tym tworzywa sztuczne.

Kolejnym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza na obszarze gminy jest transport. Pojazdy samochodowe emitują gazy spalinowe zawierające głównie dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz pyły zawierające związki ołowiu, niklu, miedzi i kadmu. Do wielkości emisji przyczynia się intensywny rozwój komunikacji i nie nadążająca za nim poprawa stanu jakości dróg. Rozmieszczenie przestrzenne emisji z tego źródła związane jest z obciążeniem transportowym poszczególnych dróg. Wpływ zanieczyszczeń komunikacyjnych na środowisko zaznacza się w najbliższej odległości od drogi. Na terenie Gminy Santok, największa emisja liniowa występuje w obrębie ruchliwych dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych.

Ponadto na terenie gminy występują źródła uciążliwych odorów, do których należą ферmy służące przemysłowej hodowli zwierząt (głównie drobiu), zlokalizowane w Wawrowie, Lipkach Wielkich, Starym Polichnie, Mąkoszycach, Płomykowie (ferma norek), a także zakład uboju i rozbioru indyków w Płomykowie.

Gospodarka ściekowa

Istotnym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych w gminie są spływy obszarowe z terenów komunikacyjnych, zabudowanych oraz rolniczych. Powodują one zanieczyszczenie wód przede wszystkim substancjami ropopochodnymi, związkami biogennymi oraz pestycydami.

Ryzyko dotyczące skażenia środowiska ściekami bytowymi związane jest z brakiem kontroli zrzutów ścieków z gospodarstw indywidualnych (nieszczelne zbiorniki bezodpływowe). Korzystanie z nieszczelnego szamba grozi skażeniem bakteriologicznym gleby oraz wód gruntowych. Ponadto zagrożeniem może być również eksploatacja przydomowych oczyszczalni ścieków, z których niedostatecznie oczyszczone ścieki bytowe mogą bez kontroli być wprowadzane do gruntu, zanieczyszczając wody podziemne.

Kolejnym zagrożeniem czystości wód w gminach wiejskich są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. Zjawisko to jest potęgowane przez niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów mineralnych i organicznych, nadmierne stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych. Powodem zanieczyszczeń wód są także miejsca spływu wód z terenu zagród, jak również z miejsc nieodpowiedniego składowania kiszonki oraz przechowywania odchodów zwierzęcych (stałych i płynnych).

W przypadku nadmiernego, długotrwałego spływu składników biogennych do wód, następuje ich eutrofizacja, a w konsekwencji zakwity (gwałtowny rozwój makrofitów i toksycznego fitoplanktonu – glony, sinice), zakwaszenie wód, pogłębienie strefy beztlenowej, spadek przezroczystości wody, wymieranie ichtiofauny, oraz znaczne pogorszenie walorów użytkowych, przyrodniczych i rekreacyjnych wód.

Innym typem źródeł zanieczyszczeń są źródła liniowe, do których zalicza się przede wszystkim drogowe i kolejowe ciągi komunikacyjne. W przypadku źródeł liniowych, największe zagrożenie dla wód stanowi transport substancji niebezpiecznych, które mogą zostać uwolnione do środowiska w wyniku sytuacji awaryjnych.

Hałas

Na terenie gminy głównym źródłem hałasu są drogi o znaczeniu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym, odznaczające się zróżnicowanym natężeniem ruchu. Według *Strategii Rozwoju Gminy Santok na lata 2015-2023* łączna długość dróg na terenie gminy wynosi 373,5 km, w tym: dróg krajowych – 0,9 km, dróg wojewódzkich – 26,0 km, dróg powiatowych – 54,4 km i dróg gminnych – 292,2 km. Głównym szlakiem komunikacyjnym na terenie gminy jest przecinająca ją z zachodu na wschód droga wojewódzka nr 158 relacji Gorzów Wlkp. – Drezdenko. Łączna długość odcinka leżącego w granicach administracyjnych gminy wynosi ok. 25,2 km (nawierzchnia drogi bitumiczna). Przez obszar gminy Santok przebiega również droga krajowa nr 22 relacji Kostrzyn nad Odrą (granica z Niemcami) – Grzechotki (Granica z Rosją). Na terenie gminy znajduje się docinek tej drogi, będący północno-zachodnią granicą gminy, o łącznej długości 0,9 km i nawierzchni bitumicznej. Przy południowej granicy przebiega także odcinek drogi wojewódzkiej nr 159 relacji Skwierzyna – Drezdenko, który w miejscowości Nowe Polichno krzyżuje się z drogą wojewódzką nr 158. Łączny odcinek w granicach administracyjnych gminy wynosi ok. 0,8 km (nawierzchnia bitumiczna).

W rejonie ciągów komunikacyjnych występuje lokalne pogorszenie warunków akustycznych. Na poziom emisji hałasu komunikacyjnego wpływają takie czynniki jak: natężenie i płynność ruchu, procentowy udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie drogi oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Największe zagrożenie hałasem komunikacyjnym występuje w miejscowościach Wawrów, Janczewo (gdzie lokalizowana jest kopalnia kruszyw) oraz Gralewo, a w mniejszym stopniu w Santoku i Czechowie (tu hałas komunikacyjny częściowo jest spotęgowany linią kolejową).

Uciążliwości akustyczne występują również wzdłuż linii kolejowej nr 203 relacji Tczew – Kostrzyn nad Odrą, przecinającej gminę z zachodu na wschód. Na obszarze gminy znajduje się tylko jeden czynny przystanek w miejscowości Santok. Hałas kolejowy ma charakter lokalny, a jego uciążliwość związana jest z pojedynczymi przejazdami pociągów. Oddziaływania akustyczne są szczególnie odczuwalne na terenach bezpośrednio sąsiadujących z linią kolejową.

Zgodnie z danymi z *Raportów Monitoringu Hałasu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Zielonej Górze* w latach 2012-2018 na terenie gminy Santok żadna miejscowość nie została objęta badaniem pomiaru hałasu drogowego. W 2016 r. przeprowadzono natomiast badania pomiaru hałasu kolejowego w miejscowości Górki przy linii kolejowej nr 203. Był to pomiar dobowy, a punkt pomiarowy znajdował się w odległości 25 m od krawędzi linii kolejowej wśród zabudowy wiejskiej – jednorodzinnej i zagrodowej. Pomiar ten wykazał, iż nie wystąpiło przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu zarówno dla pory dziennej i nocnej.

Na terenie gminy znajduje się Leśna Baza Lotnicza Lipki Wielkie, posiadająca oznakowany pas asfaltowy o długości 790 metrów. Na terenie lądowiska Lipki Wielkie stacjonują dwa samoloty patrolowo-gaśnicze PZL M18 Dromader, a całe lądowisko jest zarządzane przez Nadleśnictwo Karwin. Lądowisko wykorzystywane jest wyłącznie dla potrzeb gospodarki leśnej i nie stanowi istotnego źródła hałasu.

W gminie Santok, jako gminie o charakterze rolniczym, nie występują liczne lub duże zakłady przemysłowe, niemniej jednak hałas mogą generować niewielkie zakłady usługowe, przetwórcze i rzemieślnicze, takie jak: tartaki, stolarnie, ślusarskie, blacharskie i inne

zlokalizowane w pobliżu lub wręcz pomiędzy zabudową mieszkaniową. Źródłami hałasu przemysłowego są dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia, a także wyposażenie zakładów rzemieślniczych i usługowych oraz procesy technologiczne w nich zachodzące (instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwiórowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, węzły betoniarskie, sieczkarnie, transport wewnątrzzakładowy oraz urządzenia nagłaśniające).

Presja antropogeniczna

W granicach gminy antropopresja przyjmuje formę pośredniego lub bezpośredniego oddziaływania człowieka na środowisko.

Zagrożeniem dla świata zwierząt jest ograniczanie wstępowania ich naturalnych siedlisk. Proces fragmentacji naturalnego środowiska prowadzi do wzrostu izolacji obszarów naturalnych, a to pociąga za sobą szereg negatywnych skutków. Zmniejszanie powierzchni prowadzi do spadku liczby gatunków zwierząt. Wzrastanie izolacji obszarów naturalnych lub zbliżonych do naturalnych przyczynia się także do spadku różnorodności biologicznej. Ponadto byt wielu gatunków zwierząt jest zagrożony poprzez intensyfikację produkcji rolnej i leśnej – zwykle ulepszanie metod upraw roli oraz stosowanie pestycydów prowadzi do ubożenia fauny.

Kolejnym zagrożeniem jest wprowadzanie barier ekologicznych. Występujące na obszarze gminy przeszkody w biegu ciągów przyrodniczych to przede wszystkim bariery liniowe – drogi o znacznej szerokości przekroju poprzecznego i równocześnie dużym natężeniu ruchu. Do większych barier ekologicznych w gminie należą: linia kolejowa nr 203, droga krajowa nr 22 oraz drogi wojewódzkie nr 158 i nr 159, które przecinają korytarze ekologiczne. Taka sytuacja prowadzi do występowania kolizji pomiędzy drogą a korytarzem, co podczas wzmożonego ruchu pojazdów może prowadzić do zaistnienia niebezpiecznych sytuacji. Szlaki komunikacyjne wpływają na rozmieszczenie roślin i zwierząt, a także wprowadzają nowe – liniowe ukształtowanie pewnych procesów. Mogą doprowadzić do zmiany warunków siedliskowych, a nawet utraty pewnych siedlisk. Przecięcie jednorodnych ekosystemów (lasów, łąk, pól uprawnych) skutkuje rozdzieleniem populacji roślin i zwierząt. Postępująca fragmentacja może prowadzić do odcięcia osobników od miejsc rozrodu lub bazy pokarmowej. Ponadto dla ptaków istotną barierą jest występowanie napowietrznych linii energetycznych, szczególnie linii wysokich i najwyższych napięć. Inną barierą jest także zabudowa, zwłaszcza duże skupiska oraz rozmieszczone liniowo wzdłuż dróg miejscowości, które utrudniają przemieszczanie się głównie małych ssaków.

Żyzne gleby teras zalewowych, możliwość wykorzystania cieków do celów transportowych i komunikacyjnych oraz stała dostępność słodkiej wody i ryb to tylko niektóre z ważnych przyczyn, dla których, począwszy od paleolitu, doliny rzeczne funkcjonują jako „czasoprzestrzenne ciągi kulturowo-cywilizacyjne”, stając się miejscem wzmożonego osadnictwa i dużych przekształceń antropogenicznych (Andrejczuk 2007). Wyróżnić można następujące aktywności na rzekach: wędkarstwo, zarówno na brzegach, jak i w korycie rzek, organizacja „biwaków rodzinnych” oraz turystykę wodną (kajaki, łodzie, żagłówki, skutery wodne, statki turystyczne itp.). Obecność ludzi w korycie rzek gminy Santok jest powszechna i wzmożona, a formy antropopresji stają się coraz bardziej agresywnymi formami turystyki, których efektem jest fizyczne niszczenie siedlisk i hałas zakłócający, a często uniemożliwiający rozród, zwłaszcza ptakom i ssakom, zasiedlającym brzegi rzek. Jednocześnie wzrasta zanieczyszczenie rzek. Uciążliwe są niewielkie haczyki, kotwiczki,

sieci i żyłki porzucone lub utracone podczas połowów przez wędkarzy. Szczególnie narażone na dewastację są szlaki wodne użytkowane przez sympatyków żeglarstwa, motorowodniactwa, kajakarstwa i wędkarstwa. Odpady obecne na brzegach rzek, wśród drzew i krzewów szpecą krajobraz. Ponadto wodę zanieczyszczają wycieki benzyny lub ropy, a także ścieki z toalet oraz tzw. szara woda z kuchni pokładowych. Zdarza się, iż nieczystości wylewane są wprost do lasu lub na brzeg. Także detergenty używane do mycia i czyszczenia łodzi zanieczyszczają wodę, sprzyjając jej eutrofizacji.

4. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

W projekcie studium znajduje odzwierciedlenie podstawowa konstytucyjna zasada polityki ekologicznej – zasada zrównoważonego rozwoju, a proponowane rozwiązania przestrzenne uwzględniają cele ochrony środowiska wynikające z dokumentów ustanowionych na szczeblu ponadlokalnym. Zostały one scharakteryzowane poniżej.

4.1. Dokumenty strategiczne szczebla krajowego

Średniookresowa *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju Kraju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*, przyjęta uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r., stanowi od listopada 2020 r. podstawowy dokument centralnego planowania strategicznego. Strategia określa wizję, zasady, cele i priorytety rozwoju kraju w wymiarze gospodarczym, społecznym i przestrzennym do 2020 r. oraz w perspektywie do 2030 r. Dla tych dwóch dat, wyznaczających etapy realizacji, zostały określone wartości wskaźników. Obrazują one pożądane efekty realizacji przyjętych w dokumencie celów. Dodatkowo, dla niektórych działań współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej, uwzględniony został rok 2023, jako końcowa data finansowania dostępnego w ramach wieloletniej perspektywy finansowej UE dla okresu programowania 2014-20. Ze względu na swoją rolę i przypisane jej zadania Strategia stanowi instrument elastycznego zarządzania głównymi procesami rozwojowymi w kraju. Łączy w sobie wymiar strategiczny z wymiarem operacyjnym: wskazuje niezbędne działania oraz instrumenty realizacyjne – projekty flagowe i strategiczne, zapewniające jej wdrożenie. Ustala również system koordynacji i realizacji, wyznaczając role poszczególnym podmiotom publicznym oraz sposoby współpracy ze światem biznesu, nauki oraz społeczeństwem.

Z kolei w dokumencie *System zarządzania rozwojem Polski*, przyjętym uchwałą nr 162/2018 Rady Ministrów z dnia 29 października 2018 r. na podstawie dokonanej diagnozy funkcjonowania systemu zarządzania rozwojem Polski określono konieczność jego przemodelowania polegającego na zastosowaniu tzw. zintegrowanego podejścia. Oznacza to „koncentrację i integrację działań dla realizacji celów strategicznych wyznaczonych dla poszczególnych terytoriów (kraju, regionów, gmin oraz samoistnie kształtujących się obszarów funkcjonalnych), które są podejmowane przez poszczególne podmioty: rząd, samorządy, podmioty gospodarcze i partnerów społeczno-gospodarczych”. Służyć temu będą zintegrowane dokumenty strategiczne, które ustalają cele rozwoju o charakterze

strategicznym dla danego terytorium, wskazują na oczekiwane rezultaty, ustalają priorytety i instrumenty działania. Biorąc pod uwagę konieczność zapewnienia spójności między dokumentami powstającymi na różnych szczeblach zarządzania rozwojem, dokumenty powstające na poziomie lokalnym i regionalnym wykorzystają w warstwie diagnostycznej oraz prognostycznej zapisy dokumentów wyższego rzędu. Dokumenty te tworzyć będą zasadniczą oś programująco-planistyczną systemu rozwoju, do których zalicza się:

- *Koncepcja Rozwoju Kraju;*
- *Zintegrowana Strategia Rozwoju Kraju;*
- *Horyzontalne Zintegrowane Strategie Rozwoju;*
- *Zintegrowana Strategia Rozwoju Województwa;*
- *Zintegrowana Strategia Rozwoju Lokalnego* (studium rozwoju gminy).

