

PROGNOZA

ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**ustaleń Studium uwarunkowań i kierunków
zagospodarowania przestrzennego gminy Staszów**

Opracowanie:

dr Grzegorz Synowiec

Wrocław, październik 2021

SPIS TREŚCI:

I.	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY	4
II.	ZAKRES MERYTORYCZNY ORAZ METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU PROGNOZY	5
III.	ANALIZA I OCENA STANU ZASOBÓW ŚRODOWISKA.....	7
3.1	Uwarunkowania wynikające z położenia, rzeźby terenu i budowy geologicznej.....	7
3.2	Uwarunkowania topoklimatyczne.....	13
3.3	Uwarunkowania wynikające z obecności wód powierzchniowych i podziemnych	16
3.4	Uwarunkowania glebowe	34
3.5	Uwarunkowania wynikające z obecności gatunków chronionych roślin i zwierząt, obszarów chronionych, obszarów cennych przyrodniczo i walorów krajobrazowych..	36
3.6	Uwarunkowania wynikające z jakości powietrza atmosferycznego	42
3.7	Uwarunkowania wynikające ze stanu klimatu akustycznego	47
3.8	Uwarunkowania wynikające z obecności obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.....	48
IV.	EKOLOGICZNE UWARUNKOWANIA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU GMINY	51
V.	INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU STUDIUM.....	57
5.1	Główne kierunki rozwoju gminy Staszów wyznaczone w Studium.....	57
5.2	Kierunki polityki przestrzennej wyznaczone w Studium.....	57
	<i>Zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych.....</i>	<i>72</i>
VI.	OCENA WPŁYWU USTALEŃ STUDIUM NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA	78
6.1	Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko.....	78
6.2	Wpływ ustaleń Studium na elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu.....	104
VII.	ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, ZMNIEJSZANIE LUB KOMPENSOWANIE NEGATYWNYCH DZIAŁAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH	116
VIII.	ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	118
IX.	INFORMACJE O MOŻLIWYM ODDZIAŁYWANIU NA OBSZARY NATURA 2000 I OBSZARY CHRONIONE.....	121
X.	POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	126
XI.	METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU STUDIUM.....	128
XII.	PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ STUDIUM.....	130
12.1	Przyjęte założenia.....	130

12.2 Prognoza skutków wpływu ustaleń Studium na środowisko	130
12.3 Oddziaływanie ustaleń Studium poza obszarem opracowania	132
12.4 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	133
12.5 Oddziaływanie skumulowane	133
XIII. STRESZCZENIE.....	134

I. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY

Projekt studium opracowany został w efekcie podjęcia przez Radę Miejską w Staszowie uchwały Nr XIX/184/12 z dnia 9 lutego 2012 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Staszów.

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego stanowią:

- ⇒ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 247 z późn. zm.);
- ⇒ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.);
- ⇒ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2021 r. poz. 741 z późn. zm.)

Opracowanie *Prognoza oddziaływania na środowisko dla Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Staszów* ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń Studium w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych i stanowi integralną część opracowania Studium oraz podaje rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

II. ZAKRES MERYTORYCZNY ORAZ METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU PROGNOZY

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika z 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 (art. 46 - 53). Zgodnie z nim prognoza:

- określa, analizuje i ocenia istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
- przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i pozostałe ustalenia projektu *Studium* pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Analizie poddano również ustalenia projektu *Studium* dotyczące warunków zagospodarowania terenu.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz zainwestowania przewidzianego projektem *Studium* oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

- ⇒ charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),
- ⇒ intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),

- ⇒ bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- ⇒ okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- ⇒ częstotliwości oddziaływanie (stałe, okresowe, epizodyczne),
- ⇒ zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- ⇒ trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Załącznikiem do tekstu Prognozy jest rysunek.

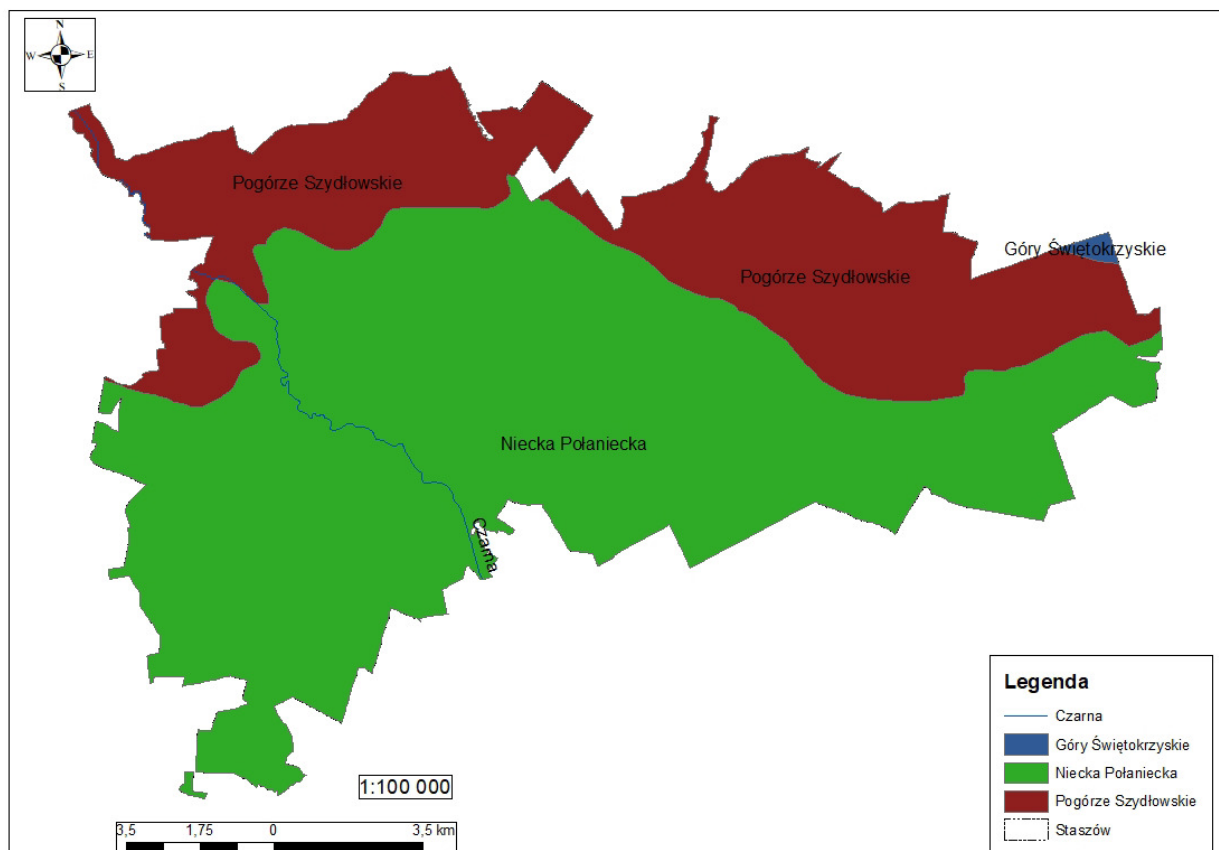
III. ANALIZA I OCENA STANU ZASOBÓW ŚRODOWISKA

3.1 Uwarunkowania wynikające z położenia, rzeźby terenu i budowy geologicznej

Gmina Staszów położona jest w południowo-wschodniej części województwa województwie w centralnej części powiatu Staszowskiego. Jest to gmina wiejsko-miejska, która jest podzielona jest na 35 sołectw: Czajków Południowy, Czajków Północny, Czernica, Dobra, Gaj Koniemłocki, Grzybów, Jasień, Koniemłoty, Kopanina, Kurozwęki, Krzczonowice, Krzywółęcz, Lenartowice, Łaziska, Łukawica, Mostki, Niemścice, Oględów, Poddębowiec, Podmaleniec, Ponik, Sielec, Smerdyna, Stefanówek, Sztombergi, Wiązownica Duża, Wiązownica Mała, Wiązownica-Kolonia, Wiśniowa, Wiśniowa Poduchowna, Wola Osowa, Wola Wiśniowska, Wólka Żabna, Zagrody i Ziemblice. Gmina Staszów zajmuje powierzchnię 228 km² (źródło GUS, 2020 r.). W 2020 roku gminę zamieszkiwało 25 896 osoby.

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym południowa część gminy znajduje się w zasięgu mezoregionu Niecka Połaniecka, północna część gminy położona jest w zasięgu mezoregionu Pogórze Szydłowskie, dodatkowo niewielki północni-wschodni fragment gminy znajduje się w zasięgu mezoregionu Góry Świętokrzyskie.

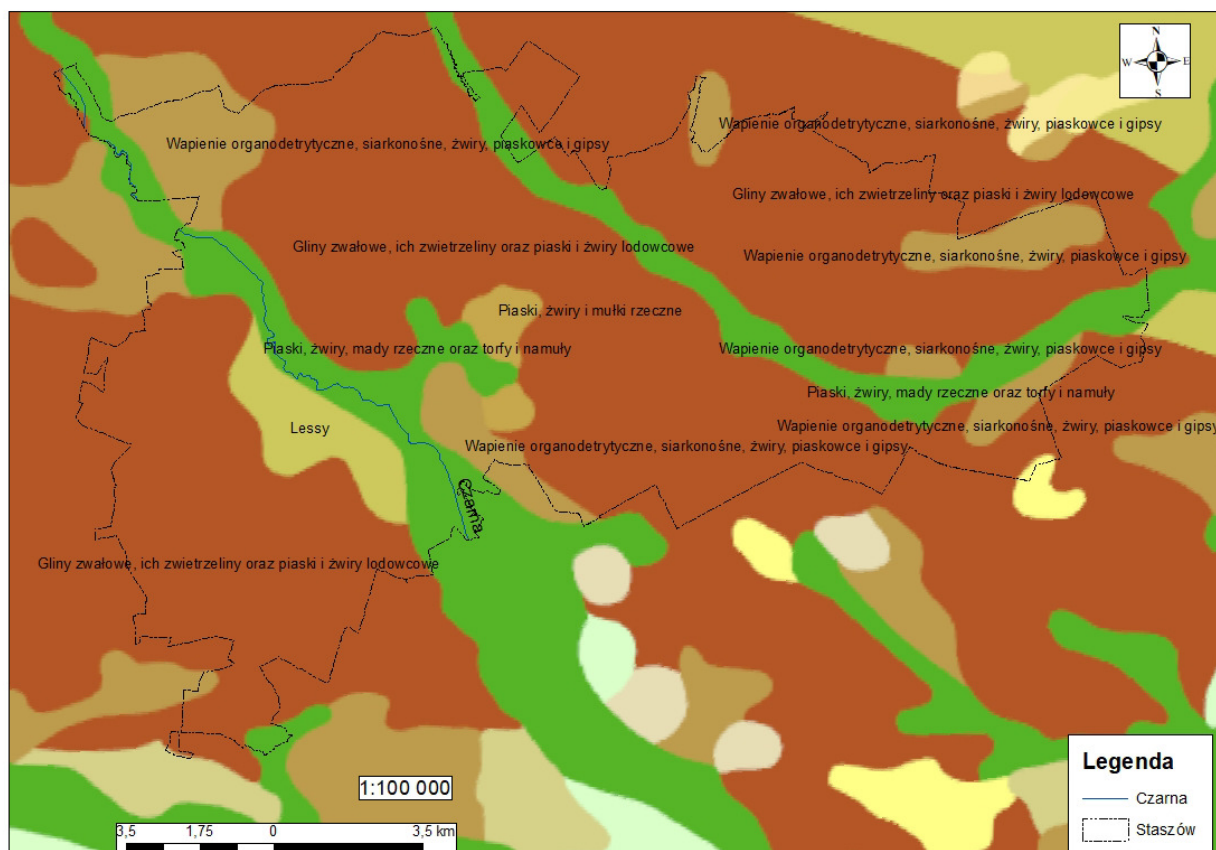
Rysunek 1. Regiony fizycznogeograficzne na obszarze gminy Staszów



Budowa geologiczna¹

Obszar gminy Staszów znajduje się na pograniczu dwóch jednostek strukturalnych: południowo-wschodniej części antyklinorium świętokrzyskiego – antyklinorium klimontowskiego i depresyjnego elementu zapadliska przedkarpackiego – Niecki Połanieckiej.

Rysunek 2 Wydzielenia geologiczne na terenie gminy Staszów (na podstawie mapy geologicznej Polski w skali 1:500 00)



W obrębie antyklinorium świętokrzyskiego wyróżnia się dwa zasadnicze elementy strukturalne: trzon paleozoiczny oraz jego obrzeżenie permsko-mezozoiczne. Struktury fałdowe paleozoiku i mezozoiku często obcięte są dyslokacjami podłużnymi oraz uskokami poprzecznymi do ich przebiegu. Najstarszymi osadami na omawianym obszarze są osady morskie prekambryjskie w postaci łożysk z przewarstwieniami mułowców. Devon dolny – piaskowce i kwarcyty – odsłaniają się na linii doliny Czarnej Staszowskiej i zapadają w kierunku zachodnim pod wapienie litotamniowe. Kolejne ogniwo stratygraficzne tworzy kompleks osadów neogenu, zaczynających się osadami dolnego tortonu, a kończy się łąkami i zlepionkami dolnego sarmatu. Większość powierzchni obszaru zajmują osady trzeciorzędowe (paleogen + neogen). Miąższość ich maleje w kierunku północnym, zmieniając się również na skutek różnic morfologicznych powierzchni przedtrzeciorzędowej. Morskie osady neogenu zostały pokryte osadami czwartorzędowymi i dopiero wskutek procesów denudacyjnych odsłaniają się na powierzchni płacami. Są to: margle piaszczyste i gipsy tortonu oraz łąki krakowieckie. W rejonie Staszowa z osadami mioceńskimi związane są bogate koncentracje siarki rodzimej.

¹ Na podstawie: Objąsnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000 Arkusz Staszów (886)

Utwory starszego podłoża przykryte są lokalnie osadami czwartorzędu o miąższości dochodzącej lokalnie do 40 m. Charakteryzują się one dużą zmiennością litologiczną i stratygraficzną. Osady dolnego plejstocenu reprezentowane są przez piaski oraz żwiry i mułki rzeczne. Wierceniami osiąga się osady dolnego plejstocenu na głębokości od 6,0 do 19,5 m. Dominującą rolę w budowie form powierzchniowych odgrywają: gliny zwałowe, ich zwierzeliny oraz piaski i żwiry lodowcowe zlodowaceń południowopolskich. Piaski, żwiry i mułki rzeczne zlodowaceń południowopolskich oraz piaski i żwiry sandrowe występują w postaci płatów na północny wschód od Staszowa. Piaski, żwiry i mułki rzeczne na północny zachód od Staszowa powstały w okresie zlodowaceń środkowopolskich. Na terenie gminy występują również osady plejstocenu w postaci lessów. Znaczny udział w holocenijskich utworach przypowierzchniowych mają: piaski, żwiry, mady rzeczne (dolina Czarnej Staszowskiej).

Na terenie gminy występować mogą kawerny. Obecnie jedną taką pustkę podziemną zidentyfikowano w Staszowie na osiedlu "Północ".

Rzeźba terenu

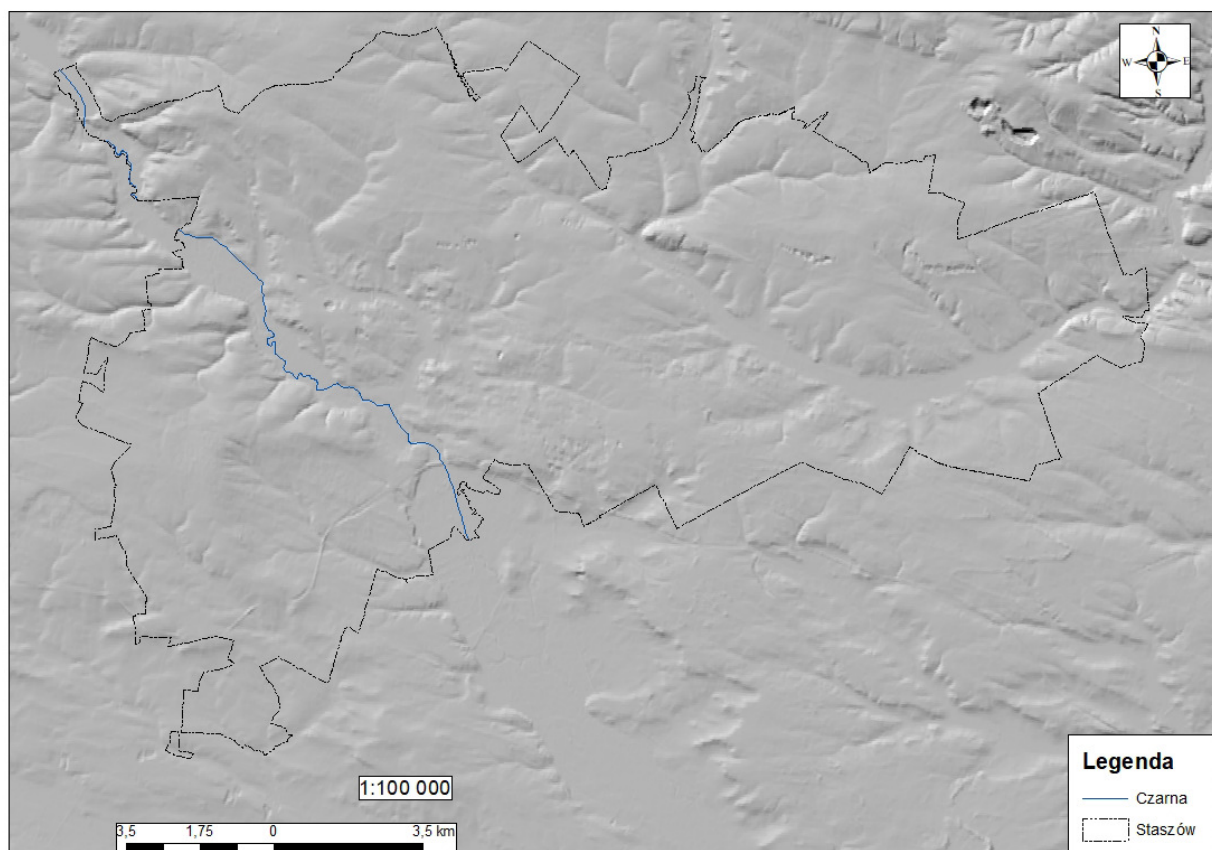
Rzeźba terenu gminy jest mało urozmaicona. W większości są to tereny równinne lub lekko faliste, a różnice wysokości dochodzą maksymalnie do kilkudziesięciu metrów. Największe urozmaicenie rzeźby występuje w obrębie dolin rzecznych Czarnej Staszowskiej i Kacanki.

Obszar gminy to krajobraz wyżyn węglanowych i gipsowych oraz krajobraz dolin i obniżen, tarasów nadzalewowych. Pierwszy z nich występuje wzdłuż dolin Czarnej Staszowskiej i Kacanki, gdzie na glebach organicznych występują łąki i roślinność uzależniona od wód. Wyżyny węglanowe występują w północnej części obszaru. Porośnięte są one lasami grądowymi. Pozostały obszar zajmują lasy, obszary zurbanizowane oraz rolnicze tereny położone na starych tarasach nadzalewowych Wisły.

Niewątpliwie najbardziej cennymi formami morfologicznymi obszaru gminy są jaskienie oraz skałki krasowe, w tym w szczególności kompleks Skałek Podwale oraz jaskiń o nazwie Jamy w Podwalu, które położone są w północno-wschodniej części gminy.

Obszar gminy położony jest na wysokości między około 200 m n.p.m. do około 250 m n.p.m.

Rysunek 3 Cieniowanie wysokościowe na terenie gminy Staszów (na podstawie Numerycznego Modelu Terenu)



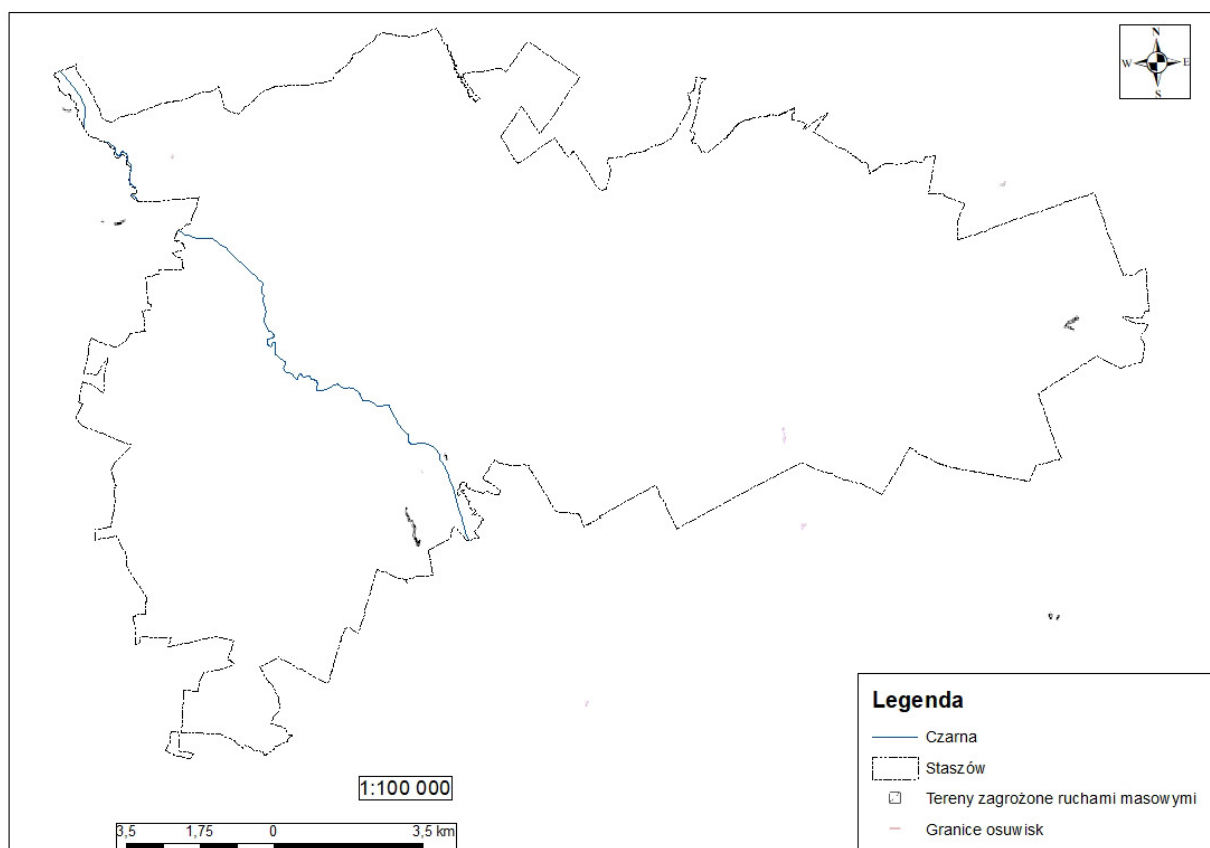
Osuwiska

W gminie Staszów w ramach prac w projekcie SOPO rozpoznano i udokumentowano 8 osuwisk, o łącznej powierzchni 1,17 ha. Zarejestrowano 6 osuwisk okresowo aktywnych, 1 osuwisko nieaktywne, a w przypadku jednego brak danych. Wszystkie osuwiska mają charakter skalno-zwietrzelinowych zsuwów, w tym jedno zsuwu translacyjnego. Są to niewielkie osuwiska, których powierzchnia waha się od 0,04 ha do 0,30 ha.

Rozmieszczenie osuwisk i obszarów zagrożonych na terenie gminy Staszów nie jest równomierne. Występują one głównie w dolinach cieków.

W trzech miejscach, ze względu na realne zagrożenie powstania nowych osuwisk, wydzielono tereny zagrożone ruchami masowymi. Powodem wydzielenia tych terenów są uwarunkowania geomorfologiczne, jak duże nachylenie stoków, położenie w obrębie lejów źródłowych oraz uwarunkowania litologiczne.

Rysunek 4 Rozmieszczenie osuwisk i terenów zagrożonych w gminie Staszów (SOPO).



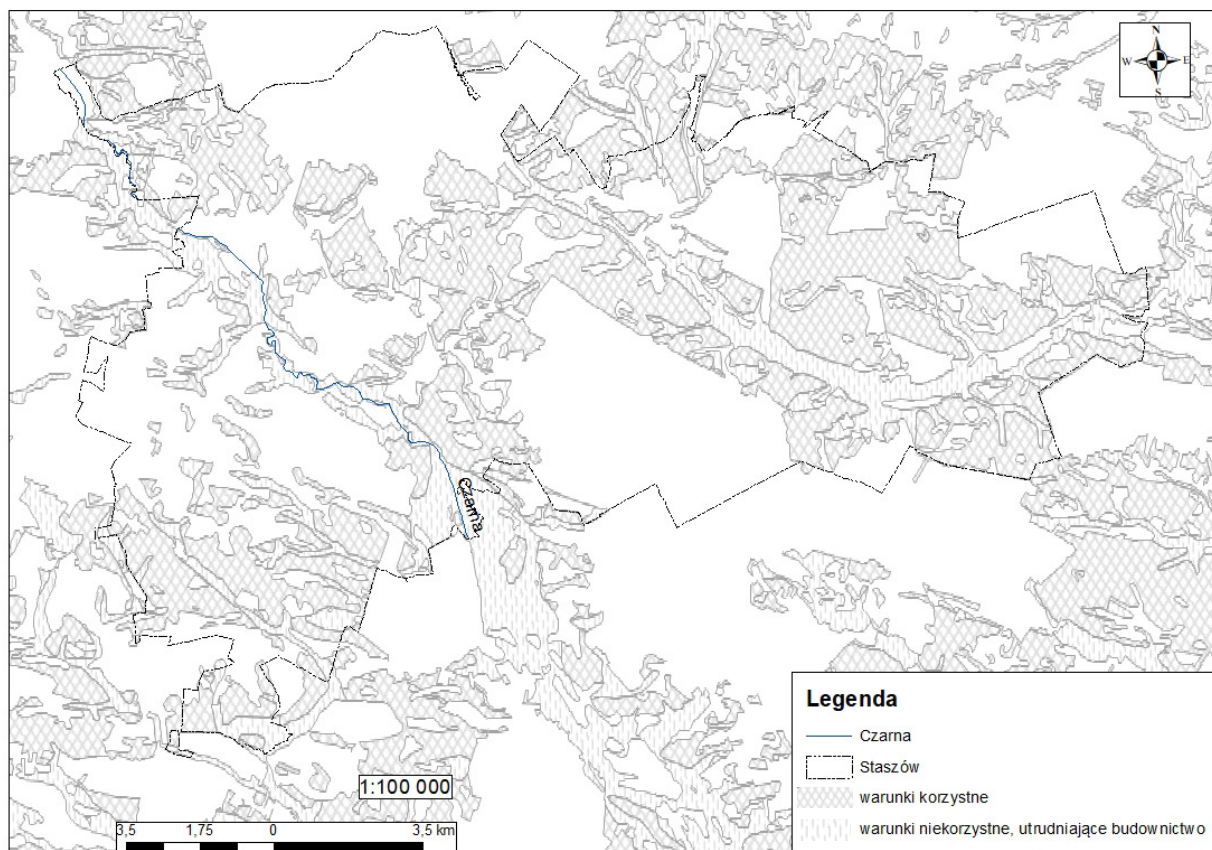
Warunki budowlane

Do obszarów o warunkach korzystnych dla budownictwa zaliczono te tereny, na których występują grunty spoiste znajdujące się w stanie: zwartym, półzwartym i twardeplastycznym oraz grunty niespoiste: średniozagęszczone i zagęszczone, na których nie występują zjawiska geodynamiczne, a głębokość wody gruntowej przekracza 2 m. Są to obszary występowania: piaskowców, łupków, wapieni litotamniowych i detrytycznych, zlepieńców i gipsów. Grunty spoiste o konsystencji od zwartej do twardeplastycznej są reprezentowane przez skonsolidowane gliny zwałowe zlodowceń południowo- i środkowopolskich również charakteryzują się korzystnymi warunkami dla budownictwa. Jednak wzrost wilgotności glin obniża tę przydatność. Grunty makroporowate reprezentowane przez lessy również posiadają korzystne warunki. Właściwości nośne tych gruntów jednak pogarszają się zdecydowanie w przypadku ich zawodnienia, co może objawiać się zjawiskami suffozji i osiadaniem zapadowym.

Do obszarów o warunkach niekorzystnych, utrudniających budownictwo, zaliczono grunty słabonośne (grunty organiczne, grunty spoiste w stanie miękkoplastycznym i plastycznym, a także grunty niespoiste luźne), obszary na których zwierciadło wody gruntowej znajduje na głębokości mniejszej niż 2 m p.p.t. oraz obszary podmokłe i zabagnione. Niekorzystne warunki geologiczno-inżynierskie związane są głównie z dolinami licznych cieków oraz zagłębieniami terenu, gdzie występują torfy i organiczne grunty bagienne. Poziom wód gruntowych na głębokości mniejszej niż 2 m p.p.t. oraz wysoka zawartość substancji organicznej występująca w wymienionych gruntach, są czynnikami niekorzystnymi dla budownictwa (możliwa agresywność względem betonu). Największe powierzchnie niekorzystne dla budownictwa związane są z doliną Czarnej Staszowskiej. Zagrożenie skutkami procesów krasowych w osadach wapiennych i gipsowych występujących w formie:

lejów krasowych, ponorów, kominów krasowych i osiadań terenu determinują niekorzystność warunków budowlanych. Są to procesy geodynamiczne wymagające sporządzenia dokumentacji geologiczno-inżynierskiej w przypadku projektowania zabudowy. Również w obszarach występowania piasków, żwirów i mad rzecznych (dolina Czarnej Staszowskiej) stwierdzono warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo z uwagi na ich zawodnienie i stan (luźny w gruntach niespoistych, plastyczny w gruntach spoistych).