Koncepcja Rozwoju Kraju obejmie horyzont długookresowy, natomiast zintegrowane strategie rozwoju przygotowywane będą w horyzoncie średniookresowym, co pozwala traktować je jako dokumenty o charakterze strategicznym, mniej powiązane z bieżącym cyklem politycznym. *Koncepcja Rozwoju Kraju* wskaże możliwe warianty rozwojowe, przez co da podstawę dla dokonania strategicznych wyborów w Zintegrowanej Strategii Rozwoju Kraju. Natomiast *Zintegrowana Strategia Rozwoju Kraju* będzie stanowić podstawowe odniesienie dla innych strategii, programów oraz pozostałych dokumentów, przygotowywanych w perspektywie średniookresowej. Strategie krajowe będą ze sobą powiązane w układzie hierarchicznym na poziomie diagnozy i określonych uwarunkowań strategicznych, wyznaczonych celów strategicznych, wskaźników, a także ram instytucjonalnych i finansowych. Zawierać będą także informację na temat ustaleń obligujących inne podmioty do podjęcia określonych działań realizacyjnych, obejmujących polityki, programy, plany wykonawcze i finansowe, projekty, w tym także w przestrzeni w formie aktów planowania przestrzennego. Pozostałe strategie zostaną powiązane z dokumentami krajowymi z zachowaniem zasady pomocniczości. Oznacza to, że obok celów własnych wykażą spójność z krajowymi celami strategicznymi, wskaźnikami i projektami strategicznymi odniosą się do krajowych obszarów strategicznej interwencji ustaleń oraz krajowych ram finansowych.

4.2. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubuskiego

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa jest podstawowym i obligatoryjnym dokumentem z zakresu planowania przestrzennego sporządzanym w granicach administracyjnych województwa. Powstaje z uwzględnieniem ustaleń zawartych przede wszystkim w *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju* oraz strategii rozwoju województwa. Służy do określania przestrzennych aspektów polityki rozwoju, między innymi rozmieszczenia inwestycji celu publicznego o znaczeniu krajowym i wojewódzkim.

Obowiązujący plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubuskiego został przyjęty *uchwałą Nr XLIV/667/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 23 kwietnia 2018 r.* W planie określono kierunki rozwoju województwa ze wskazaniem inwestycji celu publicznego szczebla wojewódzkiego, a także inwestycji celu publicznego o znaczeniu krajowym wyznaczonych w dokumentach rządowych. Implementacja tych

zapisów jest obowiązkowa i powinna nastąpić wprost do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy.

W Tomie IV, dla gminy Santok określono wnioski i rekomendacje z planu województwa lubuskiego, które należy uwzględnić w gminnych opracowaniach planistycznych, szczególnie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

IV. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA

1. Identyfikacja oddziaływań

1.1. Infrastruktura techniczna

Ustalenia dotyczące infrastruktury technicznej mają na celu m.in. poprawę jakości środowiska gruntowo-wodnego, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz wód powierzchniowych i podziemnych.

Zgodnie ze studium stan techniczny sieci i urządzeń infrastruktury jest dobry oraz istnieją rezerwy mocy lub przepustowości elementów tworzących poszczególne systemy. Rozwój systemów infrastruktury technicznej polegał będzie na zwiększeniu zasięgu ich działania, niezawodności dostaw oraz poprawy jakości mediów.

W celu właściwego zagospodarowania wytwarzanych w granicach gminy ścieków w studium przyjmuje się, że zbiorowe systemy odprowadzania i oczyszczania ścieków docelowo obejmą wszystkich wytwórców, pod warunkiem, że rozbudowa istniejących sieci kanalizacyjnych lub budowa nowych systemów będzie uzasadniona technicznie i ekonomicznie. Dla pozostałych obszarów zagospodarowanie ścieków należy realizować w sposób indywidualny poprzez ich odprowadzanie do szczelnych zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków, o ile ich lokalizacja spełnia wymagania techniczno-środowiskowe. Dalszy rozwój sieci kanalizacji sanitarnej pozwoli objąć zasięgiem miejscowości położone najdalej od istniejących oczyszczalni ścieków, a także te o niskiej gęstości zaludnienia.

W odniesieniu do wód opadowych i roztopowych w studium ustalono utrzymanie, przebudowę i rozbudowę istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Przewiduje się budowę nowych przewodów służących odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych oraz silnie przekształconych (w szczególności z powierzchni dróg i placów), a także z obszarów o utrudnionym odpływie, gdzie występują podtopienia terenu przy intensywnych opadach i roztopach oraz o dużym nachyleniu. Studium zakłada również stosowanie rozwiązań służących miejscowej retencji wód opadowych i roztopowych, jeżeli będzie to technicznie możliwe.

W zakresie zaopatrzenia w ciepło ze względu na dominujący udział zabudowy jednorodzinnej w strukturze terenów mieszkaniowych, nadal przeważać będą indywidualne źródła zaopatrzenia w ciepło. Wyjątek stanowią dwa scentralizowane systemy zaopatrujące w ciepło budynki mieszkalne wielorodzinne w Wawrowie i Janczewie. Dlatego też ze względu na ochronę jakości powietrza należy dążyć do wzrostu udziału źródeł niskoemisyjnych i odnawialnych, z jednoczesnym ograniczeniem użytkowania kotłów opalanych paliwami stałymi, w tym węglem oraz kotłów charakteryzujących się niską sprawnością energetyczną podczas wytwarzania ciepła.

Na terenie gminy funkcjonuje jedna farma fotowoltaiczna zlokalizowana w Starym Polichnie. Nie występują natomiast farmy wiatrowe, biogazownie, czy małe elektrownie wodne. Dokument studium wyznacza kilkanaście obszarów lokalizacji wolnostojących urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych (OZE) o mocy powyżej 500 kW. Największe powierzchnie wskazano w północnej części miejscowości Janczewo oraz Gralewo. Mniejsze powierzchnie wyznaczono w miejscowościach Płomykowo, Lipki Wielkie, Nowe Polichno, Stare Polichno i Wawrów. Coraz częstszym sposobem pozyskiwania energii

z odnawialnych źródeł energii są panele fotowoltaiczne w formie mikro- i małych instalacji montowane przez osoby fizyczne przy budynkach mieszkalnych i użytkowych. Zgodnie obowiązującym prawem wyznaczenia w studium nie wymagają wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne, o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 1000 kW zlokalizowane na gruntach rolnych stanowiących użytki rolne klas V, VI, VIz i nieużytki w rozumieniu przepisów wydanych na podstawie art. 26 ust. 1 *ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne*, a także urządzenia inne niż wolnostojące (czyli np. montowane na dachach).

W ramach gospodarki odpadami w studium dopuszczono lokalizację punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK) i baz przeładunkowych w „strefie produkcyjnej” i „strefie infrastruktury”. Należy dodać, iż na terenie gminy nie funkcjonuje czynne składowisko odpadów (za wyjątkiem użytkowanego w bardzo ograniczonym zakresie składowiska żużla i popiołu w Janczewie) ani zakład przetwarzania odpadów istotny z punktu widzenia prowadzonej przez gminę gospodarki odpadami. Wyprodukowane odpady trafiają do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Chrościku, na mocy zawartego porozumienia, w ramach Celowego Związku Gmin „MG-6”, którego gmina Santok jest członkiem.

System zasilania w energię elektryczną gminy Santok generalnie zaspokaja potrzeby gminy, a zwłaszcza obszarów zainwestowanych o zwartej zabudowie, w związku z tym studium ustala utrzymanie istniejącej infrastruktury z możliwością jej rozbudowy lub przebudowy w celu zapewnienia dostaw dla nowych obiektów i terenów, w szczególności planowanych do zainwestowania. Przewiduje się utrzymanie dotychczasowych kierunków zaopatrzenia gminy w energię elektryczną, natomiast w celu zapewnienia większej niezawodności dostaw dopuszcza się budowę nowych linii zapewniających dodatkowe zasilanie, w tym rozbudowę linii elektroenergetycznej 400 kV relacji Krajnik – Plewiska. Ponadto w studium wprowadzono zapisy mówiące, iż przy projektowaniu przeznaczenia dla stref zagospodarowania, należy uwzględnić strefy ograniczonego użytkowania dla istniejących i projektowanych napowietrznych linii elektroenergetycznych najwyższych, wysokich i średnich napięć, o szerokościach i zasadach zagospodarowania zgodnie z przepisami odrębnymi.

Obecnie trwają prace przygotowawcze do budowy rurociągu *Baltic Pipe*, który będzie przebiegał przez gminę Santok. *Baltic Pipe* to strategiczny projekt infrastrukturalny mający na celu utworzenie nowego korytarza dostaw gazu na europejskim rynku. W ramach prowadzonego projektu przez teren gminy Santok zostanie poprowadzony rurociąg wysokiego ciśnienia DN 1000 relacji Goleniów – Lwówek. Lokalizację nowego gazociągu ustalono wzdłuż już istniejącego rurociągu DN 700 Szczecin – Lwówek (na przeważającym odcinku), co zminimalizuje negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. Cała inwestycja ma zostać ukończona w 2022 r.

Wszystkie przytoczone powyżej zapisy studium powinny zagwarantować właściwe funkcjonowanie środowiska przyrodniczego oraz jakość jego komponentów na poziomie wartości dopuszczalnych swartych w przepisach odrębnych. Realizacja ustaleń studium powinna przyczynić się do ograniczenia uciążliwości istniejącego i planowanego zagospodarowania na terenie gminy. Dotyczy to zwłaszcza:

- objęcia gminy siecią infrastruktury technicznej zapewniającej właściwą gospodarkę wodno-ściekową oraz gospodarkę odpadami,
- umożliwienia zaopatrzenia w ciepło z wykorzystaniem źródeł odnawialnych.

1.2. Układ komunikacyjny

Istniejącą sieć dróg kołowych o znaczeniu ponadgminnym tworzą ciągi zaliczane w kategorii dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych. Uzupełnienie układu drogowego stanowią drogi gminne, służące lokalnym potrzebom, w tym zapewniające bezpośrednią obsługę nieruchomości. Natomiast dopełnieniem są drogi wewnętrzne pełniące w systemie komunikacyjnym gminy rolę dojazdów. Studium zakłada utrzymanie układu drogowego tworzonego przez istniejące drogi wojewódzkie i powiatowe z uwzględnieniem pełnionych przez nie funkcji w układzie drogowym. Na północ od zabudowań miejscowości Wawrów na terenach rolnych przewidziano lokalizację korytarza obwodnicy łączącej drogę wojewódzką nr 158 z układem drogowym miasta Gorzowa Wlkp. Ponadto wskazano korytarz wschodniej obwodnicy miejscowości Różanki (gmina Kłodawa) w ciągu drogi krajowej nr 22.

Generalnie obserwuje się wzrost natężenia ruchu. Na terenie gminy Santok ma to przede wszystkim związek z nowo powstającą zabudową mieszkaniową. Staje się to przyczyną obniżenia płynności i bezpieczeństwa ruchu, szczególnie na terenach zabudowanych. Dlatego występuje stała potrzeba modernizacji istniejących, a także budowy nowych dróg z uwzględnieniem separacji ruchu tranzytowego, szczególnie pojazdów ciężarowych, od ruchu lokalnego. Główne przepływy odbywają się w relacji gmina – miasto Gorzów Wlkp. i związane są przede wszystkim z dojazdami mieszkańców gminy, którzy podejmują w mieście pracę oraz korzystają z rozmaitych usług.

Modernizacja i rozbudowa układu komunikacyjnego z jednej strony przyczyni się do polepszenia warunków technicznych tych dróg, z drugiej zwiększy ich przepustowość, co może mieć wpływ na zwiększenie negatywnego oddziaływania tych dróg na klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne i środowisko gruntowo-wodne.

Ustalenia Studium nie odnoszą się bezpośrednio do emisji zanieczyszczeń powietrza oraz odprowadzania wód opadowych z terenów komunikacyjnych. Jednak wykorzystanie przepisów odrębnych stwarza możliwości do realizacji wszelkich działań zmierzających do ograniczenia uciążliwości planowanych i modernizowanych tras komunikacyjnych. Rodzaj zastosowanych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych powinien być wybrany na etapie projektowania przebudowy i budowy dróg tak, aby skutecznie minimalizować oddziaływania ciągów komunikacyjnych, w szczególności obniżać poziom hałasu do wartości dopuszczalnych wskazanych w przepisach odrębnych.

1.3. Planowana zabudowa

Obszar gminy to tereny w dużej części niezabudowane, a w strukturze zagospodarowania przeważają tereny rolnicze oraz tereny leśne. Strukturę osadniczą gminy tworzy wieś Santok, będąca siedzibą władz gminnych, wraz z 14 innymi wsiami sołeckimi oraz pozostałymi miejscowościami. Niemniej jednak oddziaływanie wsi Santok nie ma charakteru dominującego, bowiem kilka innych wsi również wykształciło szereg funkcji o charakterze podstawowym, w szczególności te zlokalizowane w zachodniej części gminy – Wawrów i Janczewo. Natomiast w obszarze południowej i wschodniej części gminy dominującą rolę pełnią Lipki Wielkie, głównie ze względu na oddalenie od siedziby gminy i Gorzowa Wlkp.

Na potrzeby analizowanego studium wykonano opracowanie pt. *Bilans terenów przeznaczonych pod nową zabudowę na terenie gminy Santok*, w którym rozpoznano

potrzeby wyznaczenia nowych obszarów przeznaczonych pod zabudowę. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, wyznaczenie nowych obszarów pod zabudowę jest możliwe pod warunkiem, że wynikająca z zapotrzebowania nowa zabudowa nie znajduje pokrycia w możliwościach jej rozwoju na obszarach dotychczas przeznaczonych, oraz pod warunkiem, że realizacja niezbędnych inwestycji związanych z rozwojem zabudowy mieści się w ramach możliwości finansowych gminy. Właściwe rozpoznanie dynamiki zasobów mieszkaniowych jest zatem niezbędne dla racjonalnego prognozowania jej rozwoju.

Jak wskazują dane przedstawione w studium, zasób mieszkaniowy w gminie generalnie ulega powiększaniu. Następuje sukcesywny, lecz niewielki wzrost liczby mieszkań oraz wzrost powierzchni użytkowej przypadającej na jednego mieszkańca. Dodatkowo odnotowuje się wzrost zapotrzebowania na nowe tereny zabudowy usługowej i produkcyjnej.

Obszary przemysłowe (i generalnie aktywność gospodarcza) koncentrują się głównie w zachodniej części gminy w okolicach miejscowości Wawrów, gdzie swoje grunty posiada również Kostrzyńsko-Słubicka Specjalna Strefa Ekonomiczna. Wynika to z bliskości miasta Gorzowa Wlkp. oraz drogi krajowej nr 22. Na terenie gminy Santok działają przede wszystkim zakłady przemysłowe, które należą do grupy małych i średnich przedsiębiorstw oraz stanowią własność prywatną.

Planowana zabudowa realizowana będzie zarówno w granicach obszarów o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej, ale również poza takimi obszarami w tym także na obszarach objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Jest to bezpośrednią konsekwencją dynamicznego procesu suburbanizacji. Zjawisko to wyraźnie zaobserwować można w zachodniej części gminy, gdzie następuje silne oddziaływanie miasta Gorzów Wlkp., które zachodzi na płaszczyźnie społecznej, ekonomicznej i przestrzennej. Jest to proces polegający na przekształcaniu struktur osadniczych na terenach wiejskich w formy bardziej złożone. W szczególności widoczne jest to w miejscowościach Wawrów, Janczewo, Czechów i Galewo.