Rysunek 5 Warunki budowlane na terenie gminy Staszów



Surowce naturalne

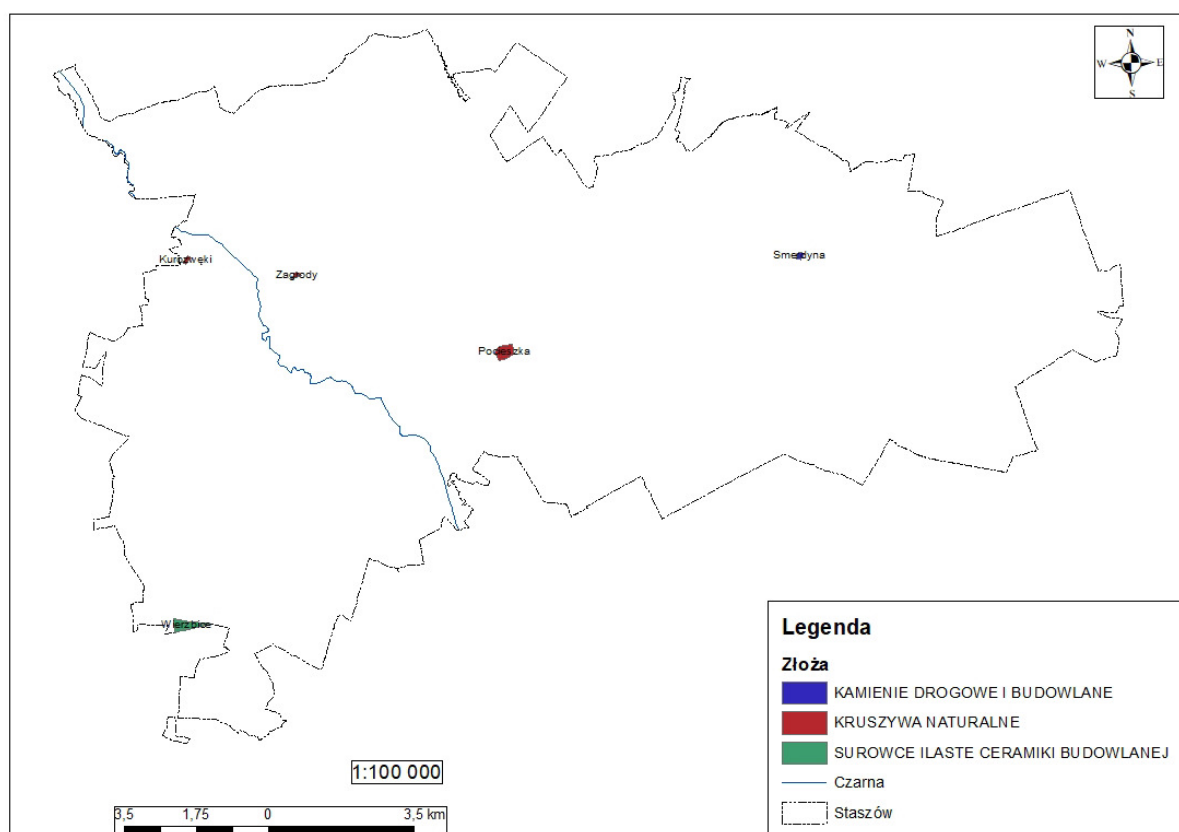
Na obszarze gminy Staszów znajdują się następujące udokumentowane złoża surowców naturalnych: Kruszyw naturalnych „Kurozwęki”, „ Zagrody” oraz „Pocieszka”, złoża kopaliny ilastej ceramiki budowlanej „Wierzbice”, a także złoża kamieni drogowych i budowlanych „Smredyna”. Oraz dwa złoża o zasobach prognostycznych bez określonych granic kruszyw naturalnych „Pocieszka I” oraz kamieni drogowych i budowlanych „Sztombergi”.

Tabela 1 Zestawienie złóż zlokalizowanych na terenie gminy Staszów (na podstawie: Bilans Zasobów Złóż Kopalin W Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r. oraz <http://igs.pgi.gov.pl/>)

L.p.	Kopalina	ID złoża	Nazwa złoża	Kopalina	Zasoby geologiczne bilansowe
1	Kruszywa naturalne	16825	Kurozwęki	Złoże piasków budowlanych	128 tys. ton
2	Kruszywa naturalne	4050	Pocieszka	Złoża piasków poza piaskami szklarskimi	2 397 tys. ton
3	Kruszywa naturalne	4267	Pocieszka I	-	-

L.p.	Kopalina	ID złoża	Nazwa złoża	Kopalina	Zasoby geologiczne bilansowe
4	Kamienie drogowe i budowlane	19920	Smerdyna	Złóża wapiennych kamieni budowlanych i drogowych	-
5	Kamienie drogowe i budowlane	5022	Sztombergi	-	-
6	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	2197	Wierzbice	Złóża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	2 473 tys. m ³
7	Kruszywa naturalne	15635	Zagrody	Złóża piasków budowlanych	294 tys. ton

Rysunek 6 Mapa rozmieszczenia złóż surowców mineralnych w gminie Staszów.



3.2 Uwarunkowania topoklimatyczne

Obszar gminy Staszów zgodnie z regionalizacją klimatyczną Wosia leży w regionie klimatycznym Wschodniomałopolskim. Jest jednym z większych regionów klimatycznych, wyróżnionych na obszarze Polski. Obejmuje wschodnią część Wyżyny Małopolskiej, zachodni fragment Wyżyny Lubelskiej oraz południowy skraj Niziny Mazowieckiej. Granice regionu są zarysowane dość wyraźnie tylko na południowo-wschodnim odcinku. Pozostałe odcinki są mało wyraźne, co świadczy o znacznym podobieństwie stosunków klimatycznych tego regionu do występujących w regionach sąsiednich. Na uwagę w zasługuje stosunkowo mała liczba dni z pogodą typu 221, a więc umiarkowanie ciepłą, z dużym zachmurzeniem i opadem. Dni takich

jest w roku mniej niż 30. Ogólnie biorąc, liczba dni umiarkowanie ciepłych w tym regionie, w porównaniu z innymi, należy do najmniejszych. Jest ich w roku średnio tylko około 121. Mała liczba dni cechuje także pogodę umiarkowanie ciepłą z dużym zachmurzeniem (40 w roku). Stosunkowo liczniej natomiast zjawiają się dni z pogodą przymrozkową umiarkowanie zimną z opadem oraz niektóre typy pogód z grupy mroźnych (umiarkowanie mroźna z opadem oraz dość mroźna z opadem).²

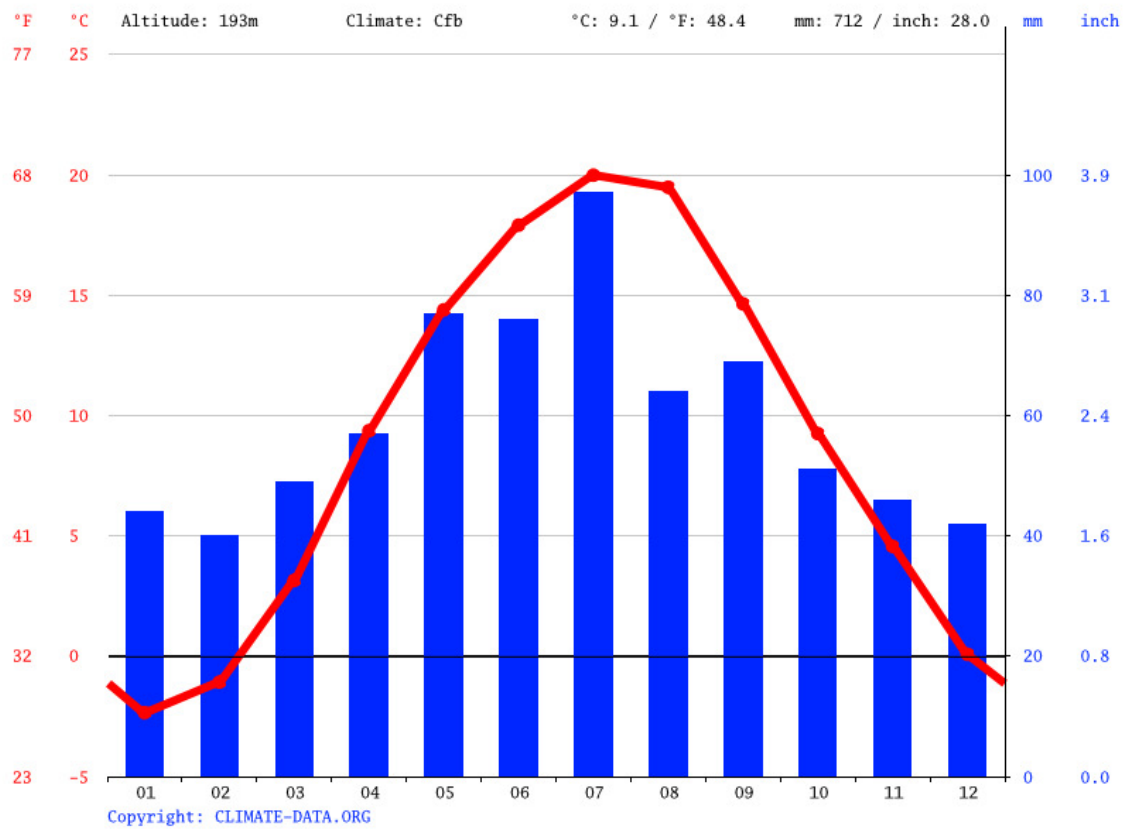
Klimat regionu kształtowany jest głównie przez masy powietrza polarno-morskiego oraz polarno-kontynentalnego. Obszar gminy położony jest w strefie klimatu umiarkowanie ciepłego. Klimat gminy jest umiarkowanie ciepły. Średnioroczna temperatura wynosi 9,1°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec a najzimniejszym styczeń. Opady wahają się w granicach 700 – 750 mm/rok. Największe miesięczne sumy opadów występują w lipcu sięgające prawie 100 mm, a najmniejsze w lutym i grudniu odpowiednio 40 i 42 mm. Szczególnie niebezpieczne są silne opady zdarzające się między czerwcem a sierpniem powodujące nagłe wezbrania i powodzie szczególnie niebezpieczne na małych ciekach.

Rysunek 7 Roczne parametry termiczne oraz pluwialne na terenie gminy Staszów (na podst. climate-data.org).

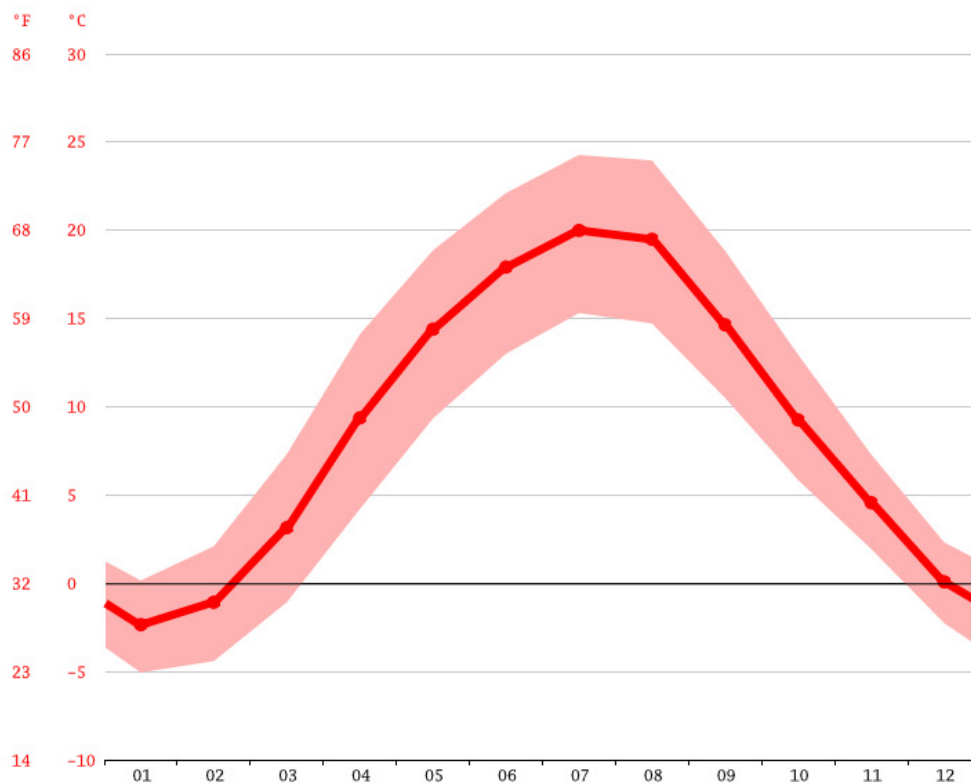
	styczeń	luty	Marsz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (° C)	-2.3	-1.1	3.2	9.4	14.4	17.9	20	19.5	14.6	9.3	4.6	0.1
Min. Temperatura (° C)	-5.1	-4.4	-1.1	4.2	9.3	13	15.3	14.7	10.5	5.8	1.9	-2.3
Max. Temperatura (° C)	0.2	2.1	7.3	14.1	18.9	22.1	24.3	24	18.8	13	7.3	2.3
Opady / Opady deszczu (mm)	44	40	49	57	77	76	97	64	69	51	46	42
Wilgotność(%)	84%	82%	75%	67%	68%	68%	69%	68%	72%	78%	84%	83%
Deszczowe dni (d)	8	7	8	8	9	9	10	8	8	7	7	8

² regiony klimatyczne polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody, Alojzy Woś, Zeszyty Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Nr 20 1993

Rysunek 8 Roczny przebieg temperatury i opadów w gminie Staszów (na podst. climate-data.org).



Ryc. 8. Roczny przebieg temperatury w gminie Staszów (na podst. climate-data.org).



Ze względu na zagospodarowanie i pokrycie terenu na obszarze gminy możemy wyróżnić następujące typy topoklimatów:

- Topoklimat terenów rolniczych – obejmuje tereny rolne, gdzie występują niewielkie wahania temperatury w obrębie całego obszaru. Obserwuje się zjawisko dobowych zmian temperatury o zauważalnej amplitudzie. Parowanie obniża wilgotność względną powietrza. Są to obszary otwarte, dobrze przewietrzane.
- Topoklimat terenów leśnych – tereny leśne wyróżniają się charakterystycznym profilem termicznym (wyższe minimum i niższe temperatury maksymalne). Powietrze jest też bardziej wilgotne, z większą zawartością olejków eterycznych i ozonu. Zadrzewienia zmniejszają możliwość przepływu mas powietrza.
- Topoklimat terenów dolinnych – cechami charakterystycznymi są wysoką wilgotność, niższe temperatury, możliwość mgieł, występowanie zastoisk zimnego powietrza oraz lokalnych przymrozków.
- Topoklimat terenów wód powierzchniowych – obejmuje obszary występowania wód powierzchniowych. Obecność wód zmniejsza amplitudę dobowych i rocznych temperatur). Częściej pojawiają się mgły.
- Topoklimat terenów zabudowanych – obejmuje obszary zurbanizowane które charakteryzują się występowaniem wysokich amplitud temperatur, ograniczeniami w występowaniu mgły, zmniejszoną prędkością wiatru, przez co również zwiększony jest poziom zanieczyszczenia powietrza (wynikły z procesów spalania i transportu).