Wraz z przenoszeniem się ludności z miasta na tereny podmiejskie wzrasta oddziaływanie na środowisko przyrodnicze tych obszarów. Ustalenia studium wprowadzające nową zabudowę mieszkaniową, usługową i produkcyjną wiązać się będą z przekształceniem rzeźby i utwardzeniem terenu, zmniejszeniem powierzchni biologicznie czynnej, wzrostem ilości źródeł zanieczyszczeń antropogenicznych oraz zmianą użytkowania gruntów. Rozwój zabudowy na terenach rolnych będzie wiązał się ze zmianą kwalifikacji gruntów i wyłączeniem ich z produkcji rolnej. Ponadto suburbanizacja modyfikuje rodzimą florę i faunę, wprowadzając inwazyjne gatunki roślin, w wyniku czego następuje degradacja charakterystycznych dla danego terenu ekosystemów. Następuje również przerywanie lokalnych korytarzy ekologicznych oraz przekształcenie krajobrazu naturalnego (lub półnaturalnego). Dodatkowo nowoczesny „monokulturowy” charakter zabudowy mieszkaniowej bardzo często powstaje w oderwaniu od tradycyjnej wiejskiej zabudowy i jej kontekstu, co skutkuje zaburzeniem układu kompozycyjno-funkcjonalnego struktur wiejskich oraz degradacją walorów estetyczno-krajobrazowych tych terenów.

Jednakże należy mieć na uwadze, iż intensywny rozwój zabudowy nie będzie wiązał się z ingerowaniem w cenne siedliska roślin i zwierząt, ponieważ planowana zabudowa znajduje się poza terenami wrażliwymi przyrodniczo, takimi jak np. doliny rzek czy tereny podmokłe. Ponadto pomimo silnej presji osadniczej, rozwój terenów zurbanizowanych będzie ograniczony przestrzennie i w dalszym ciągu nie zmieni rolniczo-leśnego charakteru gminy, w szczególności w jej wschodniej części.

2. Wpływ ustaleń studium na elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu

2.1. Powierzchnia ziemi i gleby

Następstwem realizacji ustaleń zawartych w studium będzie powiększenie areалу gruntów wykluczonych z użytkowania rolniczego i terenów otwartych oraz zmiana użytkowania gruntów na rzecz zabudowy mieszkaniowej, usługowej, produkcyjnej, a także dróg oraz obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej. Ustalenia studium mogą powodować przekształcenia wierzchniej warstwy litosfery i powierzchni ziemi, związane przede wszystkim z pracami ziemnymi, przygotowującymi teren na posadowienie nowej zabudowy i dróg oraz towarzyszącej im infrastruktury technicznej (czasowe deformacje terenu, wykopy itp.). Zmiany na powierzchni ziemi oraz w jej właściwościach nastąpią w wyniku intensywnych robót ziemnych, niwelacji terenu, wprowadzenia uzbrojenia terenu i nawierzchni nieprzepuszczalnej.

Ponadto rozwój zabudowy spowoduje ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych i zmniejszenie przestrzeni produkcyjnej gleb. Zabudowa tych gruntów spowoduje trwałe wyłączenie ich z produkcji rolnej oraz zasklepienie powierzchni, powodując ich degradację.

Podczas pracy maszyn i pojazdów, mogą wystąpić ich awarie, w wyniku których może dojść do bezpośredniego zanieczyszczenia gruntu olejami i/lub substancjami ropopochodnymi, w przypadku niepodjęcia odpowiednich działań zaradczych. Tego rodzaju potencjalne zagrożenie ma charakter chwilowy i związany jest z możliwością przedostania się do gruntu tylko niewielkich ilości zanieczyszczeń, a przestrzenny zasięg należy traktować, jako punktowy, niemający większego znaczenia dla lokalnego środowiska przyrodniczego. Przy uwzględnieniu odpowiednich zabezpieczeń, zagrożenie to będzie niewielkie.

Zgodnie z mapą geośrodowiskową (Arkusz 388 – Santok), na terenie gminy Santok wskazane są obszary predysponowane do występowania ruchów masowych. Ciągną się one wzdłuż strefy krawędziowej doliny Warty na całej długości od zachodniej granicy gminy poprzez Czechów, Santok do Płomykowa. W początkowej części zbocza doliny są łagodne, a wraz ze zbliżaniem się do jej zakończenia stają się bardziej strome i podatne na działania erozyjne. Studium ustala, iż na obszarach predysponowanych do występowania ruchów masowych, zwłaszcza w strefie krawędziowej doliny Warty, lokalizacja nowych obiektów musi uwzględniać możliwość naruszenia równowagi gruntu oraz uaktywnienia się grawitacyjnych zjawisk dotyczących przemieszczania się mas ziemi.

W studium określono również, że do obszarów wymagających rekultywacji, polegającej na nadaniu lub przywróceniu gruntom zdegradowanym lub zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych oraz działaniach naprawczych, zaliczają się bez konkretnych wskazań lokalizacyjnych w studium tereny zdegradowane w wyniku działalności górniczej, w szczególności wyrobiska po eksploatacji złóż kopalin metodą odkrywkową.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na powierzchnię ziemi. Zmiany jakie w tym zakresie wystąpią, będą miały charakter miejscowy, bezpośredni, długoterminowy i stały.

2.2. Wody podziemne i powierzchniowe

Wprowadzenie sztucznych nawierzchni terenu, poprzez realizację zabudowy, a także realizację sieci technicznych, zwiększa ryzyko pogorszenia stosunków wodnych, zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego oraz wystąpienia zmian w lokalnym obiegu wody. Przewiduje się zmniejszenie ilości wody infiltrującej do gruntu wynikające z redukcji powierzchni biologicznie czynnej, ograniczenie retencji wód w wierzchniej warstwie gleby, zwiększenie odpływu wód opadowych i roztopowych oraz zwiększenie poboru wody i ilości wytwarzanych ścieków. W trakcie realizacji funkcji planistycznych i zagospodarowania terenów zgodnie z ustaleniami studium mogą zaistnieć sytuacje awaryjne, których skutkiem może być wyciek niewielkich ilości substancji ropopochodnych do gruntu, pochodzących z pojazdów i maszyn budowlanych (w wyniku ich ewentualnej awarii). Jednakże zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi są mało prawdopodobne, dotyczą tylko krótkotrwałego etapu budowy i nie wiążą się z ryzykiem zanieczyszczenia wód podziemnych.

Realizacja inwestycji w obszarach wskazanych do zabudowy wpłynie na zmiany stosunków wodnych spowodowane odwodnieniem obszarowym wokół obiektów kubaturowych. Wpływ ten może zaznaczyć się w zmianach dróg przepływu wody podziemnej w osadach czwartorzędowych, nie zagraża jednak zasobom wód podziemnych. Lokalna zmiana stosunków wodnych związana z powstaniem obiektów nie spowoduje trwałego obniżenia poziomu wód gruntowych. Realizacja planowanego zagospodarowania nie będzie prowadzić do odwodnień mogących negatywnie oddziaływać na wody powierzchniowe i podziemne oraz naruszać naturalnej dynamiki wód podziemnych na omawianym terenie.

Użytkowanie rolnicze, które jest jedną z dominujących form użytkowania w gminie stanowi istotne zagrożenie dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez spływy powierzchniowe z terenów rolniczych. Dlatego też użytkowanie rolnicze powinno odbywać się zgodnie z zasadami dobrej praktyki rolniczej i kryteriów użytkowania dolin rzecznych. Zapisy studium dotyczące gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami powinny wpłynąć na poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych, dla których dotychczasowym źródłem zanieczyszczeń była gospodarka rolna oraz nieuregulowana gospodarka ściekowa.

Korzystnym zapisem studium jest ograniczenie lokalizacji zabudowy w bezpośrednim sąsiedztwie wód powierzchniowych, a także zapewnienie dostępu do nich, ze szczególnym uwzględnieniem zakazu grodzenia działek w odległości mniejszej niż 1,5 m od linii brzegu koryta cieku i brzegu zbiorników wód publicznych. Ponadto ustalono w studium, iż na terenach przeznaczonych do trwałego zainwestowania należy zapewnić wysoki udział powierzchni biologicznie czynnej w celu zwiększenia infiltracji i retencji wód opadowych i roztopowych.

Potencjalne ryzyko zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych, w tym wód JCWP oraz JCWPd (scharakteryzowanych w dziale II rozdział 5 i 6), na skutek zagospodarowania nowych terenów wskazanych w studium jest minimalne. Zgodnie z zapisami studium przewiduje się systematyczną budowę przewodów kanalizacyjnych na obszarach planowanych pod zabudowę, o ile będzie to technicznie i ekonomicznie uzasadnione. Dla pozostałych miejscowości zagospodarowanie ścieków należy realizować w sposób indywidualny poprzez ich odprowadzanie do szczelnych zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków, o ile ich lokalizacja spełnia wymagania techniczno-środowiskowe. Ponadto na terenach o płytko zalegających wodach gruntowych należy

wykluczyć stosowanie przydomowych oczyszczalni ścieków. W przypadku pojawienia się technicznych możliwości dopuszcza się podłączenie do sieci kanalizacji sanitarnej innych terenów dotychczas nieobjętych zbiorowym systemem odprowadzania ścieków. Dalszy rozwój sieci kanalizacji sanitarnej pozwoli objąć zasięgiem miejscowości położone najdalej od istniejących oczyszczalni ścieków, a także te o niskiej gęstości zaludnienia.

Należy dodać, iż aktualnie sieć kanalizacji sanitarnej na terenie gminy zapewnia odbiór ścieków ze wszystkich terenów cechujących się względnie zwartą zabudową. Większość miejscowości na obszarze północnym, w tym Wawrów, Czechów, Santok oraz częściowo Janczewo i Gralewo, a także położone po południowej stronie Noteci Stare Polichno mają zapewniony dostęp do sieci kanalizacji sanitarnej, skąd ścieki są przesyłane kolektorami do oczyszczalni ścieków w Gorzowie Wlkp. Dla południowej części gminy funkcjonuje oczyszczalnia ścieków w Lipkach Wielkich, do której przewodami kanalizacyjnymi trafiają ścieki z miejscowości Lipki Wielkie, Jastrzębnik, a także z Goszczanowa w gminie Drezdenko. W związku z czym gospodarka ściekowa w granicach gminy została w dużej mierze uregulowana, co ma pozytywny wpływ na stan wód JCWP i JCWPd w jakich zlokalizowany jest teren gminy. W związku z przyjętymi rozwiązaniami nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania nieczystości płynnych oraz wód opadowych na zasoby hydrologiczne gminy. Nie prognozuje się negatywnego wpływu ustaleń studium na JCWP i JCWPd w przypadku kompleksowej realizacji sieci wodno-kanalizacyjnej. Ewentualne dopuszczenie do lokalizacji zabudowy bez odpowiedniej infrastruktury może prowadzić do lokalnych uciążliwości w otoczeniu terenów zurbanizowanych. Nie powinny jednak one mieć wpływu na jakość środowiska gruntowo-wodnego na terenie całej gminy.

Analizując powyższe uwarunkowania oraz stan wód podziemnych i powierzchniowych, a także mając na uwadze charakter planowanego zagospodarowania i związane z nim oddziaływanie, należy stwierdzić, iż realizacja ustaleń studium nie przyczyni się w żadnym stopniu do nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*.

Na obszarze gminy Santok system zaopatrzenia w wodę bazuje na ujęciach wód funkcjonujących poza granicami gminy, jak i na ujęciu wód w Płomykowie oraz Ludziszewicach. Zgodnie ze studium sposób zagospodarowania musi uwzględniać wymogi ochrony ujęć wód podziemnych, a w przypadku stwierdzenia realnego negatywnego wpływu istniejącego lub projektowanego zagospodarowania, postuluje się ustanowienie stref ochronnych istniejących ujęć wód bez przesądzania w studium o ich zasięgu przestrzennym. Ponadto w stosunku do ujęć wód podziemnych, należy uwzględnić sposób zagospodarowania właściwy dla zapewnienia odpowiedniej jakości wody.

Obszar gminy według danych pozyskanych z Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej jest narażony na niebezpieczeństwo powodzi. Dla rzek Warta i Noteć, przepływających przez obszar gminy Santok zostały sporządzone mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego, na których zostały przedstawione m.in. obszary szczególnego zagrożenia powodzią. Na podstawie mapy zagrożenia powodziowego ustalono, że na terenie gminy Santok występuje:

- obszar szczególnego zagrożenia powodzią, w rozumieniu art. 16 pkt 34) lit. a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo Wodne (Dz.U. z 2021 r. poz. 624 ze zm.), tj. obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ($p=1\%$);

- obszar szczególnego zagrożenia powodzią, w rozumieniu art. 16 pkt 34) lit. b ww. ustawy, tj. obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat ($p=10\%$);
- obszar zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ($p=0,2\%$);
- obszary narażone na zalanie w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia wałów przeciwpowodziowych.

Ponadto zgodnie z art. 16 pkt 34 lit. b i c ww. ustawy do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią zaliczają się także obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, o których mowa w art. 224, stanowiące działki ewidencyjne.

Biorąc powyższe pod uwagę niezależnie od określonej w studium funkcji należy uwzględnić ograniczenia i zakazy wynikające z występowania tych obszarów, w szczególności zaś związane z lokalizacją zabudowy. Projektowanie zagospodarowanie w granicach obszaru szczególnego zagrożenia powodzią nie może powodować przesunięcia się granicy wody 1% w przypadku wezbrania. Uszczegółowienie granic obszaru szczególnego zagrożenia powodzią wraz z ograniczeniami i zakazami w zagospodarowaniu oraz użytkowaniu nastąpi w planach miejscowych.

Reasumując, nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na wody powierzchniowe i podziemne, w tym na JCWP i JCWPd. Zmiany jakie w tym zakresie wystąpią, będą miały charakter miejscowy, bezpośredni, krótkoterminowy i chwilowy.

2.3. Klimat

Przewiduje się, że w skali regionalnej i ponadregionalnej wpływ realizacji ustaleń studium na warunki klimatyczne będzie nieistotny. Rozwój zabudowy będzie miał natomiast niewielki wpływ na modyfikację klimatu lokalnego. Zabudowa o kilku kondygnacjach może przyczynić się do ograniczenia przewietrzania oraz zmian w rozkładzie prądów powietrznych. Wzrost powierzchni utwardzonych i powierzchni zewnętrznych ścian budynków przyczynią się do podwyższenia średniej temperatury powietrza. Utrudnienia w przewietrzaniu mogą powodować okresowe podwyższenie stężenia zanieczyszczenia atmosfery. Opisane niedogodności mogą pojawiać się okresowo i lokalnie w obrębie bardziej zwartych kompleksów zabudowy w obrębie większych miejscowości.

Korzystnie na ograniczenie negatywnych zjawisk związanych z rozwojem zabudowy powinno wpływać przeznaczenie znacznych powierzchni na funkcje rolnicze, zieleni (w tym naturalną) oraz bliskość dużych powierzchni leśnych.