3.3 Uwarunkowania wynikające z obecności wód powierzchniowych i podziemnych

Wody powierzchniowe

Obszar gminy Staszów znajduje się w zlewni dwóch rzek: Czarnej Staszowskiej (Czarnej) oraz Kacanki. Obie te rzeki znajdują się w zlewni Wisły przy czym Czarna jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, a Kacanka jest dopływem Koprzywianki, będącej dopływem Wisły. Na obszarze gminy występują również mniejsze ciek i fragment zbiornika Chańcza.

Zgodnie z obowiązującym podziałem wód powierzchniowych na jednolite części wód powierzchniowych na obszarze gminy znajdują się następujące JCWPD scharakteryzowane w tabeli poniżej.

Tabela 2 Charakterystyka JCWP na obszarze gminy Staszów.

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan (ogólny)	Presje/ oddziaływania i zagrożenia antropogeniczne	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cele środowiskowe	Odstępstwa	Uzasadnienie odstępstwa	Termin osiągnięcia celów środowiskowych	Obszary chronione
Ciek od Oględowa	RW20006217876	NAT	co najmniej dobry	dobry	dobry	-	niezagrożona	dobry stan ekologiczny dobry stan chemiczny	-	-	2015	PLH260023 - Kras Staszowski REZ113 - Dziki Staw
Dest	RW20006217879	SZCW	poniżej dobrego	PSD	zły	nierozpoznana presja	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny	4(4) - 1, 4(4) - 2	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności..	2021	OCHK123 - Jeleniowsko- Staszowski OCHK23 - Chmielnicko- Szydłowski PLH260023 - Kras Staszowski
Moczydlanka	RW200062178782	NAT	poniżej dobrego	PSD	zły	nierozpoznana presja	zagrożona	dobry stan ekologiczny dobry stan chemiczny			2021	OCHK123 - Jeleniowsko- Staszowski
Wschodnia do Sanicy	RW20006217883	SZCW	poniżej dobrego	dobry	zły	nierozpoznana presja	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny			2021	OCHK23 - Chmielnicko- Szydłowski OCHK296 - Solecko- Pacanowski
Zawidzianka	RW20006219169	NAT	poniżej dobrego	dobry	zły	nierozpoznana presja	zagrożona	dobry stan ekologiczny dobry stan chemiczny			2021	PLH180049 - Tarnobrzaska Dolina Wisły PLH260036 - Ostoja Żywnów
Ciek od Wierzbicy	RW200062178889	NAT	co najmniej dobry	dobry	dobry	-	niezagrożona	dobry stan ekologiczny dobry stan chemiczny	-	-	2015	OCHK23 - Chmielnicko- Szydłowski OCHK296 - Solecko- Pacanowski
Kacanka	RW20006219469	NAT	poniżej dobrego	dobry	zły	nierozpoznana presja	zagrożona	dobry stan ekologiczny dobry stan chemiczny	4(4) - 1, 4(4) - 2	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.	2021	OCHK123 - Jeleniowsko- Staszowski OCHK23 - Chmielnicko- Szydłowski PLH260023 - Kras Staszowski PLH260036 - Ostoja Żywnów
									4(7)			

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan (ogólny)	Presje/ oddziaływania i zagrożenia antropogeniczne	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cele środowiskowe	Odstępstwa	Uzasadnienie odstępstwa	Termin osiągnięcia celów środowiskowych	Obszary chronione
										rzeki Kacanka wraz z dopływami		
Czarna od zbiornika Chańcza do ujścia	RW2000921789	SZCW	umiarkowany	dobry	zły	nierozpoznana presja	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny	4(4) - 1	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.	2021	OCHK123 - Jeleniowski- Staszowski OCHK23 - Chmielnicko- Szydłowski PLH260023 - Kras Staszowski

Objaśnienia:

SZCW – silnie zmieniona część wód

NAT – naturalna część wód

PSD – poniżej stanu dobrego

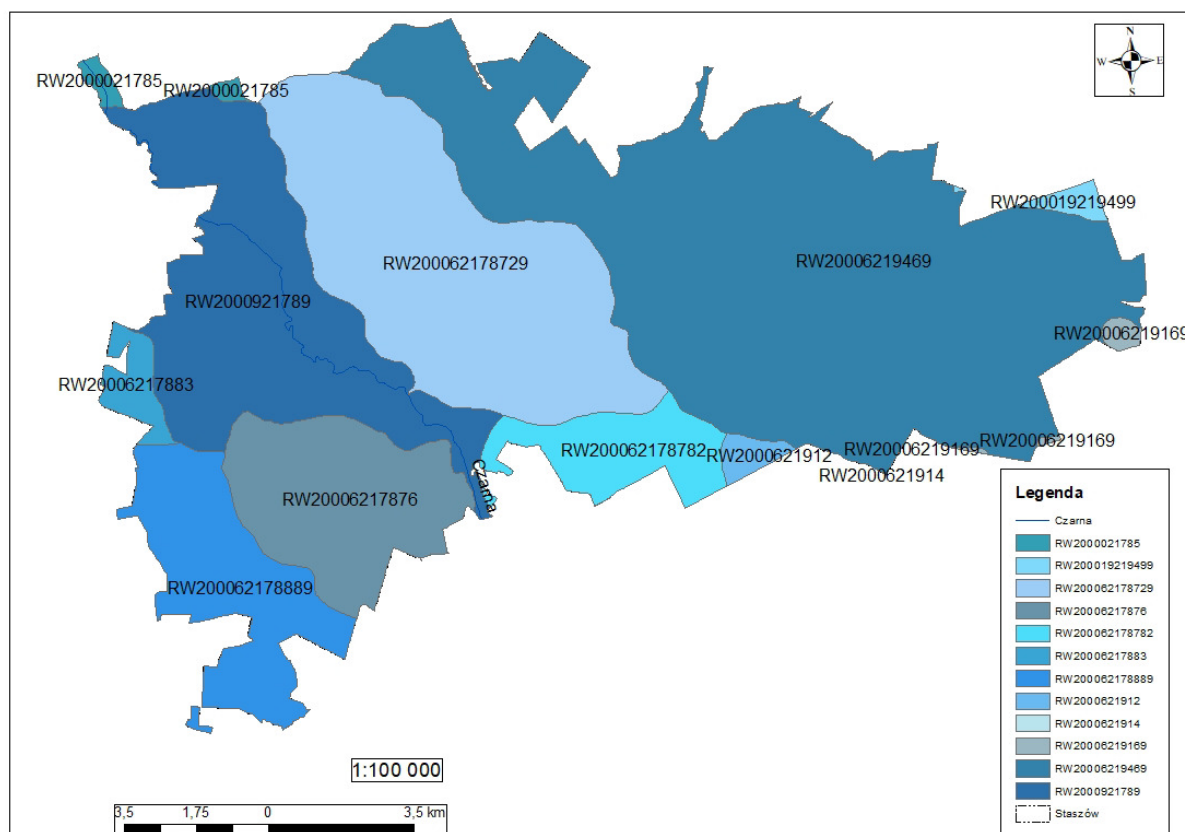
OCHK – obszar chronionego krajobrazu

PLH – obszar Natura 2000 „siedliskowy”

REZ – rezerwat przyrody

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód ustalone zostały w „*Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*” (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911). Opracowanie planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wynika z ustaleń Ramowej Dyrektywy Wodnej. Plany są narzędziem polityki wodnej w Polsce i stanowią podstawę do podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych oraz określają zasady gospodarowania wodami w trakcie 6-letniego cyklu planistycznego. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Rysunek 9 Rozmieszczenie JCWP na terenie gminy Staszów

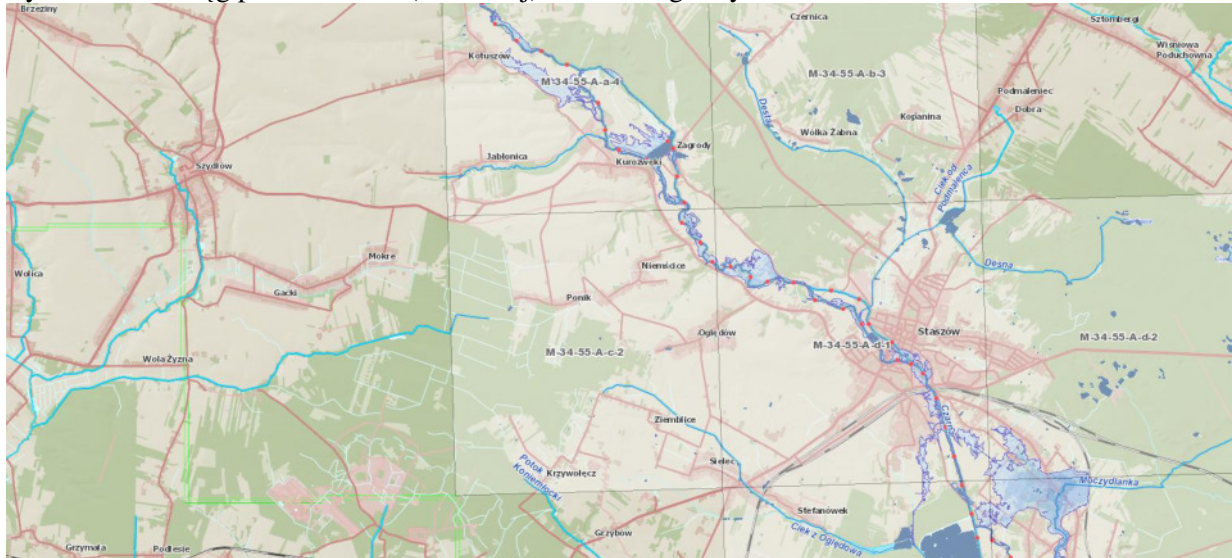


Dodatkowo na terenie gminy zlokalizowanych jest 5 elektrowni wodnych w miejscowościach: Staszów o mocy 3 GW, Kurozwięki o mocy 1 GW, Mostki o mocy 0,52 GW, Jasiień o mocy 34,17 GW; Jasiień o mocy 30,3 GW.

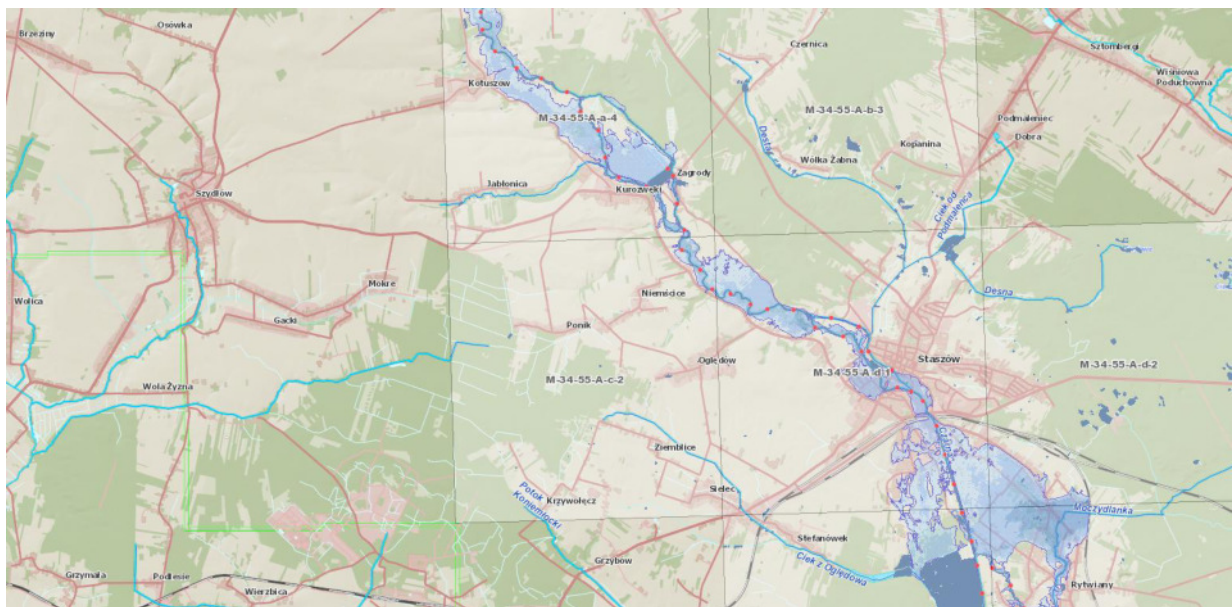
Zagrożenie powodziowe

Na obszarze gminy Staszów mapami zagrożenia powodziowego objęta została Czarna Staszowska, dla której wyznaczono zasięgi powodzi 10%, 1% i 0,2%. Zagrożenie powodziowe koncentruje się w samym mieście Staszów oraz miejscowościach położonych nad czarną Staszowską tj. Kurozwęki, Zagrody, Kotuszów i Korytnica.

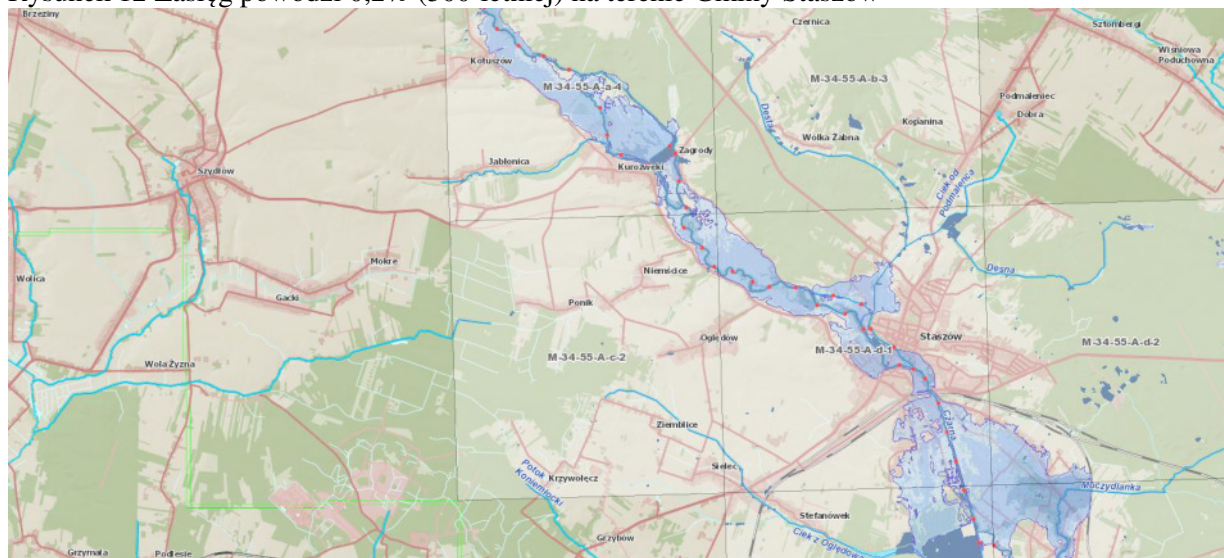
Rysunek 10 Zasięg powodzi 10% (10-letniej) na terenie gminy Staszów



Rysunek 11 Zasięg powodzi 1% (100-letniej) na terenie gminy Staszów



Rysunek 12 Zasięg powodzi 0,2% (500-letniej) na terenie Gminy Staszów



Stan czystości wód powierzchniowych

Istotnym czynnikiem degradującym wody powierzchniowe są zanieczyszczenia pochodzące ze spływów powierzchniowych, wprowadzających do wód substancję pochodzące z gospodarki rolnej (nawozy, środki ochrony roślin oraz zanieczyszczenia bakteriologiczne będące rezultatem stosowania praktyki nadrzędności zaopatrzenia ludności w wodę z wodociągów w stosunku do uporządkowania gospodarki ściekowej. Gospodarka ściekowa, w większości przypadków, zorganizowana jest we własnym zakresie (zbiorniki bezodpływowe), co stwarza zagrożenie dla środowiska w przypadkach nieprawidłowej ich eksploatacji. Brak kanalizacji na większości terenów wiejskich powoduje, że wiele zanieczyszczeń jest odprowadzanych do okolicznych cieków wodnych. Na ich skażenie wpływają również: chemizacja rolnictwa i dzikie wysypiska śmieci

Zmniejszenie walorów jakościowych i użytkowych wód powierzchniowych, czyli ich zanieczyszczenie, powodowane jest przez czynniki fizyko-chemiczne lub biologiczne. Część z nich dociera do rzek na drodze naturalnych procesów np. eutrofizacji, wymywania substancji humusowych, gnicia obumierającej masy roślinnej oraz erozji skał. Na wzrost zanieczyszczenia wód ma również wpływ rozwój gospodarczy, przemysłowy, intensyfikacja rolnictwa. Najczęściej zanieczyszczenia chemiczne i mikrobiologiczne pochodzą ze źródeł punktowych związanych z działalnością człowieka.