W kontekście zmian klimatycznych, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji studium, potencjalnie najbardziej zagrożonymi terenami są grunty rolne, łąki oraz ekosystemy wodne. Aktualnym trendem zmian klimatycznych jest wzrost temperatury powietrza, który niesie ze sobą konsekwencje w postaci suszy. Jest to niebezpieczne zjawisko ze względu na możliwość przesuszenia najlepszych gruntów ornych, co może się przełożyć na zmniejszenie produkcji roślinnej w gminie. W kontekście hydrologicznym, następstwem wzrostu temperatury jest zwiększenie parowania, w związku z czym zmniejsza się objętość

wód powierzchniowych oraz wód podziemnych, dlatego może dojść do zanikania cennych obszarów podmokłych, np. użytków ekologicznych i łąk. Podjęte w studium rozwiązania w zakresie zaopatrzenia w energię ciepłą mają pośredni pozytywny wpływ w kontekście zapobiegania negatywnym skutkom zmian klimatycznych.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na klimat lokalny. Zmiany jakie w tym zakresie wystąpią, będą miały charakter miejscowy, bezpośredni, długoterminowy i stały.

2.4. Powietrze atmosferyczne

Przy realizacji założonych w ustaleniach studium stref: produkcyjnej, usługowej, mieszkaniowej i komunikacyjnej, można spodziewać się wzrostu zanieczyszczenia powietrza. Będzie to spowodowane przede wszystkim realizacją nowej zabudowy wymagającej zaopatrzenia w ciepło oraz obsługi jej ruchem samochodowym.

W studium wyznaczono nowe tereny pod zabudowę. Są to w większości tereny w obrębie bądź w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy istniejącej, wyznaczone w sposób mający na celu utrzymanie ciągłości zagospodarowania danej miejscowości. Realizacja nowej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, jednorodzinnej, zagrodowej, rekreacyjnej, produkcyjnej i usługowej wiąże się ze wzrostem zapotrzebowania na energię i ciepło, dlatego też w wyniku realizacji ustaleń studium zwiększy się ilość zanieczyszczeń emitowanych do powietrza wynikających z niskiej emisji.

Większość zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy jest zaspokajana w sposób zdecentralizowany, z wykorzystaniem indywidualnych kotłowni. Z uwagi na dominujący udział zabudowy jednorodzinnej w strukturze terenów mieszkaniowych gminy, nadal przeważać będą indywidualne źródła zaopatrzenia w ciepło. Jednakże ze względu na ochronę jakości powietrza, zgodnie ze studium, należy dążyć do wzrostu udziału źródeł niskoemisyjnych i odnawialnych, z jednoczesnym ograniczeniem użytkowania kotłów opalanych paliwami stałymi, w tym węglem oraz kotłów charakteryzujących się niską sprawnością energetyczną podczas wytwarzania ciepła. Ponadto studium ustala utrzymanie oraz dopuszcza rozbudowę i przebudowę istniejących scentralizowanych systemów ciepłych.

W związku z przyjętą strategią w zakresie ciepłownictwa, mimo wzrostu liczby urządzeń grzewczych, nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne. Przewiduje się ograniczenie stosowania paliw wysokoemisyjnych, które powszechnie zastąpione będą przez nisko- lub bezemisyjne nośniki energii, niepowodujące zagrożeń w postaci emisji znacznych ilości zanieczyszczeń. Jest to szczególnie ważne z uwagi na zdrowie mieszkańców oraz kondycję upraw i drzewostanu, ponieważ najmniejsze cząsteczki zanieczyszczeń, pochodzące z emisji mogą wnikać do układu oddechowego lub aparatu asymilacyjnego w przypadku roślin, powodując ich uszkodzenie lub obumieranie.

Dla gminy Santok Sejmik Województwa Lubuskiego *uchwałą nr XLVI/732/18 z dnia 18 czerwca 2018 r. wprowadził ograniczenia w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw stałych*. Jednocześnie określił datę wejścia w życie ww. przepisów z dniem 1 stycznia 2027 r. Do tego czasu należy określać zasady dotyczące zaopatrywania w ciepło uwzględniające ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez:

- rozbudowę sieci ciepłowniczych (zaopatrzenie zbiorowe) i gazowniczych (wymiana źródeł ciepła na niskoemisyjne),
- wprowadzanie zakazów i ograniczeń dotyczącym stosowania nośników energii oraz określanie minimalnej sprawności urządzeń grzewczych – w zakresie przewidzianym obowiązującymi przepisami prawa.

Udział w emisji zanieczyszczeń powietrza będą mieć również pojazdy poruszające się po istniejących i planowanych ciągach komunikacyjnych. Pomiary ruchu wykonywane na drogach wojewódzkich w Polsce wskazują na stały wzrost natężenia ruchu. Taką tendencję obserwuje się w obrębie całego układu drogowego gminy. W związku z tym w otoczeniu dróg należy liczyć się z okresowo podwyższonymi, ale prawdopodobnie nie przekraczającymi norm, stężeniami węglowodorów, tlenku węgla, tlenków azotu, ozonu, aldehydów, pyłów i metali, w tym zwłaszcza ołowiu. Istotne znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon i nawierzchni dróg.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na powietrze atmosferyczne. Zmiany jakie w tym zakresie wystąpią, będą miały charakter bezpośredni, krótkoterminowy i długoterminowy, chwilowy i stały.

2.5. Różnorodność biologiczna oraz świat roślinny i zwierzęcy

Ustalenia studium zachowują wszystkie tereny cenne przyrodniczo, w tym w szczególności objęte obszarowymi formami ochrony przyrody. Planowany rozwój terenów zurbanizowanych i inwestycyjnych będzie odbywał się poza zasięgiem terenów najbardziej wartościowych przyrodniczo.

Ponadto rozwój terenów zurbanizowanych na obszarze gminy zaproponowany w studium nie będzie powodował zaburzenia funkcjonowania istniejącego systemu powiązań przyrodniczych na terenie gminy oraz w jej otoczeniu. Wynika, to z faktu, iż planowana zabudowa w poszczególnych miejscowościach będzie stanowić kontynuację istniejącego układu urbanistycznego. Wyjątek stanowi znaczny obszar planowanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w miejscowości Janczewo, który w pewnym stopniu ograniczy dotychczasową możliwość migracji fauny. Niemniej jednak korytarze ekologiczne związane z dolinami rzek w pełni zachowają swój charakter, podobnie jak połączenia ekologiczne w ciągu terenów leśnych i rolnych, w szczególności na wschodzie gminy. Dlatego prognozuje się, że planowany rozwój terenów zurbanizowanych i sieci infrastrukturalnych nie wpłynie w sposób znacząco negatywny na różnorodność florystyczną i faunistyczną na obszarze gminy, jak i na trwałość procesów przyrodniczych. Dodatkowo studium określa konieczność wzmacniania korytarzy ekologicznych, a zwłaszcza korytarzy rzek Warty i Noteci oraz kanałów melioracyjnych oraz ochrony przed niekorzystnymi zmianami zagospodarowania, w szczególności przed zabudową oraz nadmiernym stosowaniem ogrodzeń oraz innych barier ekologicznych.

Niemniej jednak realizacja ustaleń studium w zakresie nowej zabudowy będzie skutkowała zmniejszeniem areалу gruntów pozostających w rolniczym wykorzystaniu, co w następstwie spowoduje utratę części bazy żerowiskowej i siedlisk lęgowych ornitofauny zasiedlającej pola uprawne, a także pozostałej fauny, której siedliskiem bytowania są grunty orne, użytki zielone i nieużytki. Ponadto przeobrażenia szaty roślinnej związane będą z następującymi skutkami:

- nieodwracalną likwidacją pokrywy roślinnej w miejscu budowy obiektów kubaturowych,
- chwilową likwidacją pokrywy roślinnej w miejscach prowadzenia prac budowlanych, która po zakończeniu realizacji zagospodarowania zastąpiona zostanie przez zespoły roślinności urządzonej.

Należy jednak mieć na uwadze, iż grunty orne, z uwagi na nietrwałą pokrywę roślinną i stałe zabiegi rolnicze stanowią ekosystem relatywnie ubogi, bez stabilnych siedlisk roślinnych, stanowisk roślin cennych i chronionych. Otwarta przestrzeń z niewielką ilością zadrzewień, regularne zabiegi rolnicze i sąsiedztwo zabudowy sprawiają, że występują tu jedynie synantropijne i pospolite gatunki zwierząt. W związku z powyższym realizacja zabudowy dopuszczonej w studium nie spowoduje utraty cennych wartości przyrodniczych. Ponadto planowane zmiany użytkowania gruntów obejmą nieznaczne powierzchnie gminy w stosunku do istniejących terenów rolnych. Dlatego też zwierzęta będą mogły przenieść się na tereny sąsiednie o podobnych uwarunkowaniach przyrodniczych.

Realizacja nowej zabudowy może wiązać się ze zmianami stosunków wodnych na skutek prowadzonych odwodnień obszarowych wokół obiektów kubaturowych, jednakże nie przewiduje się trwałego obniżenia poziomu wód gruntowych, dlatego też nie będzie to negatywnie oddziaływać na ekosystemy hydrogeniczne, zbiorowiska roślinne oraz siedliska fauny na danym terenie. Ponadto zapisy studium wskazują, że należy dążyć do właściwej gospodarki wodnej na obszarach zalewowych w dolinie Noteci, a w szczególności do stosowania rozwiązań służących spowolnieniu odpływu wód z terenów istotnych dla bytowania ptaków, zwłaszcza zakładania lęgów przez gatunki brodzące.

Istotnym ustaleniem studium jest wprowadzenie na terenie gminy tzw. „strefy zieleni naturalnej”, do której zakwalifikowane zostały obszary pełniące ważne funkcje środowiskowe i jednocześnie mające znikome znaczenie gospodarcze. Strefa ta obejmuje wybrane tereny w następujących kategoriach:

- tereny w strefie krawędziowej moreny (strome stoki północnej krawędzi doliny Warty wraz ze strefami stokowymi poprzecznych wąwozów),
- ciągi zadrzewień i zakrzewień wzdłuż rzek, cieków, zbiorników wodnych, mokradł i podmokłych obniżen terenowych,
- oczka i tereny podmokłe na terenach leśnych,
- kępy i płyty śródpolne – izolowane niewielkie kępy drzew na terenach rolnych (wyrobiska, oczka wodne, ciek), w tym także użytki leśne na rozległych terenach rolniczych,
- zarastające użytki zielone,
- płyty nieużytków,
- zarośnięte drogi polne, bez przejazdu,
- tereny ruderalne podlegające sukcesji roślinnej,
- dziedziczące sady, ogrody i parki w obrębie miejscowości,
- tereny przyległe do ważnych korytarzy ekologicznych (poszerzenia w celu wzmocnienia funkcji korytarzy).

W strefie tej zakłada się pozostawienie ekosystemów procesom naturalnym. Ponadto w celu ochrony obszarów w „strefie zieleni naturalnej” m.in. wykluczono lokalizację zabudowy oraz eksploatację złóż kopalin. Wprowadzenie powyższej strefy znacznie

ograniczy likwidację cennych powierzchni biologicznie czynnych, stanowiących lokalne wyspy ekologiczne, współtworzących mozaikowość krajobrazu, kształtujących różnorodność biologiczną i oddziałujących stabilizująco na tereny sąsiednie.

Z uwagi na pełnione funkcje gospodarcze, jak również walory przyrodnicze i krajobrazowe, zachowane pozostają wszystkie tereny leśne. Występujące lasy pełnią funkcje gospodarcze, ochronne oraz rekreacyjne na warunkach i w zakresie ustalonym w obowiązujących planach urządzenia lasu. Lasy z mocy *ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (Dz.U. z 2021 r. poz. 1326 ze zm.) są chronione przed zmianą sposobu użytkowania. Studium przewiduje, że „strefa leśna” wyznaczona z uwzględnieniem granic istniejących kompleksów leśnych będzie wolna od zabudowy niezwiązanej z funkcją leśną. Dopuszcza się lokalizację obiektów o funkcji nieleśnej, pod warunkiem uzyskania zgody ministra ds. środowiska na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne. Dodatkowo „strefa leśna” zawiera również dolesienia, obejmujące zarastające lub zarośnięte tereny rolne, a także skupiska drzew zlokalizowane przy lesie (w celu uzyskania ciągłości lasu).

Zgodnie z zapisami studium należy dążyć do ochrony zwartych kompleksów terenów rolnych, które koncentrują się przede wszystkim w otoczeniu miejscowości wiejskich, m.in. poprzez ochronę tych obszarów przed niekontrolowanym rozpraszaniem się zabudowy. W tym celu studium wyznacza „strefę rolniczą”, która stanowi przestrzeń wyłączoną z zabudowy, zwłaszcza z lokalizacji budynków. Zapleczem dla rolniczej przestrzeni produkcyjnej jest „strefa osadnictwa wiejskiego”, która stanowi obszar lokalizacji zabudowy na terenach wiejskich, w tym zabudowy zagrodowej i służącej działalności rolniczej.

Istotnym jest, iż tereny o szczególnej wartości przyrodniczej pozostaną poza zasięgiem nowych inwestycji i powinny utrzymać swoje walory mimo rozwoju przestrzennego gminy. Udział terenów zabudowanych w całej powierzchni gminy jest stosunkowo niewielki, a planowane tereny inwestycyjne nie zmieniają istotnie tej wartości.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na świat roślinny i zwierzęcy oraz bioróżnorodność. Zmiany jakie w tym zakresie wystąpią, będą miały charakter bezpośredni, pośredni, długoterminowy i stały.

2.6. Krajobraz

Planowane zagospodarowanie nie będzie znacząco wpływać na zmianę charakteru krajobrazu gminy, choć niewątpliwie ulegnie on miejscami zmianie, gdyż studium dopuszcza wprowadzenie nowej zabudowy, w tym m.in. zabudowy wielorodzinnej, jednorodzinnej oraz produkcyjnej. Wpływ przekształceń ograniczony będzie jednak tylko do skali lokalnej, a poziom przekształceń zależeć będzie od charakteru zagospodarowania poszczególnych działek. Planowany przyrost zabudowy nie jest bardzo znaczący w stosunku do powierzchni gminy. Poza terenami produkcyjnymi nie przewiduje się wprowadzania uciążliwych dla krajobrazu budowli kubaturowych.

Zgodnie ze studium przy zagospodarowaniu terenów, należy mieć na uwadze zachowanie charakterystycznych cech i walorów krajobrazu, w tym: ochronę ekspozycji, osi i punktów widokowych, mozaiki krajobrazowej oraz ważnych elementów kompozycyjnych w postaci alei przydrożnych, zadrzewień śródpolnych itp. Ponadto w przypadku określenia przez audyt krajobrazowy rekomendacji i wniosków dotyczących kształtowania i ochrony krajobrazów, w odniesieniu do gminy Santok, występuje obowiązek ich uwzględnienia.

Rozwój zabudowy na terenach rolnych będzie się odbywał w otoczeniu terenów istniejących jednostek urbanistycznych, dlatego ich wpływ na krajobraz kulturowy będzie ograniczony. Planowana zabudowa nie powinna być także dominantą krajobrazową dla istniejących obiektów historycznych. Niemniej jednak realizacja nowych osiedli mieszkaniowych wielorodzinnych i jednorodzinnych zaburzy lokalnie charakter wiejskiej zabudowy poszczególnych wsi.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na krajobraz. Zmiany jakie w tym zakresie wystąpią, będą miały charakter bezpośredni, miejscowy, długoterminowy i stały.

2.7. Zabytki i dobra materialne

Obiekty zabytkowe to obiekty objęte prawnymi rygorami ochrony, wynikającymi z treści odpowiednich aktów prawnych, przede wszystkim z *ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz.U. z 2021 r. poz. 710 ze zm.). Ochrona konserwatorska budynków, budowli, układów zabudowy oraz innych historycznych obszarów polega na wpisie do rejestru zabytków oraz wpisie do wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków.

Na terenie gminy zlokalizowanych jest 14 zabytków wpisanych do rejestru. Większość z nich stanowią kościoły wraz z pozostałą zabudową sakralną. Uzupełnieniem są zespoły folwarczne oraz budynki mieszkalne. Obiekty te wymagają działań ochronnych, a ich stopień jest zależny od rangi wartości i stanu zachowania zabytku. Z kolei spośród obiektów wpisanych do ewidencji zabytków dominują budynki architektury zagrodowej, budynki gospodarcze, obiekty użyteczności publicznej (szkoły, świetlice) oraz obiekty techniczne. Obecnie trwają prace nad aktualizacją gminnej ewidencji zabytków. W poprzednim dokumencie wykazano łącznie 583 obiekty. Zgodnie ze studium szczegółowe zasady ochrony zabytków wraz z odstępstwami dotyczącymi zagospodarowania wynikającego z przepisów prawnych, będą określone indywidualnie dla każdego obiektu, w uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

W studium uwzględniono stanowiska archeologiczne zaewidencjonowane aktualnie w dokumentacji konserwatorskiej – *Archeologicznym Zdjęciu Polski* (AZP). Realizowane badania wykonywane na przestrzeni lat oraz przypadkowe znaleziska wykazują obecność artefaktów wpisujących się we wszystkie epoki pradziejowe i historyczne. W gminnej ewidencji zabytków zewidencjonowano 209 stanowisk. Dodatkowo 5 najcenniejszych obejmujących osady z różnych epok zostało wpisanych do rejestru zabytków (grodzisko w Santoku oraz osady w Santoku, Nowym Polichnie i Starym Polichnie).

W studium wskazano proponowane strefy ochrony konserwatorskiej historycznych układów przestrzennych oraz komponowanych założeń zieleni, a także dopuszczono ustanowienie stref ochrony konserwatorskiej dla ekspozycji bez przesądzania o zasięgu ich granic na załączniku graficznym. Wskazane w studium strefy ochrony konserwatorskiej nie są zbiorem zamkniętym. W przypadku stwierdzenia konieczności ochrony innych obiektów lub obszarów w gminie, dopuszcza się ustalenie dla nich stref ochrony konserwatorskiej w planach miejscowych.

Za istotne należy uznać, że zgodnie z art. 32 ww. ustawy, na prowadzącym roboty budowlane lub ziemne, który odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, ciąży obowiązek wstrzymania wszelkich robót mogących uszkodzić lub

zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczenie przedmiotu i miejsca jego odkrycia oraz niezwłoczne zawiadomienie o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków.

Mając powyższe na uwadze, nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania ustaleń planu na elementy środowiska kulturowego.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na zabytki i dobra materialne. Zmiany jakie w tym zakresie wystąpią, będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy i stały.

2.8. Złoża kopalin

Na obszarze gminy Santok występują udokumentowane złoża kopalin. Zgodnie ze studium złoża kopalin stanowią zasób przyrodniczy i podlegają ochronie, która polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz na kompleksowym wykorzystaniu kopalin, w tym kopalin towarzyszących. W studium przewiduje się możliwość powierzchniowej eksploatacji udokumentowanych złóż surowców mineralnych. Eksploatację udokumentowanych złóż kopalin studium dopuszcza wyłącznie w granicach „strefy produkcyjnej (górnictwo)”.

Eksploatacja nieodnawialnych surowców zawsze wywołuje nieodwracalne skutki w środowisku, które najbardziej odczuwalne są w krajobrazie. Górnictwo związane z odkrywkową eksploatacją kopalin powoduje przede wszystkim przekształcenia morfologii terenu, ale również często wpływa na stosunki wodne (konieczność odwadniania złoża), na zasiedlenie obszarów sąsiadujących przez różne gatunki zwierząt, a także na lokalną florę. Sposób i stopień oddziaływania na środowisko zależny będzie od zastosowanej technologii wydobywania oraz od lokalnych uwarunkowań, takich jak: typ krajobrazu, budowa geologiczna, ukształtowanie powierzchni, stosunki wodne, walory przyrodnicze, stan czystości powietrza.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na zasoby naturalne, niemniej jednak wpływ miejscowy będzie istotny. Zmiany jakie w tym zakresie wystąpią, będą miały charakter bezpośredni, pośredni, długoterminowy i stały.

2.9. Klimat akustyczny

W wyniku realizacji zapisów studium najistotniejszym źródłem hałasu w środowisku pozostanie transport drogowy odbywający się głównymi szlakami komunikacyjnymi. W związku z powstawaniem nowych obszarów inwestycyjnych mieszkalnych, usługowych, produkcyjnych i innych ruch komunikacyjny może ulec zwiększeniu. Ponadto wzrost oddziaływania akustycznego jest przewidywany również na etapie przeprowadzania nowych inwestycji budowlanych, w związku z transportem ciężarowym obsługującym plac budowy, jednak uciążliwość ta będzie krótkotrwała i ograniczy się do czasu budowy danej inwestycji. Na poziom emisji hałasu komunikacyjnego będą wpływały takie czynniki jak: natężenie i płynność ruchu, procentowy udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie drogi oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy.

Ponadto w studium wprowadzono następujące zapisy mające na celu ochronę przed hałasem:

- tereny w poszczególnych strefach zagospodarowania należy kwalifikować do odpowiednich kategorii terenów o określonych standardach akustycznych, podlegających ochronie, zgodnie z przepisami dotyczącymi dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku;
- nie należy przeznaczać terenów pod funkcje podlegające ochronie akustycznej, w strefach istniejących i potencjalnych przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu bez uwzględnienia odpowiedniego zagospodarowania jako środków ochrony akustycznej, stosownie do źródła hałasu;
- przy projektowaniu zagospodarowania poszczególnych stref należy uwzględniać ograniczenia w otoczeniu obiektów i terenów chronionych przed hałasem.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na klimat akustyczny. Zmiany jakie w tym zakresie wystąpią, będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy i stały.

2.10. Pola elektromagnetyczne

Struktura sieci elektroenergetycznej na obszarze gminy składa się z sieci najwyższego napięcia NN, sieci wysokiego napięcia WN, sieci średniego napięcia SN oraz sieci niskiego napięcia nn. Sieć najwyższego napięcia 400 kV relacji Krajnik–Plewiska zlokalizowana jest w zachodniej części gminy (rejon Czechowa). W tej samej okolicy znajduje się także kilka przecinających teren gminy linii wysokiego napięcia: linia 220 kV relacji Gorzów – Leśniów (w rejonie Wawrowa, wzdłuż granicy z miastem Gorzów) oraz Krajnik – Gorzów (w rejonie Osiedla Bermudy). Linie te umożliwiają przesył mocy zapewniając niezawodność i bezpieczeństwo dostaw w pasie Polski zachodniej i północno-zachodniej w ramach Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Również przebieg napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji GPZ „Jedwabie” – GPZ „Strzelce” ma charakter tranzytowy, przy czym stanowi ona istotny element zaopatrzenia gminy w energię poprzez obiekty znajdujące się na jej trasie. Linie średniego i niskiego napięcia zlokalizowane są w większości miejscowości gminy.

System zasilania w energię elektryczną na obszarze gminy Santok jest dobrze skonfigurowany i znajduje się w dobrym stanie technicznym. Jednocześnie w zależności od potrzeb dokonywane są przebudowy i remonty istniejących obiektów, a w sytuacji kiedy nowi odbiorcy nie znajdują się w zasięgu istniejących sieci, realizowane są nowe inwestycje, przy uwzględnieniu rachunku ekonomicznego. W najbliższym czasie planowana jest rozbudowa napowietrznej linii elektroenergetycznej 400 kV, w związku z tym w studium uwzględniono uwarunkowania z tym związane. Ponadto nie planuje się budowy nowych sieci wysokich napięć 110 kV oraz stacji transformatorowych 110/15 kV.

Standardy jakości środowiska w odniesieniu do pól elektromagnetycznych, wytwarzanych m.in. przez linie elektroenergetyczne, sprecyzowano w *rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz.U. z 2019 r., poz. 2448). Zgodnie z zapisami zawartymi w tym rozporządzeniu w miejscach dostępnych dla ludności dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych o częstotliwości 50 Hz nie powinny przekraczać:

- natężenie pola elektrycznego – 10 kV/m,
- natężenie pola magnetycznego – 60 A/m.

Natomiast dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych o częstotliwości 50 Hz nie powinny przekraczać:

- natężenie pola elektrycznego – 1 kV/m,
- natężenie pola magnetycznego – 60 A/m.

Powyższe wartości podawane są dla wysokości 2 m nad powierzchnią ziemi lub innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie. Pola elektromagnetyczne o podanych wyżej poziomach nie oddziałują niekorzystnie na składniki środowiska (rośliny, zwierzęta, wodę i powietrze), w tym przede wszystkim na zdrowie i warunki życia ludzi, nie wykazując przy tym żadnego działania kumulacyjnego i synergicznego. Ponadto należy mieć na uwadze, iż natężenie pola szybko maleje wraz ze wzrostem odległości od źródła napięcia. Zgodnie ze współczesnym stanem wiedzy można stwierdzić, że ryzyko zdrowotne, wynikające z ekspozycji ludności w sztucznych polach elektromagnetycznych w otoczeniu prawidłowo zlokalizowanych i eksploatowanych linii jest w najgorszym przypadku znikome.

O znaczącym oddziaływaniu na środowisko (zdrowie ludzi) można mówić w sytuacji, gdy przekraczane są dopuszczalne normy zanieczyszczeń określone w przepisach o ochronie środowiska. Właściwe zaprojektowanie, wykonanie i eksploatacja dopuszczanej w studium linii elektroenergetycznej, przy stałym monitoringu stanu poszczególnych elementów składowych i stosownych naprawach, pozwolą na zmniejszenie do minimum niebezpieczeństw i uciążliwości związanych z obecnością linii w odniesieniu do zdrowia i warunków życia ludzi. Należy mieć na uwadze, iż linie wysokich napięć są projektowane i realizowane zgodnie z najlepszą dostępną techniką i ograniczeniami wynikającymi z obowiązujących przepisów prawa i norm technicznych.

Podsumowując realizacja ustaleń studium skutkować może zmianą rozkładu pól elektromagnetycznych w gminie, w przypadku realizacji zaplanowanej w studium rozbudowy napowietrznej linii elektroenergetycznej 400 kV. Jednakże prognozuje się, że w wyniku realizacji ustaleń studium dotrzymane zostaną wszystkie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych określone w przepisach szczególnych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium w zakresie pól elektromagnetycznych. Zmiany jakie w tym zakresie wystąpią, będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy i stały.

2.11. Zdrowie i warunki życia ludzi

Kierunki zagospodarowania przestrzennego wynikające z analizowanego studium nie wprowadzają na terenie gminy inwestycji stanowiących zagrożenie dla zdrowia ludzi lub pogarszających warunki ich życia. Dopuszczone w studium usługi produkcyjne zostały wyznaczone w terenach stanowiących kontynuację tego rodzaju funkcji, a wzrost intensywności zabudowy gminy nie przyczyni się do znaczącego wzrostu zanieczyszczeń i hałasu. W wyniku realizacji planowanej zabudowy usługowej i mieszkaniowej stanowiącej uzupełnienie istniejącej struktury zagospodarowania, nastąpi wzrost liczby pojazdów oraz towarzyszących im uciążliwości, takich jak nieznaczne pogorszenie stanu sanitarnego atmosfery i klimatu akustycznego. Jednakże skala oddziaływań będzie niewielka, o lokalnym

charakterze, a oddziaływania nie spowodują przekroczeń dopuszczalnych norm dla poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego. Ponadto zgodnie ze studium tereny w poszczególnych strefach zagospodarowania należy kwalifikować do odpowiednich kategorii terenów o określonych standardach akustycznych podlegających ochronie, a także nie należy przeznaczać terenów pod funkcje podlegające ochronie akustycznej, w strefach istniejących i potencjalnych przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu bez uwzględnienia odpowiedniego zagospodarowania jako środków ochrony akustycznej, stosownie do źródła hałasu. Tego rodzaju narzędzia będą służyły ochronie klimatu akustycznego gminy.

W studium ustalono możliwość lokalizacji ferm przemysłowych, tj. obiektów przeznaczonych do chowu lub hodowli trzody chlewnej, drobiu oraz zwierząt futerkowych w ilości powyżej 40 DJP (dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza), natomiast dokument zakazuje lokalizacji nowych ferm zwierząt futerkowych. Lokalizację ferm wskazano w 5 miejscowościach – Lipki Wielkie, Mąkoszyce, Płomykowo, Stare Polichno i Wawrów w nawiązaniu do obiektów istniejących, przy czym największa koncentracja tego typu obiektów występuje w południowej części Starego Polichna (5 obszarów). Tego typu inwestycje stanowią źródło uciążliwych odorów pogarszających warunki życia ludzi. Niemniej jednak studium nie dopuszcza realizacji w gminie nowych ferm przemysłowych, a jedynie sankcjonuje funkcjonujące już obiekty.

W zakresie ochrony przed poważnymi awariami przemysłowymi w studium określono następujące zasady zagospodarowania:

- należy uwzględniać wymagania dla lokalizacji nowych zakładów stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, a w szczególności zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej;
- przy projektowaniu przeznaczenia terenów w sąsiedztwie istniejących ww. zakładów, należy uwzględnić obowiązujące zakazy i ograniczenia w tym zakresie, z zachowaniem bezpiecznej odległości pomiędzy istniejącą a planowaną zabudową.

Ponadto studium promuje wykorzystanie zasobów środowiska w zakresie turystyki i rekreacji, w tym rozwój agroturystyki, powiązanej z osadnictwem wiejskim oraz rozwój zagospodarowania związanego z różnymi formami ekoturystyki. W dłuższej perspektywie powinno to mieć korzystny wpływ na warunki życia mieszkańców gminy.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na zdrowie i życie ludzi. Zmiany jakie w tym zakresie wystąpią, będą miały charakter bezpośredni, pośredni, długoterminowy i stały.

2.12. Obszary i obiekty chronione

Zapisy studium kładą nacisk na zmiany przestrzenne w granicach obszarów chronionych w zakresie odpowiadającym wytycznym zawartym w przepisach z dziedziny ochrony przyrody oraz szczegółowych zapisów wynikających z planów ochrony. Zgodnie ze studium w planach miejscowych należy uwzględniać występowanie terenów i obiektów chronionych na podstawie *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* (Dz.U. z 2020 r. poz. 55 ze zm.), w tym uwzględniać zakazy i nakazy określone w aktach ustanawiających poszczególne formy ochrony oraz określone w przyjętych planach ochrony.

Przy założeniu, że przedstawione w studium kierunki zagospodarowania będą w pełni realizowane, nie prognozuje się pogorszenia stanu środowiska gminy, w tym obszarów

chronionych. Generalnie planowana nowa zabudowa i zagospodarowanie charakteryzuje się niską intensywnością, a jej parametry i wskaźniki stanowią optymalne zabezpieczenie występujących w granicach gminy wartości przyrodniczych. W związku z powyższym biorąc pod uwagę skalę oraz rodzaj przekształceń nie przewiduje się wpływu na znajdujące się w bliższym i dalszym sąsiedztwie formy ochrony przyrody.