Źródła zanieczyszczeń rzek można podzielić na punktowe i powierzchniowe. Źródła punktowe obejmują ujęte w systemy ścieki komunalne i przemysłowe, w których na zanieczyszczenia znaczący wpływ mają ilość pobieranej wody i wielkość odprowadzanych ścieków bytowo-gospodarczych oraz przemysłowych. Istotnymi są również zanieczyszczenia obszarowe trafiające ze spływami wód opadowych i roztopowych do cieków powierzchniowych - są to: nawozy mineralne i organiczne oraz środki ochrony roślin i ścieki bytowe z terenów nieskanalizowanych a także odcieki z dróg, placów manewrowo postojowych i parkingów.

Główne przyczyny zanieczyszczenia wód powierzchniowych to:

- ścieki bytowe zawierające związki organiczne i biogenne wprowadzane do potoków bez oczyszczenia,
- zanieczyszczenia związane z produkcją rolną,
- zanieczyszczenia spływające ciekami z obszarów położonych powyżej,
- odcieki z nielegalnych składowisk odpadów,
- spływy obszarowe,

- zanieczyszczenia liniowe.

Głównym obciążeniem dla wód powierzchniowych są niekontrolowane zrzuty nieoczyszczonych ścieków bytowych z obszarów wiejskich oraz ścieki szeroko rozumianego pochodzenia rolniczego. Ścieki bytowe wnoszą zanieczyszczenia organiczne i powodują skażenia bakteriologiczne. Do wód powierzchniowych odprowadzane są też zanieczyszczenia ze źródeł obszarowych i liniowych choć w bardzo niewielkim stopniu. Źródła zanieczyszczeń obszarowych to głównie tereny zurbanizowane (w tym przemysłowe), obszary rolne i leśne oraz zanieczyszczenia przedostające się do wód powierzchniowych z wodami gruntowymi. Zanieczyszczenia liniowe to głównie zanieczyszczenia komunikacyjne (drogowe). Wymienione źródła mogą powodować podwyższone stężenia związków biogennych (głównie azotanów), zanieczyszczeń podobnych do komunalnych oraz zawierać węglowodory aromatyczne, związane z zanieczyszczeniami emitowanymi przez samochody. Najpoważniejsze zagrożenia stanowią ogniska punktowe i mało powierzchniowe. Ich źródłem są m.in.: nielegalne składowiska odpadów, oczyszczalnie ścieków, magazyny i stacje paliw, oraz miejsca zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych. W odciekach wód ze składowisk odpadów komunalnych występują związki azotu i fosforu, kwasy organiczne oraz podwyższone stężenia chloru, wapnia, magnezu, sodu, potasu, metali ciężkich i siarczanów. Ponadto w składzie gazowym tych wód notuje się obecność dwutlenku węgla, metanu i siarkowodoru. Podobnie, jak w przypadku odpadów i ścieków komunalnych, podwyższona zawartość związków azotowych, chlorków, wodorowęglanów oraz sodu i potasu powodują nieszczelne szamba i doły kloaczne na terenach nieskanalizowanych.

Z występujących na terenie gminy JCWP w ostatnich latach (2018-2019) badane były tylko dwie: Czarna od zbiornika Chańcza do ujścia oraz Kacanka. Obie JCWP charakteryzują złym stanem wód, który determinowany jest w przypadku Czarnej niedostatecznymi parametrami stanu chemicznego, a w przypadku Kacanki dodatkowo parametrami biologicznymi.

Tabela 3 Ocena stanu ekologicznego badanych JCWP na obszarze gminy Staszów w roku 2018 i 2010 (*Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu – tabela, GIOŚ, 2020*).

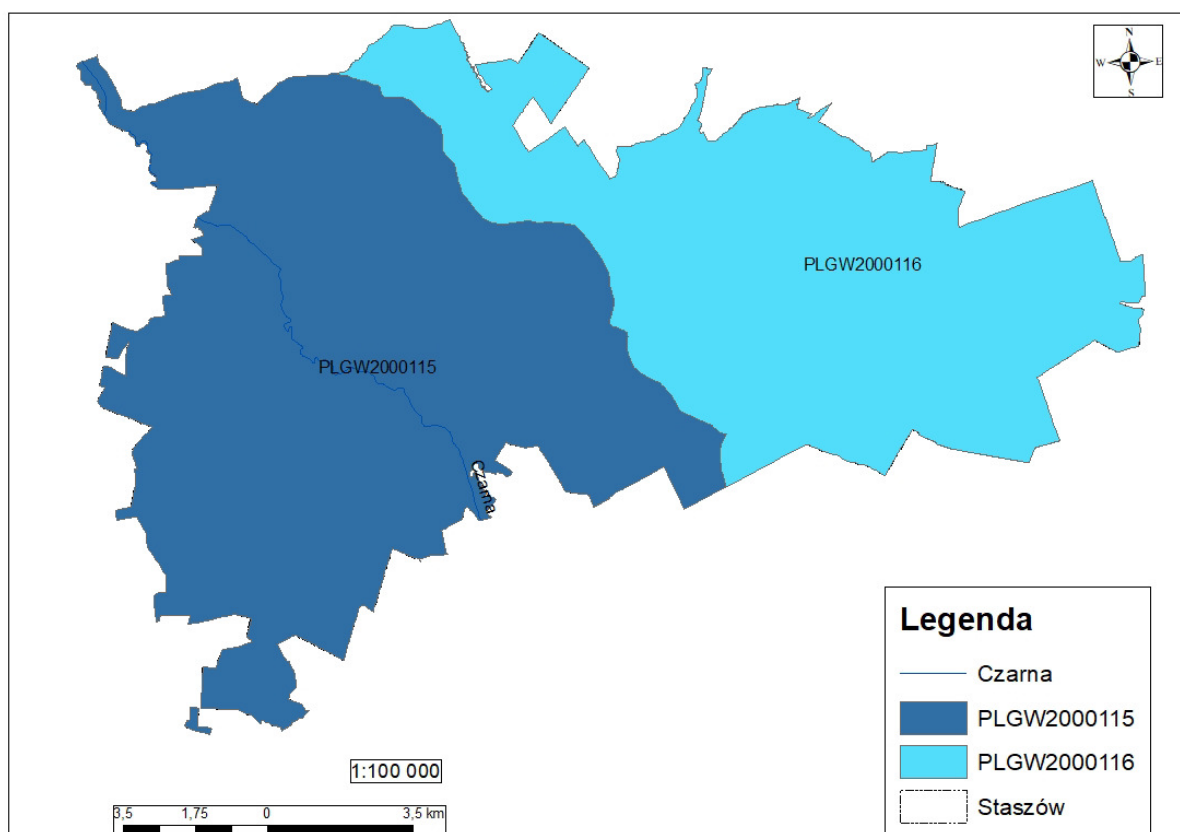
Nazwa ppk	Kod jcwp	Nazwa jcwp	Klasa elementów biologicznych	Obserwacje hydromorfologiczne	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5)	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6)	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Stan / potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu jcwp
Czarna - Połaniec	PLRW2000921789	Czarna od zbiornika Chańcza do ujścia	3	>1	>2	2	3	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Kacanka - Wiązownica Mała	PLRW20006219469	Kacanka	5	1	>2	2	5	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Wody podziemne

Zgodnie z regionalizacją hydrogeologiczną zwykłych wód podziemnych, obszar gminy Staszów leży na granicy makroregionów centralnego i południowego. Północna jego część należy do regionu X – środkowomałopolskiego, subregionu X1 – Świętokrzyskiego, a południowa część do regionu XIII – przedkarpackiego, rejonu XIII B – chmielnickostaszowskiego i rejonu XIII D – proszowicko-połanieckiego. Na obszarze występuje neogeńskie i czwartorzędowe piętro wodonośne. Każde z nich reprezentowane jest przez jeden główny użytkowy poziom wodonośny – poziom neogeński w wapieniach litotamniowych i detrytycznych oraz czwartorzędowy w dolinach rzecznych. Czwartorzędowy poziom wodonośny występuje w piaskach i żwirach rzecznych w dolinie Czarnej Staszowskiej o miąższości od 5 do 20 m. Pełni on rolę głównego poziomu wodonośnego. Zwierciadło wód podziemnych występuje na głębokości od 5 do 15 m p.p.t. Współczynnik filtracji zmienia się od 9,5 do 27,5 m/24 h, a przewodność poziomu od 98 do 492 m²/24 h. Wydajności studni wierconych są bardzo zróżnicowane i wynoszą od 2 do 50 m³/h. Największe znaczenie gospodarcze ma neogeński poziom wodonośny. Tworzą go wapienie litotamniowe i detrytyczne miocenu. Utwory te osiągają największą miąższość 40 m. Zwierciadło wody jest swobodne lub lekko napięte. Stopień zagrożenia jest wysoki, a w pasie od Szydłowa do Staszowa bardzo wysoki. W rejonie Staszowa występują dwa obszary ujęć komunalnych z udokumentowanymi zasobami w kategorii B: Radzików I – 253 m³/h i Radzików II – 400 m³/h.

Zgodnie z podziałem na jednolite części wód podziemnych na obszarze gminy występuje JCWPd nr 115 i 116. Poniżej zaprezentowano parametry hydrogeologiczne jednostki (na podstawie „Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd”, PSH, 2015).

Rysunek 13 Rozmieszczenie JCWPd na terenie gminy Staszów



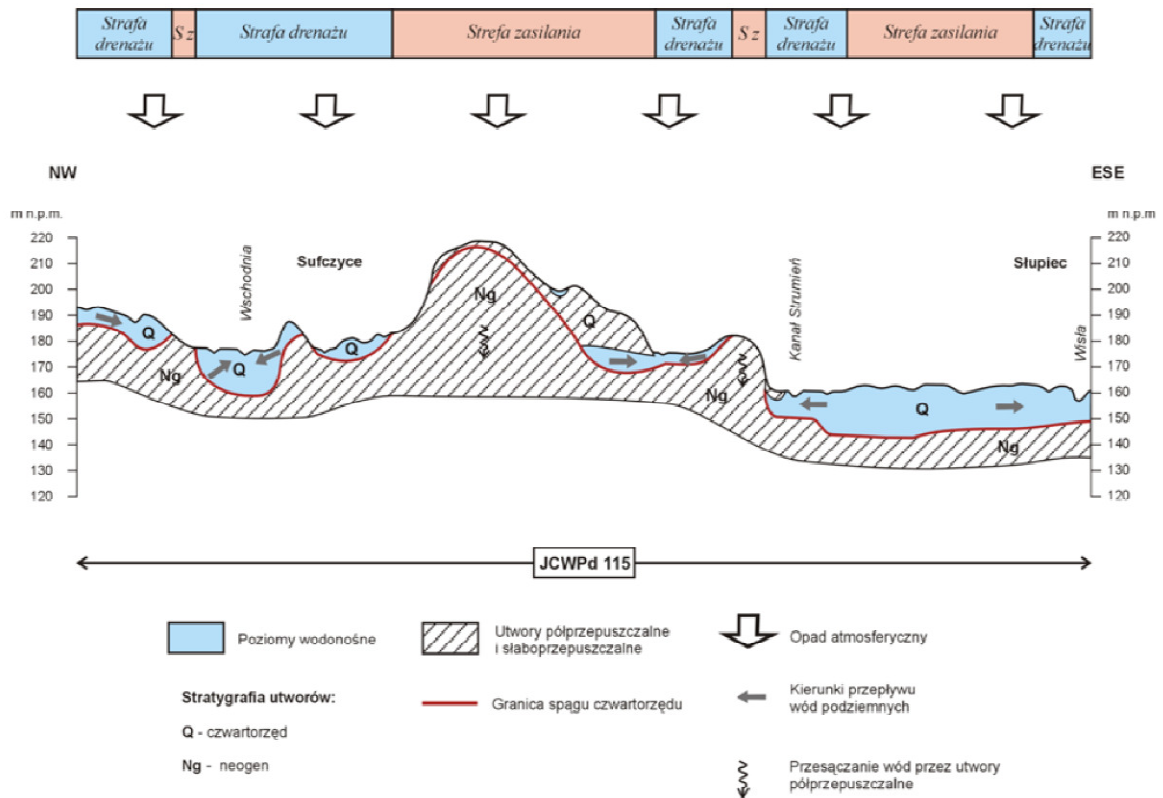
Nr JCWPd: 115 - Powierzchnia: 1798,2 km², Region: Górnej Wisły, Region hydrogeologiczny wg Atlasu hydrogeologicznego Polski 1995 r.: X- środkowomałopolski, XI-nidziański, XIII-podkarpacki

Rysunek 14 Zasięg JCWPd 115.



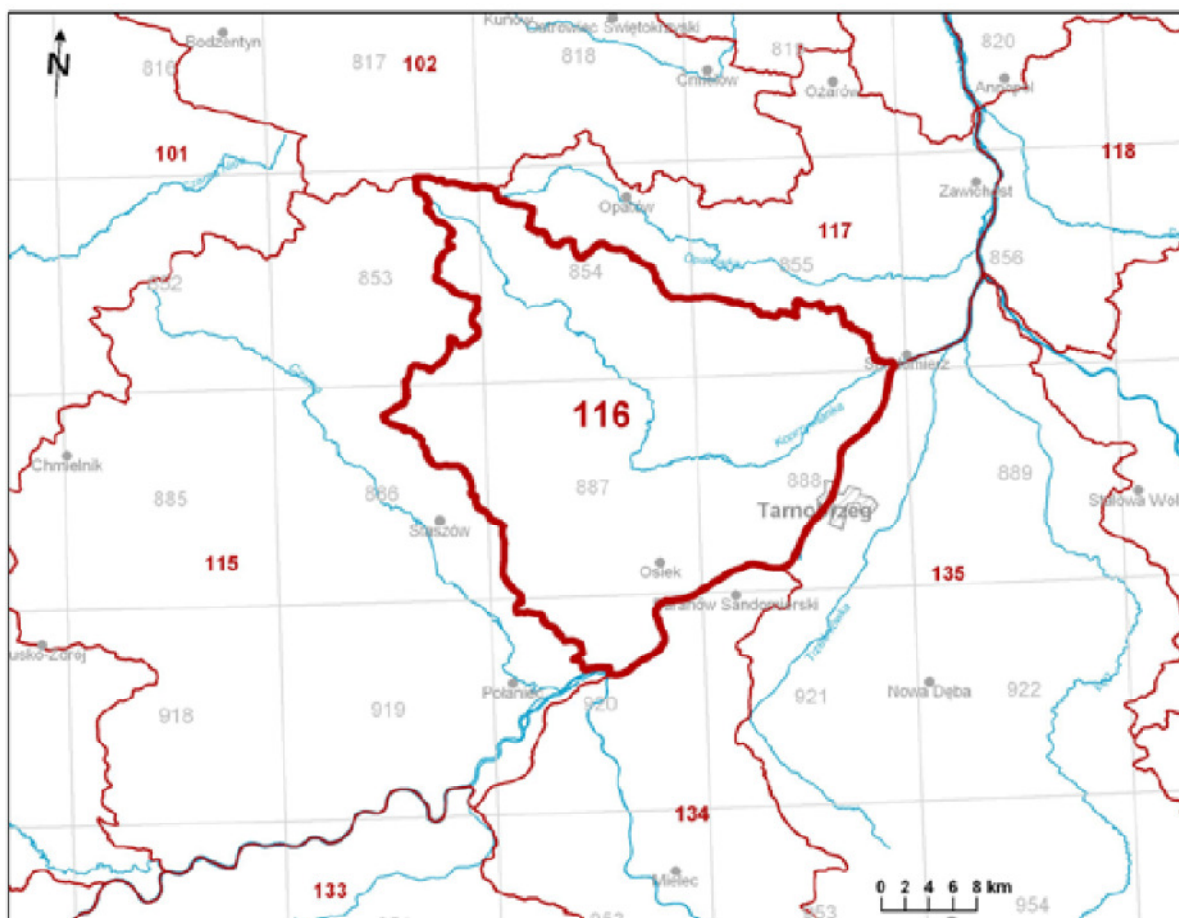
Zasilanie warstw wodonośnych odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Moduł infiltracji efektywnej jest bardzo zróżnicowany przestrzennie. Zależy od wielkości opadów i przepuszczalności skał odsłaniających się na powierzchni terenu. W strefach występowania użytkowych pięter/poziomów wodonośnych średnia jego wartość wynosi około 260-280 m³/d*km². Na obszarach, na których brak jest użytkowego poziomu wodonośnego zasilenie efektywne miejscowych zbiorników wód podziemnych jest z reguły <50 m³/d*km². Granice JCWPd są hydrodynamiczne i biegną po działach wód podziemnych, które z pewnym przybliżeniem pokrywają się z działami wód powierzchniowych. Południowo-wschodnią granicę terenu stanowi rzeka Wisła. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych są to głównie rzeki Czarna Staszowska, Wschodnia, Kanał Strumień i Wisła. Funkcję drenażu pełnią również liczne ujęcia wód podziemnych: studnie wiercone ujmujące użytkowe piętra/poziomy wodonośne i studnie kopane. Kierunki krążenia wód podziemnych są często bardzo skomplikowane ze względu na zróżnicowaną przepuszczalność warstw wodonośnych i występowanie pomiędzy nimi utworów półprzepuszczalnych. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych odpływają do naturalnych stref drenażu. Oddziaływanie ujęć zaburza naturalne kierunki krążenia wód podziemnych tylko lokalnie i na niewielkich obszarach.

Rysunek 15 Schemat przepływu wód podziemnych w granicach JCWPd 115.



Nr JCWPd: 116 - Powierzchnia: 967,3 km², Region: Górnej Wisły, Region hydrogeologiczny wg Atlasu hydrogeologicznego Polski 1995 r.: X- środkowomałopolski, XIII-podkarpacki.

Rysunek 16 Zasięg JCWPd 116.

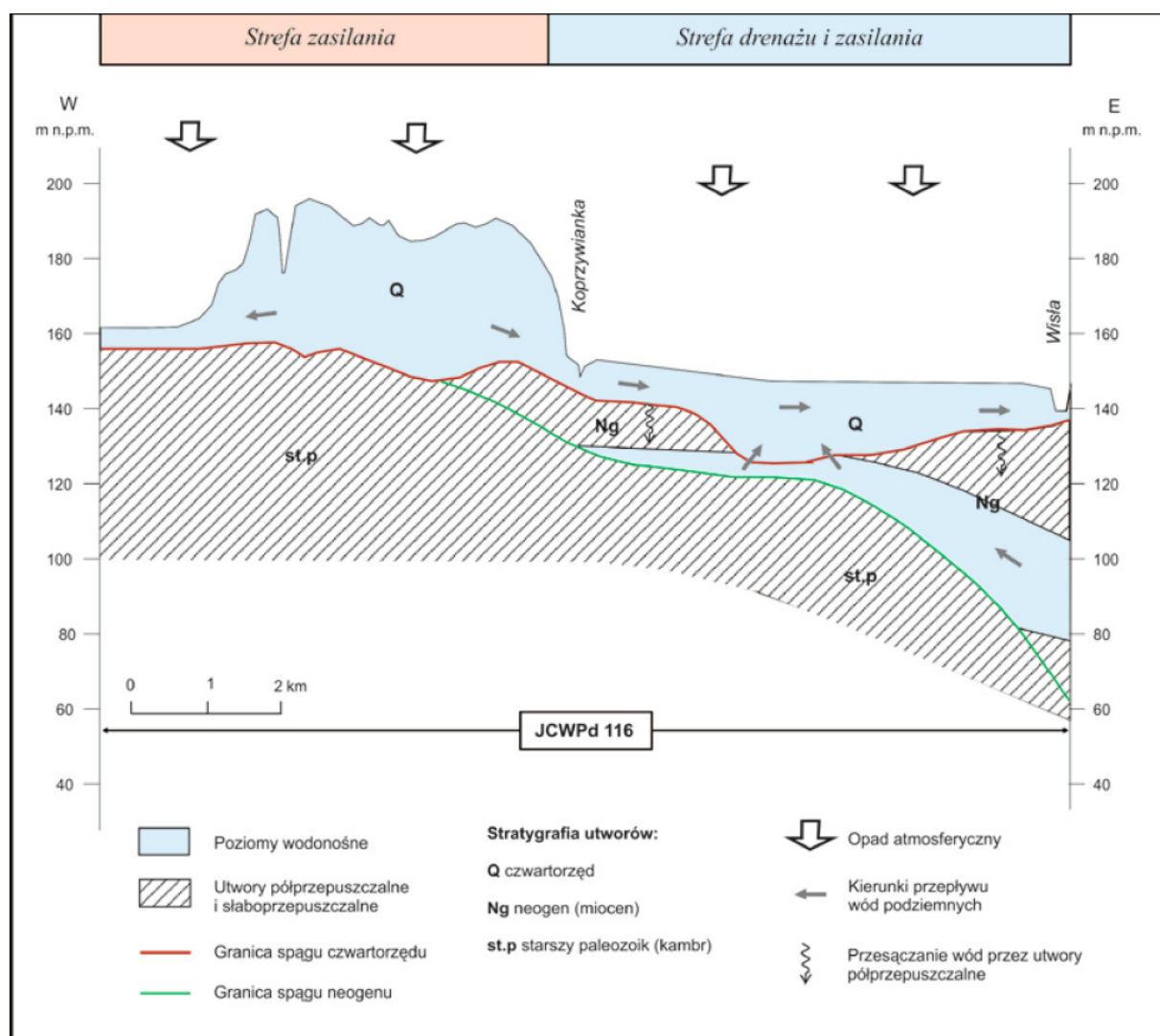


Obszar JCWPd 116 stanowi zróżnicowaną strukturę hydrogeologiczną, której poziomy użytkowe związane są zarówno z ośrodkiem porowym jak i szczelinowym, a lokalnie także szczelinowo krasowym. System krążenia wód należy tu rozpatrywać osobno w każdej ze stref. Na obszarze trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich środowisko wód podziemnych związane z silnie zaangażowanym tektonicznie orogেনem warwscyjskim. Osady starszego paleozoiku są zwykle słaboprzepuszczalne, a znaczenie użytkowe ma wyłącznie piętro wodonośne dewonu. Użytkowy poziom wodonośny tworzą tu węglanowe skały środkowo- i górnodewonskie. Rozpatrując system krążenia wód na tym obszarze, nie sposób nie odnieść się do struktury systemu, a zwłaszcza do faktu, że poziom dewoński jest silnie rozczłonkowany i tworzy izolowane struktury włożone w trudno-przepuszczalne osady starszego paleozoiku. Poziom zasilany jest infiltracyjnie przede wszystkim w strefie wschodni skał dewońskich. Niemniej istotne znaczenie w zasilaniu poziomu odgrywają także strefy wyeksponowane morfologicznie. Dotyczy to zwłaszcza pasma Klonowskiego, Wygietzowskiego i Iwanickiego. Pasma te zbudowane są głównie z osadów kambryjskich wykształconych w facji klastycznej (mułowce, iłowce i piaskowce). Skały te charakteryzują się niską wodoprzepuszczalnością. Możliwość infiltracji wód opadowych w głąb masywu jest tu ograniczona, co w zestawieniu z dużymi spadkami terenu powoduje wzrost strat związanych ze spływem powierzchniowym. Przepływ wód podziemnych następuje przede wszystkim w obrębie utworów pokrywowych oraz w najsilniej spękanej, przypowierzchniowej strefie występowania utworów kambryjskich.

Kierunek przepływu jest zgodny z nachyleniem stoków i tworzy strumień lateralnego zasilania zbiorników dewońskich w obniżeniach. Lokalne strefy drenażu związane są ze stosunkowo gęstą siecią hydrograficzną. Na obszarze zapadliska przedkarpackiego można wyróżnić dwie główne strefy. Pierwszą tworzą podczwartorzędowe i powierzchniowe

wychodnie wapieni litotamniowych i piasków baranowskich badenu oraz wapieni detrytycznych sarmatu. Z osadami tymi związany jest zasobny zbiornik zwykłych wód podziemnych. Zasilanie zbiornika odbywa się bądź na drodze bezpośredniej infiltracji wód opadowych, bądź na drodze przesączania przez pokrywę osadów czwartorzędowych. Główne strefy zasilania związane są przede wszystkim z obszarami wyniesionymi morfologicznie. Przepływ wód zachodzi w kierunku dolin Koprzywianki i Kacanki stanowiących główne strefy drenażu. Na wschodzie jednostki przepływ zachodzi bezpośrednio w kierunku doliny Wisły. Druga strefa na obszarze zapadliska związana jest z występowaniem trudnoprzepuszczalnych iłów krakowieckich. Osady te stanowią najwyższe na tym obszarze ogniwo sarmatu i zalegają zwykle bezpośrednio na skałach badeńskich facji chemicznej (wapienie osiarkowane, gipsy i anhydryty). Obecność tego typu osadów powoduje silny wzrost mineralizacji wód, a w efekcie występujące w dolnej części profilu poziomy związane z wapieniami litotamniowymi i piaskami baranowskimi nie ma już na tym obszarze znaczenia użytkowego. Zasilanie tego poziomu odbywa się przede wszystkim ze strefy wychodni oraz w mniejszym stopniu na drodze przesączania przez ropy krakowieckie i osady facji chemicznej. Przepływ wód zachodzi w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim ku dolinie Wisły, stanowiącej na tym obszarze główną strefę drenażu dla regionalnego systemu krążenia. Użytkowe poziomy wodonośne w piętrze czwarto-rzędowym występują na obszarze JCWPd 116 wyłącznie w dolinie Wisły oraz w dolnym i środkowym odcinku doliny Koprzywianki. Ośrodek wodonośny związany jest tu z plejstoceńskimi i holoceniowymi osadami aluwialnymi. Są to głównie piaski i żwiry rzeczne o miąższości od 10 do 20 m. Zasilanie odbywa się na drodze lateralnego dopływu wód z obszarów wysoczyznowych oraz po-przez infiltrację efektywną. Doliny rzeczne charakteryzują się wysokim potencjałem ewaporymetrycznym ze względu na płytkie występowanie wód, przez co ich obszar może być identyfikowany z głównymi strefami drenażu. Niemniej zasadniczą rolę po stronie rozchodów w bilansie wodnym jednostek dolinnych odgrywa drenaż rzeczny.

Rysunek 17 Schemat przepływu wód podziemnych w granicach JCWPd 116.



Cele środowiskowe dla jednolitych części wód podziemnych również ustalone zostały w „*Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*” (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911). Dla wód podziemnych ustalono następujące cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Tabela 4 Charakterystyka JCWPd na obszarze gminy Staszów

JCWPd	Kod JCWPd	Stan (ogólny)	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Presje/ oddziaływania i zagrożenia antropogeniczne	Cele środowiskowe	Termin osiągnięcia celów środowiskowych	Odstępstwa	Uzasadnienie odstępstwa	Obszary chronione	Cel środowiskowy dla JCWPd przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia
115	PLGW2000115	słaby	dobry	słaby	zagrożona	<p>Przeгляд oddziaływania działalności człowieka na wody podziemne: Wody podziemne występujące w obrębie JCWPd nr 115 są narażone na zanieczyszczenia związane przede wszystkim z działalnością człowieka. Największą degradację wód podziemnych powodują ścieki komunalne, przemysłowe oraz składowiska odpadów komunalnych, zbiorniki z produktami naftowymi i inne. Są to jednak lokalne ogniska zanieczyszczeń o małym zasięgu migracji. Występują także zagrożenia związane z przebiegiem i utrzymaniem głównych szlaków komunikacyjnych, a także stosowaniem środków ochrony roślin i nawozów mineralnych na znacznych obszarach zbiornika. Zasoby podziemnych wód słodkich dostępne do zagospodarowania wymagają ochrony ze względu na dużą wrażliwość na zanieczyszczenia pochodzące z powierzchni terenu. Wynika to z braku lub występowania lokalnej, słabej izolacji poszczególnych pięter wodonośnych</p> <p>Przeгляд oddziaływań na zmiany poziomu wód podziemnych: W obrębie JCWPd nr 115 eksploatację wód podziemnych prowadzi się z utworów czwartorzędowych, neogeńskich, mezozoicznych i staropaleozoicznych za pomocą studni kopanych oraz wierconych, na ujęciach komunalnych. Eksploatacja jest prowadzona ze wszystkich pięter wodonośnych, jednak wielkość poboru jest stosunkowo niewielka. Woda służy do celów socjalno-bytowych, a także jest zużywana przez rolnictwo, przemysł i rzemiosło. Na podstawie analizy wykresu zmiany retencji zasobów wód podziemnych w latach 1983-21, w uznanym za reprezentatywny punkcie monitoringu</p>	dobry stan chemiczny dobry stan ilościowy	2027	4(4) - 1	Ze względu na nieuporządkowaną gospodarkę wodno-ściekową (skutkiem są zanieczyszczenia wód podziemnych związkami NH ₄). W programie działań ukierunkowanym na presje, dla JCWPd zaplanowano wszystkie możliwe działania ograniczające negatywny wpływ presji na stan JCWPd. Niemniej jednak ze względu na warunki hydrogeologiczne okres 6 lat jest zbyt krótki, aby mogła nastąpić poprawa stanu wód. Poprawa przewidywana jest w dalszej perspektywie czasowej.	<p>Rezerwaty: Cisów im. prof. Zygmunta Czubińskiego, Dziki Staw, Białe Ługi.</p> <p>Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk: PLH260028 Ostoja Jeleniowska, PLH260023 Kras Staszowski, PLH260034 Ostoja Szaniecko-Solecka, PLH260040 Lasy Cisowsko-Orłowińskie, PLH180049 Tarnobrzaska Dolina Wisły, PLH260033 Ostoja Stawiany.</p> <p>Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków: PLB260001 Dolina Nidy</p>	jakość wody do spożycia nie powinna ulegać pogorszeniu