Rezerwat przyrody „Buki Zdroiskie im. Prof. Lucjana Agapowa”

Zgodnie z planem ochrony rezerwatu nie zidentyfikowano zagrożeń istniejących i potencjalnych z perspektywy celu ochrony tego obszaru. Potencjalne zagrożenia dotyczą jedynie chronionych leśnych siedlisk przyrodniczych obszaru Natura 2000 Ostoja Barlinecka PLH080071 stwierdzonych w rezerwacie:

- nasilenie szkód w drzewostanach siedlisk przyrodniczych (91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae* i olsy źródliskowe) powodowane przez bobry;
- możliwość rozprzestrzeniania się gatunków rodzimych – trzcinnika piaskowego (*Calamagrostis epigeios*). Zagrożeniem będzie ekspansywne zachowanie ww. gatunku, wykazującego tendencję do dominacji w runie, prowadzące do pogorszenia struktury i funkcji siedliska (9110 kwaśne buczyny *Luzulo-Fagenion*, 9130 żyzne buczyny *Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*).

Realizacja ustaleń studium nie wprowadza na terenie rezerwatu oraz w jego sąsiedztwie zmian w zagospodarowaniu, które mogłyby skutkować jakimikolwiek zagrożeniami dla tego obszaru. Dla ścisłego obszaru rezerwatu, jak i dla jego sąsiedztwa ustalona została „strefa leśna”. Kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy ustalone w studium w żadnym stopniu nie wpłyną negatywnie na cele ochrony rezerwatu.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Warty i Dolnej Noteci”

Czynna ochrona ekosystemów Obszaru, realizowana w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej, polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych dolin rzecznych *Kotliny Gorzowskiej*. Na terenie obszaru zakazuje się:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (zakaz nie dotyczy ustaleń studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego);
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybicka;

- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej (zakaz nie obowiązuje w obrębach Czechów i Santok oraz nie dotyczy ustaleń studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego).

Zgodnie ze studium w granicach ww. obszaru ustalone zostały przede wszystkim następujące strefy zagospodarowania przestrzennego: „rolnicza”, „zieleni naturalnej”, a w mniejszym stopniu strefy: „wód powierzchniowych”, „leśna”, „osadnictwa wiejskiego” (Baranowice, Czechów, Górki, Lipki Małe, Ludziszewice, Mąkoszyce, Nowe Polichno, Płomykowo, „zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej” (Czechów, Janczewo, Santok, Stare Polichno) oraz „produkcyjna” (Czechów, Górki, Płomykowo, Santok, Stare Polichno) i „peryferyjna” (Czechów, Płomykowo). Dopuszczone strefy inwestycyjne sankcjonują w dużej mierze istniejącą zabudowę, a w mniejszym stopniu ustalają nowe zagospodarowanie, będące jednocześnie kontynuacją i uzupełnieniem obecnej zabudowy.

W związku z powyższym nie przewiduje się jakiegokolwiek negatywnego wpływu na cele ochrony tego obszaru. Ponadto studium nie stoi w sprzeczności z zakazami obowiązującymi w granicach przedmiotowego obszaru chronionego krajobrazu.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza Barlinecka”

Czynna ochrona ekosystemów Obszaru, realizowana w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej, polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych *Równiny Gorzowskiej* oraz zachodniej części *Pojezierza Dobiegniewskiego*. Na terenie obszaru zakazuje się:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów *ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (zakaz nie dotyczy ustaleń studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego);
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Zgodnie ze studium w granicach ww. obszaru ustalone zostały przede wszystkim następujące strefy zagospodarowania przestrzennego: „leśna”, „wód powierzchniowych”, „zieleni naturalnej”, ale także „osadnictwa wiejskiego” (Płomykowo) i „produkcyjna” (Płomykowo). Ustalenia studium nie wprowadzają w granicach tej formy ochrony przyrody nowych kierunków zagospodarowania, zachowując je w dotychczasowym użytkowaniu.

W wyniku przeprowadzonej analizy należy stwierdzić, iż przedmiotowe studium nie stoi w sprzeczności z zakazami obowiązującymi w granicach ww. obszaru chronionego krajobrazu. W szczególności studium nie dopuszcza realizacji nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych.

Obszar Natura 2000 „Ujście Noteci” (PLH080006)

Zgodnie z planem zadań ochronnych dla obszaru „Ujście Noteci” PLH080006 do istniejących zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych należą (dla całego obszaru ostoi): wędkarstwo, zaniechanie/brak koszenia, zarzucenie pasterstwa, brak wypasu, obce gatunki inwazyjne, międzygatunkowe interakcje wśród roślin. Natomiast do potencjalnych zagrożeń należy zaliczyć: regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych, zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie (ogólnie), modyfikowanie funkcjonowania wód (ogólnie), zalesienie terenów otwartych, wycinka lasu. W przypadku gatunku bóbr europejski do potencjalnych zagrożeń należą: zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie (ogólnie).

Zgodnie ze studium w granicach ww. obszaru ustalone zostały przede wszystkim następujące strefy zagospodarowania przestrzennego: „rolnicza”, „zieleni naturalnej”, „wód powierzchniowych”, a w mniejszym stopniu „osadnictwa wiejskiego” (Czechów, Górki, Santok, Płomykowo), „leśna” oraz „zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej” (Czechów, Santok) i w niewielkim stopniu „produkcyjna” (Górki, Santok). Dopuszczone kierunki zagospodarowania sankcjonują w dużej mierze istniejącą zabudowę, a w mniejszym stopniu ustalają nowe zagospodarowanie, będące jednocześnie kontynuacją i uzupełnieniem funkcjonującej zabudowy. Należy mieć na uwadze, iż w granicach obszaru zdecydowanie dominują tereny zieleni naturalnej, użytki rolne oraz wody powierzchniowe, a nowe zagospodarowanie nie dotyczy cennych fragmentów tego obszaru, takich jak siedliska muraw kserotermicznych, lasy łęgowe, czy starorzecza i muliste brzegi rzek.

Ponadto powyższe zagrożenia zidentyfikowane dla obszaru Natura 2000 „Ujście Noteci” nie są związane z kierunkami zagospodarowania przestrzennego wskazanymi w przedmiotowym studium. Dlatego też należy stwierdzić, iż realizacja ustaleń studium nie stanowi zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony zwierząt i ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych, będących przedmiotami ochrony tego obszaru, a projekt studium jest zgodny z zapisami planu zadań ochronnych.

Obszar Natura 2000 „Ostoja Barlinecka” (PLH080071)

Dla obszaru Natura 2000 „Ostoja Barlinecka” nie ustanowiono planu zadań ochronnych. Zgodnie ze standardowym formularzem danych do istniejących zagrożeń mających wpływ na obszar należą (dla obszaru całej ostoi): sporty i różne formy czynnego wypoczynku, rekreacji, uprawianie w plenerze, infrastruktura sportowa i rekreacyjna, glinianki, pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych i obiektów rekreacyjnych, nieciągła miejska zabudowa, usuwanie martwych i umierających drzew, pozyskiwanie lub

usuwanie zwierząt (lądowych), zmiana sposobu uprawy, akwakultura morska i słodkowodna, polowanie, wędkarstwo, zabudowa rozproszona, leśnictwo, wydobywanie piasku i żwiru.

Realizacja ustaleń studium nie wprowadza na terenie obszaru oraz w jego sąsiedztwie zmian w zagospodarowaniu, które mogłyby skutkować jakimikolwiek zagrożeniami. Dla obszaru, jak i dla jego sąsiedztwa ustalona została „strefa leśna” i lokalnie „strefa zieleni naturalnej”. Dlatego też należy stwierdzić, iż realizacja ustaleń studium nie stanowi zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony zwierząt i ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych, będących przedmiotami ochrony tego obszaru.

Obszar Natura 2000 „Bory Chrobotkowe Puszczy Noteckiej” (PLH080032)

Zgodnie z planem zadań ochronnych dla obszaru do istniejących zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego 91T0 (sosnowy bór chrobotkowy) należą (dla całego obszaru ostoi): nieintensywna produkcja drewna, ewolucja biocenotyczna, sukcesja, inne rodzaje praktyk leśnych. Natomiast do potencjalnych zagrożeń należy zaliczyć: eutrofizacja, kwaśne deszcze, stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych (leśnictwo), zbieractwo grzybów, porostów, jagód oraz pożar (naturalny). W przypadku gatunku wilk szary potencjalnymi zagrożeniami są: śmierć lub uraz w wyniku kolizji, a także inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka, chwytanie, trucie, kłusownictwo, gospodarka leśna i plantacyjna, użytkowanie lasów i plantacji, wypas, stacje hodowli zwierzyny łownej/ptactwa.

Realizacja ustaleń studium nie wprowadza na terenie obszaru oraz w jego sąsiedztwie zmian w zagospodarowaniu, które mogłyby skutkować jakimikolwiek zagrożeniami. Dla obszaru, jak i dla jego sąsiedztwa ustalona została „strefa leśna”. Dlatego też należy stwierdzić, iż realizacja ustaleń studium nie stanowi zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony zwierząt i ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych, będących przedmiotami ochrony tego obszaru.

Obszar Natura 2000 „Puszcza Barlinecka” (PLB080001)

Zgodnie z planem zadań ochronnych dla obszaru do istniejących zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków zwierząt oraz ich siedlisk będących przedmiotem ochrony obszaru należą (dla całego obszaru ostoi): hodowla zwierząt, drapieżnictwo, motorowe sporty wodne, niemotorowe sporty wodne, wędkarstwo, niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak, zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska. Natomiast do potencjalnych zagrożeń należy zaliczyć: hodowla zwierząt, drapieżnictwo, intensywna hodowla ryb, produkcja energii wiatrowej, śmierć lub uraz w wyniku kolizji.

Realizacja ustaleń studium nie wprowadza na terenie obszaru oraz w jego sąsiedztwie zmian w zagospodarowaniu, które mogłyby skutkować jakimikolwiek zagrożeniami. Dla obszaru, jak i dla jego sąsiedztwa ustalona została „strefa leśna” i lokalnie „strefa zieleni naturalnej”. Dlatego też należy stwierdzić, iż realizacja ustaleń studium nie stanowi zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony zwierząt i ich siedlisk, będących przedmiotami ochrony tych obszarów.

Obszar Natura 2000 „Dolina Dolnej Noteci” (PLB080002)

Zgodnie z planem zadań ochronnych dla obszaru „Dolina Dolnej Noteci” do istniejących zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków zwierząt oraz

ich siedlisk będących przedmiotem ochrony obszaru należą (dla całego obszaru ostoi): zaniechanie/brak koszenia, zarzucenie pasterstwa, brak wypasu, zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska, wędkarstwo. Natomiast do potencjalnych zagrożeń należy zaliczyć: zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie (ogólnie), modyfikowanie funkcjonowania wód (ogólnie), produkcja energii wiatrowej, śmierć lub uraz w wyniku kolizji, regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych, zmiana sposobu uprawy, zalesianie terenów otwartych, hodowla zwierząt, nierodzące gatunki zaborcze, obce gatunki inwazyjne, zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska.

Zgodnie ze studium w granicach ww. obszaru ustalone zostały przede wszystkim następujące strefy zagospodarowania przestrzennego: „rolnicza”, „zieleni naturalnej”, a w mniejszym stopniu strefy: „wód powierzchniowych”, „leśna”, „osadnictwa wiejskiego” (Baranowice, Czechów, Górki, Lipki Małe, Lipki Wielkie, Ludziszewice, Mąkoszyce, Nowe Polichno, Płomykowo, Santok), „zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej” (Czechów, Lipki Wielkie, Santok) oraz „produkcyjna” (Górki, Mąkoszyce, Nowe Polichno, Płomykowo, Santok), „usługowa” (Nowe Polichno, Santok) i „peryferyjna” (Płomykowo).

Dopuszczone kierunki zagospodarowania sankcjonują w dużej mierze istniejącą zabudowę, a w mniejszym stopniu ustalają nowe zagospodarowanie, będące jednocześnie kontynuacją i uzupełnieniem funkcjonującej zabudowy. Należy mieć na uwadze, iż w granicach obszaru zdecydowanie dominują tereny zieleni naturalnej, użytki rolne oraz wody powierzchniowe, a nowe zagospodarowanie nie dotyczy cennych fragmentów tego obszaru, takich jak obszar międzywala z mozaiką łąk kośnych, starorzeczy czy lasów łęgowych.

Ponadto powyższe zagrożenia zidentyfikowane dla obszaru „Dolina Dolnej Noteci” nie są związane z kierunkami zagospodarowania przestrzennego wskazanymi w przedmiotowym studium. Dlatego też należy stwierdzić, iż realizacja ustaleń studium nie stanowi zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony zwierząt i ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych, będących przedmiotami ochrony tych obszarów, a projekt studium jest zgodny z zapisami planu zadań ochronnych.

Obszar Natura 2000 „Puszcza Notecka” (PLB300015)

Zgodnie z planem zadań ochronnych dla obszaru do istniejących zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków zwierząt oraz ich siedlisk będących przedmiotem ochrony obszaru należą (dla całego obszaru ostoi): sporty wodne i rekreacja, turystyka motorowa, zmniejszająca się baza pokarmowa (głównie dotyczy malejącej liczebności krzyżówki i łyski) spowodowana m.in. polowaniami oraz drapieżnictwem norki, szopa i jenota, płoszenie w obrębie noclegowisk w wyniku polowań. Natomiast do potencjalnych zagrożeń należy zaliczyć (dla całego obszaru ostoi): zmniejszenie powierzchni szuwaru i jego przesuszenie, zabudowa brzegów jezior i rzek, sporty wodne i rekreacja, wyrąb starodrzewi, prace leśne w okresie lęgowym, turystyka i rekreacja, drapieżnictwo norki, szopa i jenota, zmniejszanie się dostępności odpowiednich siedlisk, tj. zbiorników z dobrze rozwiniętą roślinnością wynurzoną i roślinnością pływającą, elektrownie wiatrowe, kłusownictwo, wiosenne wypalanie roślinności, usuwanie drzew dziuplastych i wykrotów w pobliżu rzek i jezior, niszczenie skarp, zanieczyszczenie wód skutkujące zmniejszaniem się przezroczystości, zmniejszanie się powierzchni otwartych, sporty wodne i rekreacja, zabudowa brzegów Jeziora Chrzypskiego i Jeziora Wielkiego, będących noclegowiskami, w szczególności obszaru pomiędzy południowo-wschodnią, wschodnią i północno-wschodnią

linią brzegową Jeziora Wielkiego a drogą wojewódzką nr 186 i drogą gminną Strzyżmin – Kłodzisko, ogradzanie działek położonych nad jeziorami, stawami, rzekami.

Realizacja ustaleń studium nie wprowadza na terenie obszaru oraz w jego sąsiedztwie zmian w zagospodarowaniu, które mogłyby skutkować jakimikolwiek zagrożeniami. Dla obszaru ostoi ustalona została „strefa leśna” oraz „strefa infrastruktury” (dla leśnej bazy lotniczej w Lipkach Wielkich). Dlatego też należy stwierdzić, iż realizacja ustaleń studium nie stanowi zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony zwierząt i ich siedlisk, będących przedmiotami ochrony tego obszaru.