JCWPd	Kod JCWPd	Stan (ogólny)	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Presje/ oddziaływania i zagrożenia antropogeniczne	Cele środowiskowe	Termin osiągnięcia celów środowiskowych	Odstępstwa	Uzasadnienie odstępstwa	Obszary chronione	Cel środowiskowy dla JCWPd przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	
						<p>wynika, iż głębokość położenia zwierciadła wód podziemnych nie ulega zmianie. Nie rejestruje się zatem zmian zasobów wód podziemnych. Rejestrowane są niewielkie zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w najbliższym otoczeniu ujęć oraz w dolinach rzek pod wpływem wahań stanów wód powierzchniowych. Stan ilościowy jednostki jest dobry, pobór stanowi około 1% dostępnych zasobów do zagospodarowania. Największe ujęcia na terenie JCWPd to PGKiM w Staszowie (Staszów) – 146 tys. m³/r, Elektrownia Połaniec w Połańcu (126 tys. m³/r) i Związku Międzygminnego „Pondzie” w Szydłowie (114 tys. m³/r). Przegląd oddziaływań zanieczyszczeń na jakość wód podziemnych: Istnieje lokalne zagrożenie płytkich warstw wodonośnych infiltracją zanieczyszczonych wód rzecznych Czarnej, Kanału Strumień i Wisły w przypadku jej wymuszenia przez eksploatację ujęć wody. Oddziaływanie istniejących ognisk zanieczyszczeń ma wymiar wyłącznie lokalny i nie zaznacza się w skali regionalnej. Dotyczy jedynie pierwszego poziomu wodonośnego. Na obszarach zabudowy wiejskiej spotykane jest zanieczyszczenie płytkich wód gruntowych związkami azotu. Na terenie JCWPd znajduje się jedna strefa ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych w Widuchowej-Chrustach. Zlokalizowano to 5 punktów monitoringu wód podziemnych obejmujących wody z utworów paleogeńsko-neogeńskich oraz czwartorzędowych. Stwierdzono w dwóch przypadkach III klasę, w jednym klasę IV i w dwóch klasę V. Czynniki obniżającymi jakość (i stan) wód są jon NH₄, Fe i Mn (klasa V) oraz Ni, K, Ca, SO₄ i Fe (klasa IV). Na terenie jednostki eksploatowana są</p>							

JCWPd	Kod JCWPd	Stan (ogólny)	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Presje/ oddziaływania i zagrożenia antropogeniczne	Cele środowiskowe	Termin osiągnięcia celów środowiskowych	Odstępstwa	Uzasadnienie odstępstwa	Obszary chronione	Cel środowiskowy dla JCWPd przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia
						złoża wód leczniczych w Busku Zdroju i Solcu.						
116	PLGW2000116	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	-	dobry stan chemiczny dobry stan ilościowy	2015	-	-	Rezerваты: Małe Gołoborze, Zamczysko Turskie. Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk: PLH260028 Ostoja Jeleniowska, PLH260023 Kras Staszowski, PLH260036 Ostoja Żyznów, PLH180049 Tarnobrzeska Dolina Wisły	jakość wody do spożycia nie powinna ulegać pogorszeniu

Stan czystości wód podziemnych

Zagrożenia wód podziemnych wynikają z ich kontaktu z powierzchnią ziemi, wodami glebowymi, wodami powierzchniowymi, atmosferą oraz opadami atmosferycznymi. W miejscach, gdzie brak jest izolacji poziomego wodonośnego lub izolacja jest niepełna, następuje szybka wymiana wody, a tym samym przemieszczanie się zanieczyszczeń. Ma to szczególnie znaczenie w dolinach rzek, gdzie występuje czwartorzędowy odkryty poziom wodonośny a jednocześnie skupione są osady. Mniej narażone na zanieczyszczenia są poziomy zalegające głębiej lub tam, gdzie w stropowej części występuje warstwa izolacyjna. Efektem takiej budowy geologicznej jest trudniejsza wymiana wody i długotrwała odnawialność zasobów. Woda w czasie migracji ulega procesom samooczyszczania.

W roku 2020 badania wód podziemnych na terenie województwa prowadzone były przez Państwową Służbę Hydrogeologiczną w ramach monitoringu operacyjnego. W sieć monitoringu wchodzi tylko jeden punkt zlokalizowany w gminie Staszów w zasięgi jednej JCWPd nr 115. W ramach monitoringu nie prowadzono badań w obrębie JCWPd nr 116. Zgodnie z przeprowadzonym monitoringiem na terenie gminy występują wody III klasy czyli wody zadowalającej jakości.

Tabela 5 Wyniki monitoringu wód podziemnych na terenie gminy Staszów w 2020 r. (2020 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring operacyjny, GIOŚ, 2021).

Nr ppk	Miejscowość	Stratygrafia	Typ ośrodka	Klasa końcowa wartości średnich
II/373/1	Kurozwęki	NgM (neogen miocen)	porowo-szczelinowy	III

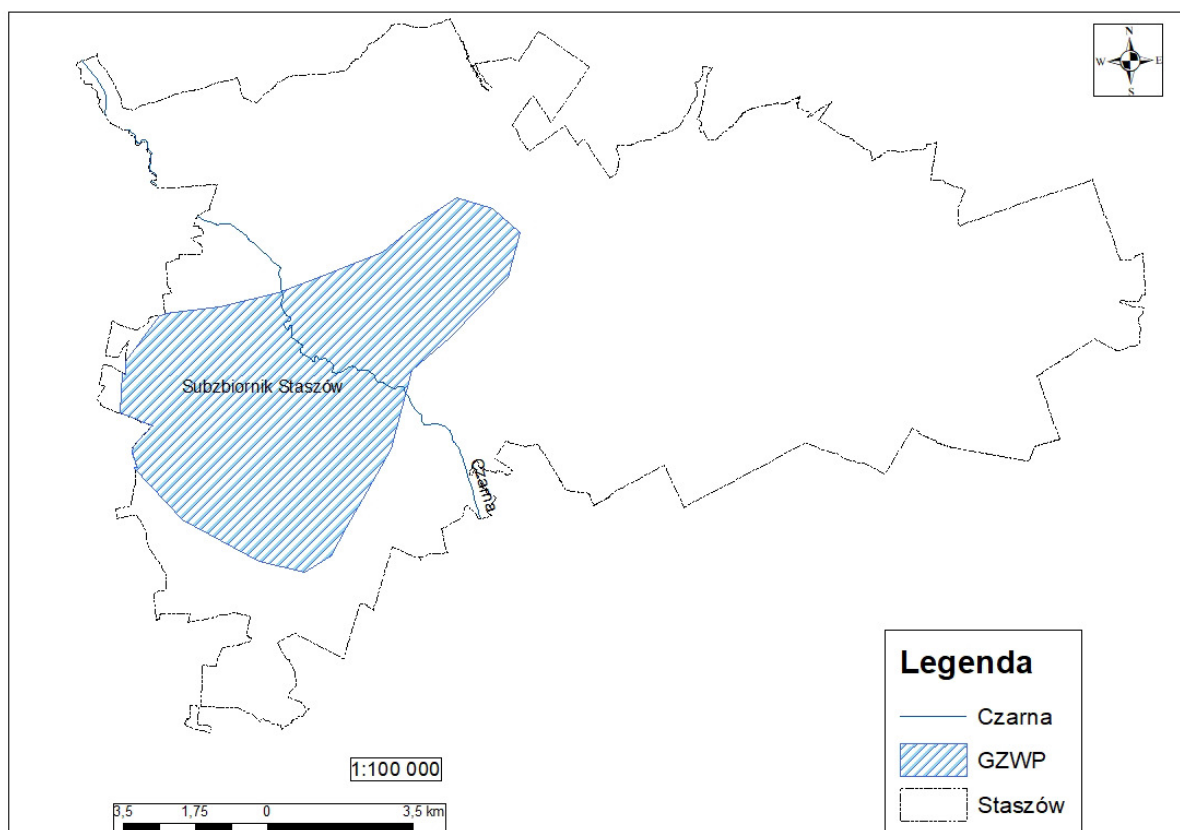
GZWP

Na terenie gminy zlokalizowany jest Główny Zbiornik Wód Podziemnych Subzbiornik Staszów położony w paleogeńsko-neogeńskich piętrach wodonośnych. Ty ośrodka został określony jako porowy.

Sytuacja Zbiornika nie jest jednak jasna. Z wniosków zawartych w „Projekcie prac geologicznych...” opracowanych dla tego zbiornika wynikała, że rejon ten nie spełnia wymagań GZWP. Dlatego we „Wstępnej waloryzacji GZWP...” nie wymieniono tego zbiornika. Jednak znalazł się na liście GZWP opublikowanej w 2006 r. w rozporządzeniu Rady Ministrów. W „Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby dyspozycyjne wód podziemnych zlewni Czarnej Staszowskiej i Wschodniej” (opracowanej w 2007 r. na podstawie wymienionego projektu) (Staśko i zespół, 2007), obejmującej cały wyznaczony w 1990 r. obszar zbiornika, praktycznie pominięto zagadnienia udokumentowania zbiornika, wspominając jedynie, że wyznaczono go w opracowaniach A.S. Kleczkowskiego (1990a, b) i jest do chwili wykonania dokumentacji zasobowej nieudokumentowany. W omawianej dokumentacji pominięto tę część projektu z 2003 r., która odnosiła się do udokumentowania GZWP nr 423. Jednak wyniki zawarte w dokumentacji wskazują, że przynajmniej część wskazanego obszaru nie spełnia wymagań GZWP lub nawet nie ma warstw wodonośnych o charakterze użytkowym w wapieniach litotamniowych, pierwotnie określanych jako zbiornikowy poziom wodonośny. W efekcie sprzecznych informacji przedstawionych w projekcie prac geologicznych z 2003 r. i dokumentacji zasobowej z 2007 r., zbiornik pozostał na liście GZWP opublikowanej w 2006 r. (rozporządzenie RM z dnia 27 czerwca 2006 r.), pominięto go jednak w dalszych pracach związanych z dokumentowaniem GZWP.³

3 Informator PSH, Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, PIG-PIB, 2017

Rysunek 18 Położenie GZWP na terenie gminy Staszów



3.4 Uwarunkowania glebowe

Gleby występujące na terenie gminy Staszów są przede wszystkim skutkiem budowy geologicznej i ukształtowania terenu. Stan i jakość gleb na obszarze o typowo rolniczym charakterze ma szczególne znaczenie, decyduje bowiem o rodzaju uprawianych roślin, a także o wielkości zbiorów. Gleby są ściśle powiązane z budową geologiczną obszaru i uwarunkowane rzeźbą terenu.

Na obszarze gminy Staszów gleby cechują się średnią i słabą jakością, są w znacznym stopniu zakwaszone i słabo przepuszczają składniki pokarmowe. Dodatkowo miejscami w glebie może występować podwyższona wartość siarki czy węglowodorów aromatycznych z uwagi na eksploatację w gminie siarki.

Wśród gruntów rolnych, gleby słabych klas bonitacyjnych (IV-VI), które zajmują 88,8% powierzchni gruntów rolnych. Klasy bonitacyjne gruntów ornych na tym obszarze: II – 0,9%, IIIa – 3,5%, IIIb – 6,8%, IVa – 14,7%, IVb – 19,8%, V – 33,0%, VI – 19,8%, VIa – 1,5%. Natomiast zasobność gleb w składniki pokarmowe oraz ich skład, można wyróżnić kilka kompleksów glebowych: pszenno-wadliwy, żytni bardzo dobry, żytni dobry i żytni bardzo słaby.

Stan czystości gleb

Na terenie gminy Staszów nie ma zlokalizowanego punktu monitoringu czystości gleb. W najbliższym otoczeniu gminy zlokalizowane są jednak takie punkty i znajdują się one w powiecie Staszowskim w gminie Połaniec oraz Rytwiany. Analizowane gleby w punktach monitoringu nie wykazywały ponadnormatywnych stężeń

Zagrożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej mają charakter ilościowy i jakościowy. Zagrożenia ilościowe wyrażają się w zmniejszaniu powierzchni użytkowanej rolniczo w następstwie przejmowania gruntów na cele nierolnicze. Zagrożenia o charakterze

jakościowym wynikają z działalności wydobywczej, oddziaływania na grunty rolne zanieczyszczeń powietrza pochodzących z przemysłu i komunikacji, zanieczyszczeń wód i zanieczyszczeń odpadami.

Wszelkie zmiany w składzie chemicznym oraz w odczynie i warunkach oksydacyjno-redukcyjnych gleby zmieniają jej właściwości biologiczne i ograniczają naturalną funkcję w biosferze. Do czynników degradujących gleby należą nadmierne ilości metali ciężkich: kadmu, miedzi, cynku, ołowiu, niklu oraz skażenie radioaktywne; - zakwaszenie przez związki siarki i azotu. Występowanie tych zjawisk w glebach użytków rolnych stwarza zagrożenie dla człowieka poprzez przenikanie zanieczyszczeń do upraw. W celu uzyskania całości obrazu trwałych przekształceń i zmian zachodzących w glebie oraz stworzenia możliwości szybkiego reagowania na zachodzące nieprawidłowości realizowany jest monitoring gleb zajmujący się badaniem i oceną stanu biologicznie czynnej powierzchni ziemi.

Do naturalnych zagrożeń gleb na terenie gminy Staszów zalicza się procesy erozji wietrznej (deflacja) i wodnej (wymywanie, spłukiwanie), które wskutek nieprzemysłanej działalności człowieka mogą ulec nasileniu powodując znaczne straty przyrodnicze i gospodarcze. Obszary szczególnego zagrożenia deflacją związane są z odsłoniętymi przestrzeniami pól uprawnych o głębszym zaleganiu pierwszego poziomu wód podziemnych. Zagrożenie erozją wodną zależy w największym stopniu od nachylenia terenu, długości stoku, natężenia i czasu trwania opadów atmosferycznych, rodzaju podłoża i obecności szaty roślinnej. Poważne zagrożenie dla środowiska glebowego jest związane z: nadmiernym użytkowaniem środków chemicznych do ochrony roślin i konserwowania zbiorów, nieracjonalnym stosowaniem nawozów sztucznych oraz niewłaściwym postępowaniem ze środkami ropopochodnymi w obrębie gospodarstw rolnych. Zagrożeniem dla jakości gleb na analizowanym terenie jest również transport, który przyczynia się także do degradacji pozostałych komponentów środowiska przyrodniczego.