Ponadto analizowane studium nie wpłynie na spójność i integralność powyższych obszarów Natura 2000, ponieważ:

- poszczególne siedliska i gatunki będące przedmiotem ochrony nie znajdują się pod znaczącym negatywnym wpływem ze strony planowanego zainwestowania,
- nie zmienia się powierzchnia siedlisk lub liczebność populacji gatunków, dla których ustanowiono obszary Natura 2000,
- realizacja ustaleń studium nie zmienia stosunków wodnych na terenie obszaru oraz w jego sąsiedztwie,
- nie zmienia się reprezentatywność i liczebność gatunków siedlisk chronionych w obszarach Natura 2000,
- nie zmniejszy się zasięg występowania gatunków i siedlisk,
- nie dojdzie do efektu fragmentacji przestrzeni.

Uwzględniając charakter planowanych zamierzeń ujętych w studium należy jednoznacznie stwierdzić, że ich realizacja nie spowoduje wystąpienia znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, pozytywnych i negatywnych, stałych i chwilowych na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów.

Użytek ekologiczny „Kłociowisko”

Celem ochrony jest stanowisko kłoci wiechowatej *Cladium mariscus*. Realizacja ustaleń studium nie wprowadza na terenie obszaru oraz w jego sąsiedztwie zmian w zagospodarowaniu, które mogłyby skutkować jakimikolwiek zagrożeniami. Dla obszaru, ustalona została „strefa zieleni naturalnej”, a dla jego sąsiedztwa „strefa leśna”. Dlatego też należy stwierdzić, iż realizacja ustaleń studium nie stanowi zagrożenia dla celu ochrony tego obszaru.

Użytek ekologiczny „Dolny odcinek Noteci”

Celem ochrony jest dolny odcinek Noteci, ujście do rzeki Warty wraz z terenami przyległymi. Realizacja ustaleń studium nie wprowadza na terenie obszaru oraz w jego sąsiedztwie zmian w zagospodarowaniu, które mogłyby skutkować jakimikolwiek zagrożeniami. Dla obszaru, jak i dla jego sąsiedztwa ustalone zostały strefy: „zieleni naturalnej”, „wód powierzchniowych”, „rolnicza”. Dlatego też należy stwierdzić, iż realizacja ustaleń studium nie stanowi zagrożenia dla celu ochrony tego obszaru.

Użytek ekologiczny „Gralewo”

Celem ochrony są ekosystemy mające znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk. Realizacja ustaleń studium nie wprowadza na terenie obszaru oraz w jego sąsiedztwie zmian w zagospodarowaniu, które mogłyby skutkować jakimikolwiek zagrożeniami. Dla obszaru, jak i dla jego sąsiedztwa ustalona została „strefa leśna”. Dlatego też należy stwierdzić, iż realizacja ustaleń studium nie stanowi zagrożenia dla celu ochrony tego obszaru.

2.13. Transgraniczne oddziaływania na środowisko

Charakter i zasięg potencjalnych oddziaływań na środowisko w związku z realizacją kierunków zagospodarowania przestrzennego przedstawionych w analizowanym studium będzie relatywnie niewielki i ograniczony praktycznie do terenu gminy. Dlatego też nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko.

V. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE I KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ

1. Rozwiązania mające celu zapobieganie negatywnym oddziaływaniom i ich ograniczanie

1.1. Środowisko przyrodnicze

W celu zagospodarowania terenu gminy w sposób ograniczający niepożądane przekształcenia i zmiany w środowisku, proponuje się następujące działania:

- kształtowanie układu funkcjonalno-przestrzennego gminy z uwzględnieniem zachowania lokalnego systemu powiązań przyrodniczych i jego zewnętrznych połączeń;
- w zakresie gospodarki rolnej zaleca się zabezpieczenie gruntów rolnych przed nadmierną zmianą ich przeznaczenia na cele nierolnicze poprzez racjonalne gospodarowanie przestrzenią oraz ochronę gruntów przed erozją wodną i wietrzną poprzez wykorzystanie zadrzewień śródpolnych oraz zadarniania wzdłuż cieków wodnych;
- w zakresie ochrony ekosystemów leśnych zaleca się zachowanie jak największej różnorodności ekosystemów leśnych, ograniczanie monokultur na rzecz prowadzenia gospodarki leśnej ukierunkowanej na budowę drzewostanów zgodną z potencjalną roślinnością naturalną;
- na obszarach objętych ochroną w ramach sieci Natura 2000 należy ograniczać uciążliwość prowadzonej gospodarki i polityki przestrzennej tak, aby zachować siedliska chronionych gatunków roślin i zwierząt, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- należy zapewnić trwałość procesów przyrodniczych na obszarze gminy w celu zachowania prawidłowego funkcjonowania ekosystemów, korytarzy ekologicznych i węzłów, umożliwiających migrację roślin, zwierząt i grzybów, a w szczególności korytarzy rzek Warty i Noteci;
- w gospodarowaniu terenów nadrzecznych zaleca się czynne zabezpieczenie łąk i pastwisk poprzez zachowanie obecnych form użytkowania oraz prowadzenia regularnego koszenia lub wypasu;
- zaleca się zachowanie na terenie gminy ostoj występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt poprzez utrzymywanie korytarzy ekologicznych, podejmowanie czynnej ochrony przyrody w zakresie organizacji miejsc rozrodu, schronienia oraz żerowisk licznych populacji zwierząt, ograniczanie wstępu w pobliżu zagrożonych stanowisk unikalnych gatunków flory;
- w celu zachowania cennych walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszarów dolinnych i wierzchowinowych zaleca się kształtowanie struktury mozaikowej krajobrazu rolniczego oraz pasmowych zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych;
- dla ochrony walorów kompozycyjno-krajobrazowych należy zadbać o dostosowanie brył nowoprojektowanych obiektów oraz wystroju architektonicznego do tradycji lokalnych;

- projektowane obiekty winny się charakteryzować dbałością o estetykę zagospodarowania terenu (rozwiązania w zakresie brył obiektów i detalu architektonicznego, materiały wykończeniowe, kolorystyka, zagospodarowanie otoczenia); szczególną rolę w kształtowaniu walorów estetycznych krajobrazu pełni zieleń poprzez maskowanie i łagodzenie wprowadzanych przez człowieka elementów obcych, „agresywnych” czy sztywnej linii zabudowy;
- wydobywanie kruszyw naturalnych powinno odbywać się przy zachowaniu naturalnego poziomu wody gruntowej; na etapie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zaleca się zakazać zagospodarowania które może sztucznie obniżać lustro wody gruntowej; dodatkowo należy zapobiegać nadmiernemu pyleniu w trakcie prowadzenia prac przygotowawczych i wydobywczych i w miarę możliwości ograniczyć roboty wydobywcze w czasie silnych wiatrów;
- należy chronić warstwę próchniczą gleby, w celu późniejszego jej użycia do rekultywacji gruntów;
- wszystkie prace, w szczególności związane z robotami budowlanymi, prowadzić z poszanowaniem środowiska, przez co na etapie budowy negatywne oddziaływanie będzie miało jedynie charakter chwilowy;
- usuwanie zadrzewień i zakrzewień w minimalnym zakresie, niezbędnym dla prawidłowego funkcjonowania planowanej zabudowy oraz obiektów infrastruktury technicznej;
- w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji zapewnić oszczędne korzystanie z terenu, a wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji,
- zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przed migracją zanieczyszczeń poprzez stosowanie sprawnych maszyn i urządzeń, nie dopuszczanie do wycieku paliwa, prowadzenie w sposób zorganizowany gospodarki materiałowo-sprzętowej, odpadowej oraz ściekowej;
- jak najkrótsze utrzymywanie zagłębień i wykopów ziemnych stwarzających pułapkę i barierę fizyczną dla małych zwierząt;
- zgodnie z art. 87a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadzać w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

1.2. Zdrowie i warunki życia ludzi

W celu zagospodarowania terenu gminy w sposób ograniczający niepożądane zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, proponuje się następujące działania:

- w celu eliminowania uciążliwości powodowanych przez transport samochodowy zaleca się wprowadzanie pasów ochronnych w postaci zieleni izolacyjnej wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych w odległości zapewniającej bezpieczeństwo ruchu i nie stwarzającej zagrożeń dla podróżujących oraz stosowanie ekranów

akustycznych w miejscach, dla których stwierdzone zostanie przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu;

- wskazanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów mieszkaniowych, usługowych i rekreacyjno-wypoczynkowych (edukacja, opieka społeczna, szpitale) objętych ochroną akustyczną, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- wzmocnienie zieleni przyulicznej z możliwością realizacji nasadzeń alejowych; w przypadku realizacji nowych ulic zaleca się nasadzenia o charakterze alejowym drzewami odpowiednimi dla warunków siedliskowych;
- w przypadku lokalizacji uciążliwych funkcji produkcyjnych lub usługowych zaleca się stosowanie zieleni izolacyjnej i ograniczenie uciążliwości do zajmowanych terenów; zaleca się także stosowanie w takich lokalizacjach do budowy materiałów o podwyższonej izolacyjności akustycznej lub stosowanie ekranowania przez zabudowę niewrażliwą na hałas (np. obiekty usługowe);
- ograniczenia komunikacyjnych źródeł zanieczyszczeń poprzez propagowanie rozwoju komunikacji rowerowej i budowę systemu ścieżek rowerowych o zasięgu gminnym;
- wskazane jest wykorzystanie do ogrzewania budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej kotłowni działających na proekologiczne paliwa (olej, gaz, biomasa) oraz zastosowanie urządzeń o wysokiej sprawności i niskiej emisyjności, zaleca się także wykorzystanie źródeł energii odnawialnej (energia słoneczna, geotermalna).

2. Kompensacja przyrodnicza

Zgodnie z zapisami art. 34 *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody*, w świetle artykułu 33 ust. 3, działania kompensacyjne stosuje się w wypadku, gdy realizacja projektu planu będzie źródłem znacząco negatywnych oddziaływań na cele ochrony obszaru Natura 2000, a działania zabezpieczające i ograniczające nie przynoszą oczekiwanych skutków.

Ze względu na to, iż planowane rozwiązania zawarte w projekcie studium nie będą znacząco negatywnie oddziaływać na gatunki i siedliska przyrodnicze, będące przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000, jak również na inne obszary szczególnie cenne przyrodniczo, nie wskazano rozwiązań mających na celu kompensację przyrodniczą.

VI. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W DOKUMENCIE

Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne przedstawione w studium, jak już wcześniej wykazano, mają charakter uzasadniony i generalnie nie niosą za sobą znaczących, długookresowych, negatywnych oddziaływań na środowisko. Przyjęte kierunki planistyczne znajdują uzasadnienie, w związku z czym wskazanie rozwiązań alternatywnych jest znacznie utrudnione oraz ograniczone.

Przyjęte w projekcie studium rozwiązania oraz zasięgi zasadniczych stref funkcjonalno-przestrzennych uwzględniają uwarunkowania przyrodnicze. Nie stwierdza się istotnych kolizji pomiędzy planowanym zagospodarowaniem terenu, a walorami ekologicznymi, kulturowymi i krajobrazowymi oraz uwarunkowaniami prawnymi – dlatego też nie proponuje się rozwiązań alternatywnych do rozwiązań przyjętych.

Podsumowując, nowo opracowany dokument studium uwzględnia potrzeby rozwojowe gminy, w dużej mierze sankcjonując wymogi ochrony środowiska oraz walory kulturowe. Zaproponowane w studium rozwiązania w zakresie polityki przestrzennej, warunków dla projektowanej zabudowy oraz zasad obsługi technicznej i komunikacyjnej, gwarantują dalsze prawidłowe funkcjonowanie gminy.

Biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg projektowanego planu oraz brak znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko oraz na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, nie przedstawiono rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

VII. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko jest częścią procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu, jakim jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Santok. Celem prognozy jest zidentyfikowanie potencjalnych oddziaływań na środowisko ustaleń studium, które mogą wystąpić w środowisku, w związku z realizacją dopuszczonych w tym dokumencie przekształceń. Ponadto prognoza określa możliwości zapobiegania i ograniczania potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko związanych z realizacją postanowień dokumentu.

Ze względu na konieczność aktualizacji studium podjęto prace nad całościową zmianą studium gminy Santok. Pierwszym etapem prac nad studium było rozpoznanie stanu zagospodarowania i funkcjonowania gminy. Następnie w oparciu o zebrane informacje określono środowiskowe, demograficzne, gospodarcze i infrastrukturalne zasoby gminy, a także potrzeby społeczeństwa, władz samorządowych i grup interesu, główne problemy funkcjonowania gminy oraz inne procesy i zjawiska mające wpływ na stan przestrzeni. Po zakończeniu prac diagnostycznych przystąpiono do etapu kształtowania kierunków polityki przestrzennej.

Dla terenu gminy sporządzone zostało *Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe*, w którym dokonano opisu struktury ekofizjograficznej i określono przydatność terenów pod zainwestowanie. W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdza się, że ustalenia projektu studium dostosowane zostały do zasad i wytycznych określonych w opracowaniu ekofizjograficznym.

Nie proponuje się specjalnego monitoringu skutków realizacji ustaleń projektu studium na środowisko. Kontrole i monitoring poszczególnych komponentów środowiska będą wykonywane w ramach przepisów prawa powszechnie obowiązującego oraz prawa lokalnego.

Podczas opracowywania niniejszej prognozy nie napotkano żadnych trudności ani luk w stanie współczesnej wiedzy, mogących wpłynąć na opis stanu środowiska oraz ocenę oddziaływań skutków realizacji ustaleń przedmiotowego dokumentu.

Santok jest gminą wiejską leżącą w północnej części województwa lubuskiego, w powiecie gorzowskim, na wschód od Gorzowa Wlkp.

Południowa, nizinna część obszaru gminy leży w *Pradolinie Toruńsko-Ebeswaldzkiej – Kotlina Gorzowska*, natomiast północna, wyżynna część gminy leży na *Pojezierzu Północnopomorskim – Równina Gorzowska*. Na terenie gminy zlokalizowane są 3 udokumentowane złoża kruszywa naturalnego. Obszar gminy objęty jest również koncesją na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego. W granicach gminy Santok przeważają gleby średniej i słabej klasy. Głównymi rzekami gminy są Warta i Noteć, z dopływami. Centralna i wschodnia część gminy pocięta jest szeregiem kanałów, odprowadzających głównie do Noteci nadmiary wód z międzyrzecza Warty i Noteci. Na terenie gminy nie występują większe jeziora. W północno-wschodniej części gminy, na obszarze *Puszczy Gorzowskiej*, znajdują się dwa śródlądowe jeziora (Przecięte i Racze). Na terenie gminy wyznaczono 12 jednolitych części wód powierzchniowych oraz 3 jednolite części wód podziemnych. Obszar gminy częściowo znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 138 „Pradolina Toruń – Eberswalde (Noteć)”. Obszar gminy leży w strefie klimatu przejściowego.

Szata roślinna jest reprezentowana m.in. przez: kompleksy leśne, roślinność kultur rolniczych, trawiastą roślinność pastwisk i łąk, zespoły roślinności ruderalnej oraz zespoły drzew i krzewów wzdłuż cieków. Na terenie gminy spotkać można pospolicie występujące w całym kraju gatunki zwierząt, a ze względu na uwarunkowania siedliskowe szczególnie dobrze reprezentowana jest awifauna.

W granicach gminy Santok licznie występują obszarowe oraz punktowe formy ochrony przyrody, należą do nich: 1 rezerwat przyrody, 2 obszary chronionego krajobrazu, 6 obszarów Natura 2000, 3 użytki ekologiczne oraz 5 pomników przyrody.

Rezerwat przyrody „Buki Zdroiskie im. Prof. Lucjana Agapowa”, chroni szczególne wartości przyrodnicze i naukowe lasów liściastych o cechach naturalnych wraz z charakterystycznymi gatunkami roślin i zwierząt, a także służy utrzymaniu ciągłości spontanicznie zachodzących naturalnych procesów przyrodniczych. Obszary chronionego krajobrazu obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz, o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względów turystycznych oraz funkcję korytarzy ekologicznych. Obszary Natura 2000 służą zachowaniu określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważa się za cenne i zagrożone w skali całej Europy, a także ochronie różnorodności biologicznej. Spośród ostoi znajdujących się na terenie gminy Santok 3 to obszary „ptasie” a 3 to obszary „siedliskowe”. Dodatkowo w studium uwzględniono 2 obszary wskazane do objęcia ochroną rezerwatową („Santockie murawy”, „Ujście Noteci”).

Obszar gminy Santok odznacza się dużą atrakcyjnością krajobrazową. Świadczą o tym bogate zasoby przyrody skupione w licznych obszarowych formach ochrony przyrody, doliny rzeczne, struktura użytków leśnych i rolnych, urozmaicona rzeźba terenu oraz ciekawe zabytki kultury materialnej.

Prognozowane zmiany w środowisku przyrodniczym w przypadku braku realizacji ustaleń studium, nie będą miały charakteru gwałtownych przekształceń, przy założeniu, że nie wystąpią żadne dodatkowe czynniki degradujące w stosunku do procesów już istniejących.

Jednym z głównych źródeł antropogenicznych oddziaływań na środowisko obszaru gminy jest rolnictwo, powodujące m.in. synantropizację roślinności, degradację struktury ekologicznej terenu, przekształcenie krajobrazu oraz erozję glebową. Do głównych źródeł zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, zalicza się transport samochodowy oraz emisję niską i sektor przemysłowo-usługowy. Natomiast źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych w gminie są spływy obszarowe z terenów komunikacyjnych, zabudowanych oraz rolniczych.

W projekcie studium znajduje odzwierciedlenie podstawowa konstytucyjna zasada polityki ekologicznej – zasada zrównoważonego rozwoju, a proponowane rozwiązania przestrzenne uwzględniają cele ochrony środowiska wynikające z dokumentów ustanowionych na szczeblu ponadlokalnym.

Ustalenia studium dotyczące infrastruktury technicznej mają na celu m.in. zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz wód powierzchniowych i podziemnych. Rozwój systemów infrastruktury technicznej polegał będzie na zwiększeniu zasięgu ich działania, niezawodności dostaw oraz poprawy jakości mediów. Istniejącą sieć dróg kołowych o znaczeniu ponadgminnym tworzą ciągi dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych.

Zgodnie ze studium zasób mieszkaniowy w gminie generalnie ulega powiększaniu. Planowana zabudowa realizowana będzie przede wszystkim w granicach obszarów o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej, a także na obszarach przeznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (MPZP).

Realizacja ustaleń studium może powodować przekształcenia powierzchni ziemi, związane przede wszystkim z pracami ziemnymi, przygotowującymi teren na posadowienie nowej zabudowy oraz dróg i infrastruktury technicznej. Nie prognozuje się jednak znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na powierzchnię ziemi. Ponadto rozwój zabudowy spowoduje ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych i zmniejszenie przestrzeni produkcyjnej gleb.

Wprowadzenie sztucznych nawierzchni terenu, poprzez realizację zabudowy, a także realizacji sieci technicznych, zwiększa ryzyko pogorszenia stosunków wodnych, oraz zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego, jednak potencjalne ryzyko zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych, w tym wód JCWP oraz JCWPd, na skutek realizacji ustaleń studium jest minimalne. Przyjmuje się, że zbiorowe systemy odprowadzania i oczyszczania ścieków docelowo obejmą wszystkich wytwórców, pod warunkiem, że będzie to uzasadnione finansowo i technicznie. Realizacja ustaleń studium nie przyczyni się w żadnym stopniu do nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*.

Przewiduje się, że w skali ponadlokalnej wpływ realizacji ustaleń studium na warunki klimatyczne będzie nieistotny. Utrzymanie znacznych powierzchni rolniczych oraz bliskość zieleni naturalnej oraz dużych powierzchni leśnych powinny zrekompensować ewentualne negatywne zjawiska klimatyczne związane z rozwojem zabudowy. Nie prognozuje się również znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na klimat lokalny.

W związku z realizacją nowej zabudowy można spodziewać się wzrostu zanieczyszczenia powietrza. Będzie to spowodowane przede wszystkim wzrostem zapotrzebowania na ciepło oraz obsługą komunikacyjną. Jednak biorąc pod uwagę strategię przyjętą w zakresie ciepłownictwa, w tym ustalenie w studium kształtowania korzystnych warunków sprzyjających wymianie powietrza, nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na powietrze atmosferyczne.

Głównym źródłem hałasu w środowisku pozostanie transport drogowy odbywający się głównymi szlakami komunikacyjnymi. W związku z rozwojem zabudowy ruch komunikacyjny może ulec zwiększeniu. Z tego też względu studium wprowadza liczne zapisy w celu ochrony przed hałasem. W związku z powyższym nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na klimat akustyczny.

Zgodnie ze studium, w najbliższym czasie będzie realizowana rozbudowa napowietrznej linii elektroenergetycznej 400 kV. Ponadto nie planuje się budowy nowych linii wysokich napięć 110 kV oraz stacji transformatorowych 110/15 kV. Podobnie jak w przypadku emisji zanieczyszczeń i hałasu, wprowadzanie do środowiska pól elektromagnetycznych obostrzone jest szeregiem przepisów oraz systemu kontroli, stojących poza systemem planowania przestrzennego, dlatego nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium w zakresie pól elektromagnetycznych.

Generalnie ustalenia studium nie wprowadzają inwestycji stanowiących zagrożenie dla zdrowia i pogarszających warunki życia ludzi (w skali wykraczającej poza normalne użytkowanie terenów zabudowanych). Ponadto studium promuje wykorzystanie zasobów środowiska w zakresie turystyki i rekreacji, w tym rozwój agroturystyki, powiązanej

z osadnictwem wiejskim oraz rozwój zagospodarowania związanego z różnymi formami ekoturystyki.

Planowany rozwój terenów zurbanizowanych i inwestycyjnych będzie odbywał się poza zasięgiem terenów wartościowych przyrodniczo. Główny korytarz ekologiczny związany z doliną rzeki Noteci i Warty zostanie zachowany, podobnie jak połączenia ekologiczne w granicach terenów leśnych i rolnych. Niemniej jednak realizacja ustaleń studium w zakresie nowej zabudowy może skutkować zmniejszeniem areалу gruntów pozostających w rolniczym wykorzystaniu, co w następstwie spowoduje częściową utratę bazy żerowiskowej i siedlisk lęgowych ornitofauny zasiedlającej pola uprawne, a także pozostałej fauny, której siedliskiem bytowania są rolnicze tereny otwarte. Z drugiej strony istotnym ustaleniem studium jest wprowadzenie na terenie gminy tzw. „strefy zieleni naturalnej”, do której zakwalifikowane zostały obszary pełniące ważne funkcje środowiskowe i jednocześnie mające znikome znaczenie gospodarcze (np. obszary podmokłe, oczka wodne, zadrzewienia śródpolne). W strefie tej zakłada się pozostawienie ekosystemów procesom naturalnym. W celu ochrony tych obszarów wykluczono lokalizację zabudowy. Ponadto z uwagi na pełnione funkcje gospodarcze, jak również walory przyrodnicze i krajobrazowe, zachowane pozostają wszystkie tereny leśne. W związku z powyższym nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na świat roślinny i zwierzęcy oraz bioróżnorodność.

Planowane zagospodarowanie nie będzie znacząco wpływać na zmianę charakteru krajobrazu obszaru gminy, choć niewątpliwie ulegnie on miejscami zmianie, gdyż studium dopuszcza wprowadzenie nowej zabudowy, w tym m.in. zabudowy wielorodzinnej, jednorodzinnej oraz produkcyjnej. Wpływ przekształceń ograniczony będzie do skali lokalnej, a skala przekształceń zależeć będzie od charakteru zagospodarowania poszczególnych działek.

Z kolei eksploatacja nieodnawialnych surowców zawsze wywołuje nieodwracalne skutki w środowisku, które najbardziej odczuwalne będą w krajobrazie. Sposób i stopień oddziaływania na środowisko zależny będzie od lokalnych uwarunkowań, takich jak: typ krajobrazu, budowa geologiczna, ukształtowanie powierzchni, stosunki wodne, walory przyrodnicze, stan czystości powietrza. Eksploatację udokumentowanych złóż kopalin studium dopuszcza wyłącznie w granicach „strefy produkcyjnej (górnictwo)”.

Zgodnie ze studium w planach miejscowych należy uwzględniać występowanie terenów i obiektów chronionych na podstawie *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* (Dz.U. z 2020 r. poz. 55 ze zm.), w tym uwzględniać zakazy i nakazy określone w aktach ustanawiających poszczególne formy ochrony oraz określone w przyjętych planach ochrony. Przy założeniu, że przedstawione w studium kierunki zagospodarowania będą w pełni realizowane, nie prognozuje się pogorszenia stanu środowiska gminy, w tym obszarów chronionych. Generalnie planowana nowa zabudowa i zagospodarowanie charakteryzuje się niską intensywnością, a jej parametry i wskaźniki stanowią optymalne zabezpieczenie występujących w granicach gminy wartości przyrodniczych.

Obiekty zabytkowe to obiekty objęte prawnymi rygorami ochrony, wynikającymi z treści odpowiednich aktów prawnych. Zgodnie ze studium szczegółowe zasady ochrony zabytków wraz z odstępstwami dotyczącymi zagospodarowania wynikającego z przepisów prawnych, będą określone indywidualnie dla każdego obiektu, w uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Ponadto w studium uwzględniono stanowiska archeologiczne zaewidencjonowane aktualnie w dokumentacji konserwatorskiej.

Dla obiektów zabytkowych przewidziano szereg ustaleń ochronnych wynikających zarówno z obowiązujących stref konserwatorskich, jak i stref opcjonalnych. Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń studium na zabytki i dobra materialne.

Charakter i zasięg potencjalnych oddziaływań na środowisko w związku z realizacją ustaleń studium będzie relatywnie niewielki i ograniczony praktycznie do terenu gminy. Dlatego też nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko. Ponadto ze względu na to, iż planowane rozwiązania nie będą znacząco negatywnie oddziaływać na gatunki i siedliska przyrodnicze, będące przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000, jak również na inne obszary szczególnie cenne przyrodniczo, nie wskazano rozwiązań mających na celu kompensację przyrodniczą.

Przyjęte w projekcie studium rozwiązania oraz zasięgi stref funkcjonalno-przestrzennych uwzględniają uwarunkowania przyrodnicze. Nie stwierdza się istotnych kolizji pomiędzy planowanym zagospodarowaniem terenu, a walorami ekologicznymi, kulturowymi i krajobrazowymi oraz uwarunkowaniami prawnymi – dlatego też nie proponuje się rozwiązań alternatywnych. Natomiast w celu ograniczenia ewentualnych niekorzystnych oddziaływań oraz zmian w środowisku wywołanych realizacją ustaleń studium, w dokumencie zaproponowano liczne rozwiązania ograniczające.

Podsumowując, nowo opracowany dokument studium uwzględnia potrzeby rozwojowe gminy, jednocześnie sankcjonując wymogi ochrony środowiska oraz walory kulturowe. Zaproponowane w studium rozwiązania w zakresie polityki przestrzennej, warunków dla projektowanej zabudowy oraz zasad obsługi technicznej i komunikacyjnej, gwarantują dalsze prawidłowe funkcjonowanie ekosystemu gminy.

Literatura

1. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Santok (A. Weigle, A. Kiczyńska, W. Andrzejczak, 2020).
2. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
3. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego (*uchwała Nr XLIV/667/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 23 kwietnia 2018 r.*).
4. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030.
5. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 r., poz. 1967).
6. Standardowy Formularz danych dla obszaru Natura 2000 „Ujście Noteci” PLH080006 (stan na 2019.11).
7. Standardowy Formularz danych dla obszaru Natura 2000 „Ostoja Barlinecka” PLH080071 (stan na 2019.11).
8. Standardowy Formularz danych dla obszaru Natura 2000 „Bory Chrobotkowe Puszczy Noteckiej” PLH080032 (stan na 2019.11).
9. Standardowy Formularz danych dla obszaru Natura 2000 „Dolina Dolnej Noteci” PLB080002 (stan na 2019.11).
10. Standardowy Formularz danych dla obszaru Natura 2000 „Puszcza Barlinecka” PLB080001 (stan na 2019.11).
11. Standardowy Formularz danych dla obszaru Natura 2000 „Puszcza Notecka” PLB300015 (stan na 2019.11).
12. Serwis WMS Geoserwis Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska [dostęp: 2019.11].
13. Portal internetowy Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody.

Spis rycin

Ryc.1. Położenie administracyjne gminy Santok oraz jej podział na sołectwa	9
Ryc.2. Obszar gminy Santok na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych	14
Ryc.3. Obszar gminy Santok na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych.....	15
Ryc.4. Obszar gminy Santok na tle Jednolitych Części Wód Podziemnych	16
Ryc.5. Obszar gminy Santok na tle obszarowych form ochrony przyrody, poza użytkami ekologicznymi, obszarami Natura 2000 i pomnikami przyrody.....	28
Ryc.6. Obszar gminy Santok na tle obszarów Natura 2000	29
Ryc.7. Obszary wskazane do objęcia ochroną rezerwatową	39
Ryc.8. Obszar gminy Santok na tle korytarzy ekologicznych (PAN Białowieża)	41

Spis tabel

Tab.1. Położenie gminy Santok wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski.....	8
Tab.2. Udokumentowane złoża kopalin na obszarze gminy Santok.....	12
Tab.3. Obszary górnicze i tereny górnicze na obszarze gminy Santok	12
Tab.4. Jednolite części wód podziemnych na obszarze gminy Santok	17
Tab.5. Jednolite części wód płynących na obszarze gminy Santok	21
Tab.6. Pomniki przyrody na obszarze gminy Santok	37
Tab.7. Użytki ekologiczne na obszarze gminy Santok.....	37

Plewiska, dnia 21 grudnia 2021 r.

Witold Andrzejczak
ul. Zielarska 118F/7
62-064 Plewiska

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2373 ze zm.), w związku z art. 74a ust. 2 ww. ustawy oświadczam, że **ukończyłem, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym jednolite studia magisterskie na kierunku związanym z kształceniem w obszarze nauk przyrodniczych z dziedzin nauk o Ziemi (gospodarka przestrzenna na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu) oraz brałem udział w przygotowaniu co najmniej 5 prognoz oddziaływania na środowisko.** Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

.....
podpis autora prognozy
oddziaływania na środowisko