Jednym ze sprawdzonych sposobów przeciwdziałania erozji gleb jest utrzymywanie i wprowadzanie nowych zadrzewień śródpolnych. Do podstawowych funkcji zadrzewień zalicza się:

- funkcje wodochronne - zadrzewienia pozytywnie wpływają na retencję wodną i czystość wód, stanowią naturalne bariery geochemiczne ograniczające rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń obszarowych;
- funkcje antyerozyjne związane z zapobieganiem lub ograniczaniem zjawisk erozji wodnej i wietrznej w efekcie wyhamowywania przez zadrzewienia prędkości wiatru oraz ograniczania powierzchniowych spływów wód roztopowych i opadowych;
- funkcje refugium i korytarzy ekologicznych związane z ochroną zasobów przyrody żywej i zachowaniem bioróżnorodności na obszarach wiejskich;
- funkcje ochronne względem upraw rolnych związane z pozytywnym oddziaływaniem zadrzewień na mikroklimat pól uprawnych;
- funkcje izolacyjne obiektów uciążliwych (np. zadrzewienia przy trasach komunikacyjnych czy w otoczeniu składowisk odpadów);
- funkcje rekreacyjno-zdrowotne, dydaktyczne, naukowo-poznawcze i estetyczno - inspiracyjne;
- funkcje produkcyjne drewna oraz surowców i użytków nieдрzewnych.

3.5 Uwarunkowania wynikające z obecności gatunków chronionych roślin i zwierząt, obszarów chronionych, obszarów cennych przyrodniczo i walorów krajobrazowych

Flora i fauna na obszarze gminy ściśle związana jest z licznymi formami ochrony przyrody występującymi na tym terenie oraz dużymi kompleksami leśnymi, stanowiącymi schronienie dla różnych gatunków roślin i zwierząt.

Lasy wchodzące w skład Jeleniowsko-Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu stanowią w większości bory sosnowe, bory mieszane, bory trzcinnikowe, łągi subkontynentalne oraz bory mieszane świeże przechodzące w grąd wysoki i świetlistą dąbrowę. Ponadto występują bory i lasy wilgotne oraz olsy. Wśród roślinności leśnej zdecydowanie przeważa drzewostan sosnowy, a uzupełnieniem są dęby, brzozy, jodły, modrzew, olcha, buk. W wilgotnych dnach dolin rzek, cieków i oczek wodnych występują bogate florystyczne zespoły roślinności szuwarowo-bagiennej, łąkowo bagiennej i bagienno-torfowiskowej z szeregiem rzadkich i chronionych gatunków roślin i ptaków. Natomiast najczęściej spotykanymi tutaj gatunkami fauny są: sarny, jelenie, kuny, łosie, bobry, dziki, zające, lisy, dzikie kaczkę, bażanty i kuropatwy.

Duży udział terenów leśnych stwarza bogactwo i różnorodność siedlisk i gatunków. W gminie Staszów lasy stanowią 37,74% powierzchni gruntów. Największe kompleksy leśne ciągną się w centralnym pasie gminy od północy do południa, na wschód od miasta. Większe kompleksy leśne występują także we wschodniej jak i zachodniej części gminy. Lasy w gminie podlegają Nadleśnictwu Staszów a dzielą się na dwa obręby leśne: Golejów i Kurozwęki. Lokalne lasy wyróżniają dużą różnorodność siedlisk i gatunków. Przeważają lasy liściaste i mieszane. Gatunkowo dominuje sosna z domieszką buków, brzoź i grabów. Występują ponadto jodły, świerki, osiki i dęby. Występuje tutaj także różnorodność krzewiasta, gdzie spotkać się można z leszczyną pospolitą, czeremchą pospolitą, jarzębem pospolitym, czy też kruszyną pospolitą. W tym lasach występuje także duży udział dębu, jodły i buka.

Najliczniejszą grupę ptaków stanowią: bocian biały (spotykany też i czarny), błotniaki, krogulec, derkacz, dzięcioł czarny, płomykówka, pójdzka, puszczyk, dudek, świergotek drzewny, słonka, muchołówka mała, białoszyjna i żałobna, wilga, lelek kozodój.

Gady reprezentuje większość występujących w Polsce gatunków, np. jaszczurka zwinka i żyworodna, padalec oraz węże: żmija, zaskroniec i gniewosz. Z płazów występują m. in: traszka, rzekotka, grzebiuszka, ropucha paskówka.

Najczęściej spotykane owady to: mieniak tęczowiec i strużnik, paż królowej i żeglarza, modliszka zwyczajna, pływak żółto-brzeżek, tygryk paskowany, biegacze. Rozległe golejowskie lasy stanowią dom dla wielu zwierząt, mieszkają tu bowiem: dziki, kuny, sarny, jelenie, daniela, lisy, zające, borsuki, norki, tchórze, piżmaki i jenoty. Z gatunków chronionych występują m.in. łasica, gronostaj, orzesznica, popielica, koszatka, podkowiec duży, mroczyki, a z częściowo chronionych bóbr i wydra. Czasem można spotkać łosie.

Na ziemi staszowskiej spotyka się (na pewno lub prawdopodobnie): ponad 50 gatunków ssaków, ponad 120 gatunków ptaków gniazdowych, 6 gatunków gadów, 13 gatunków płazów, 36 gatunków ryb słodkowodnych i co najmniej 6 tys. gatunków owadów oraz pajęczaków.⁴

Walory środowiska przyrodniczego, obiekty i obszary chronione

4 informacje Urzędu Miasta i Gminy Staszów

Na terenie gminy Staszów znajdują się obszary Natura 2000, obszar chronionego krajobrazu, zespół przyrodniczo-krajobrazowy oraz pomniki przyrody.

Natura 2000 - obszar specjalnej ochrony ptaków, specjalny obszar ochrony siedlisk lub obszar mający znaczenie dla Wspólnoty, utworzony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

Kras Staszowski (PLH260023) Obszar składający się z kilku fragmentów o różnym charakterze. Na wschód od Staszowa znajduje się kompleks leśny z licznymi lejkami i misami krasowymi. Wskutek gromadzenia się wody wytworzyły się tu różnego typu torfowiska. Po wielowiekowym wydobywaniu torfu na skalę przemysłową wykształciły się liczne jeziora o stosunkowo czystej wodzie z niewielką domieszką związków siarki. Podlegają obecnie wtórnej sukcesji. Zachodni fragment stanowi olbrzymi kompleks stawów rybnych wraz z rezerwatem przyrody- Dziki Staw. Stawy poroździelane licznymi gołbami są miejscem o dużej bioróżnorodności. Część południowo wschodnia to głównie strumień bez nazwy oraz fragmenty lasów mieszanych z nielicznymi jeziorami krasowymi. Dolina cieku poprzecinana jest licznymi dopływami częściowo zmeliorowanymi. Ostoja Kras Staszowski to obszar występowania lasów liściastych, borów, w tym borów mieszanych oraz siedlisk wodno-błotnych powstałych w lejkach krasowych. Obecność lejków krasowych i związana z nimi szata roślinna jest najcenniejszą wartością przyrodniczą tego regionu. Lejki są jednocześnie świetnym kalendarium historii szaty roślinnej panującej w okresie holoceni. Obszar obejmuje naturalne typy siedlisk oraz gatunki chronione i zagrożone w skali regionu i kraju. Stwierdzono występowanie aż 12 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, największy udział mają niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie oraz dobrze wykształcone grądy i łągi.⁵

Ostoja Żyznów (PLH260036) Ostoja Żyznów położona jest w obrębie mezoregionów Wyżyna Sandomierska, Góry świętokrzyskie i Pogórze Szydłowskie. W części wschodniej geologicznym fundamentem obszaru jest przedłużenie Gór świętokrzyskich, natomiast w kierunku wschodnim na skały paleozoiczne są nałożone osady morskie transgresji mioceńskiej. W większości obszar pokrywa znacznej grubości pokrywa lessowa, co sprawia, że powierzchnia terenu jest dosyć płaska, rozcięta przez dopływ Wisły - Koprzywiankę wraz z dopływami. Koprzywianka, lewostronny dopływ Wisły jest to najdłuższa rzeka płynąca przez Wyżynę Sandomierską, a jednocześnie mająca największe dorzecze. Największym dopływem Koprzywianki na obszarze jest rzeka Kacanka. Utworzono na niej rozległy zbiornik wodny w Szymanowicach k. Klimontowa. Występujące tu gleby to głównie brunatnoziemy, rzadziej czarnoziemy, przez co teren jest intensywnie użytkowany rolniczo. Charakterystyczny dla obszaru krajobraz to stosunkowo płaska wyżyna lessowa, wyniesiona na wysokość 220-290 m n.p.m., z bardzo gęstą siecią dolin i wąwozów lessowych, parowów oraz wzgórz o stromych ścianach stanowiących dopełnienie doliny Koprzywianki i Kacanki, będących dominującą częścią krajobrazu. W dolinie rzeki Koprzywianki oraz jej dopływów znajdują się wychodnie starych skał z ery paleozoicznej, w tym z kambru dolnego. Rzeka miejscami meandruje stwarzając dogodne siedliska dla ekstensywnie użytkowanych łąk, rozlewisk, zastoisk oraz płątów łągowych. Rozległejsze powierzchnie zajęte zwłaszcza przez zbiorowiska łąkowe o różnym stopniu wilgotności znajdują się w dolinie rzeki Kacanki. Zbocza dolin rzecznych, wąwozów lessowych, skarpy śródpolne pokrywają murawy kserotermiczne. Dominującymi zbiorowiskami leśnymi są bory sosnowe i mieszane, nierzadko jednak trafiają się różnego typu zbiorowiska grądowe, rozczłonkowane często głębokimi wąwozami i jarami, zwłaszcza na

5 Standardowy formularz danych dla obszaru Natura 2000 Kras Staszowski

zbozjach dolin rzecznych. Ogółem stwierdzono tu występowanie 15 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, zajmujących łącznie ponad 40% obszaru. Największe znaczenie w Ostoi przedstawiają bardzo dobrze wykształcone i użytkowane ekstensywnie świeże łąki, fragmenty muraw kserotermicznych, zbiorowiska łąkowe oraz cenne różne typy łąk o wysokiej bioróżnorodności na poziomie gatunków roślin w skali regionu oraz kraju. Stwierdzono tu nagromadzenie gatunków chronionych, zagrożonych w tym dużą liczbą gatunków górskich. Na różnego typu murawach kserotermicznych występuje wiele rzadkich i zagrożonych w skali kraju gatunków, np. *Cerasus fruticosa*, *Orthanta lutea*. Bogate łąki nawęglanowe nad rzeką Kacanką sprzyjają rozwojowi populacji poczwarówki zwężonej *Vertigo angustior*. W rzece Koprzywiance występuje skójką gruboskorupowa *Unio crassus*. Ostoja jest ważna dla zachowania licznej populacji *Osmoderma eremita* i *Maculinea nausithous* (*Phengaris nausithous*), ten ostatni gatunek znajduje się tutaj na granicy zasięgu. Na terenie proponowanej ostoi występują także motyle: *Maculinea teleius* (*Phengaris teleius*), *Lycaena dispar*, *Lycaena helle* i ważka *Ophiogomphus cecilia*. Bardzo licznie występuje tutaj *Bombina bombina*. Stwierdzono także występowanie innych gatunków z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG: *Barbastella barbastellus*, *Castor fiber*, *Lutra lutra*, *Lampetra planeri*, *Cottus gobio* oraz gatunki z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej: *Alcedo atthis*, *Dryocopus martius*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus* i *Crex crex*. Dolina Koprzywianki wraz z dopływami stanowi ważny korytarz ekologiczny o randze krajowej. Ostoja posiada także znaczne walory krajobrazowe.⁶

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Jeleniowsko-Staszowski Obszar Chronionego Krajobrazu położony jest pomiędzy dolinami Koprzywianki i Czarnej i obejmuje wschodni kraniec Gór Świętokrzyskich, Pogórza Szydłowskiego i Niecki Połanieckiej. Jest to obszar o bardzo urozmaiconej rzeźbie i silnie zalesiony – lasy stanowią ok. 55%, a użytki rolne ok. 40% stanowiąc lokalny ciąg ekologiczny. Wśród lasów dominują tu bory sosnowe, bory mieszane, bory trzcinnikowe, łągi subkontynentalne oraz bory mieszane świeże przechodzące w łąkę wysoki i świetlistą dąbrowę. Ponadto występują bory i lasy wilgotne – olsy. Wśród roślinności leśnej zdecydowanie przeważa drzewostan sosnowy, a uzupełnieniem są dęby, brzozy, jodły, modrzew, olcha, buk. Wiek drzewostanu bardzo zróżnicowany, przeważa drzewostan wieku 50-100 lat w obrębie lasów państwowych jak i prywatnych. W lasach prywatnych jest duży udział drzewostanu młodego poniżej 50 lat występującego na małych powierzchniach, rzędu kilku arów porastającego gleby słabszych klas i nieużytki. Również wzdłuż dolin rzek i cieków ciągną się zadrzewienia głównie olchy, topoli i wierzyby. Wzdłuż dróg ciągną się zadrzewienia szpalerowe, głównie lip, topoli, jesionów i kasztanowców. W lasach poza skupiskami drzew znajduje się różnorodna roślinność krzewiasta oraz bogate runo leśne. Spotykane gatunki zwierząt to: sarny, jelenie, kuny, łosie, bobry, dziki, zające, lisy, dzikie kaczki, bażanty i kuropatwy. W wilgotnych dnach dolin rzek, cieków i oczek wodnych występują bogate florystyczne zespoły roślinności szuwarowo-bagiennej, łąkowo bagiennej i bagiennotorfowiskowej z szeregiem rzadkich i chronionych gatunków roślin i ptaków. Ponadto występują na tych terenach zbiorowiska murawowe i krzewiaste w miejscach nie przydatnych do uprawy: na ścianach wąwozów lessowych, na stromiznach zboczy oraz na bardzo płytkich glebach. Charakterystyczną roślinnością dla tego obszaru są ciepłolubne zbiorowiska kserotermiczne pochodzenia południowo-europejskiego z szeregiem rzadkich i chronionych

6 Standardowy formularz danych obszaru Natura 2000 Ostoja Żyznów

gatunków roślin. Siedliskami dla takich zespołów roślinnych są najczęściej suche, słoneczne zbocza wzgórz, dolin rzecznych i wąwozów, zwłaszcza o ekspozycji południowej. Gleby przeważnie płytkie, a miejscami skaliste, są zasobne w węglan wapnia CaCO₃ i dzięki temu są wybitnie ciepłe. Na siedliskach takich panują specyficzne warunki mikroklimatyczne: wysokie temperatury powietrza i gleby oraz trudności w zaopatrywaniu roślin w wodę, zwłaszcza w porze suszy letniej. Sprzyja to występowaniu gatunków o dużych wymaganiach termicznych i odpornych na deficyty wodne.⁷

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy obejmuje fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Golejów obejmuje teren starodrzewu sosnowo - dębowego na siedlisku lasu mieszanego świeżego. Zbiorowisko budowane jest przez 140-150 letnie dęby (70%) i sosny (30%). Celem zespołu jest ochrona fragmentu krajobrazu naturalnego i kulturowego ze względu na walory widokowe i estetyczne.⁸

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyśka, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Na terenie gminy Staszów ustanowiono 33 pomniki przyrody, których charakterystykę przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 6 Pomniki przyrody na terenie gminy Staszów

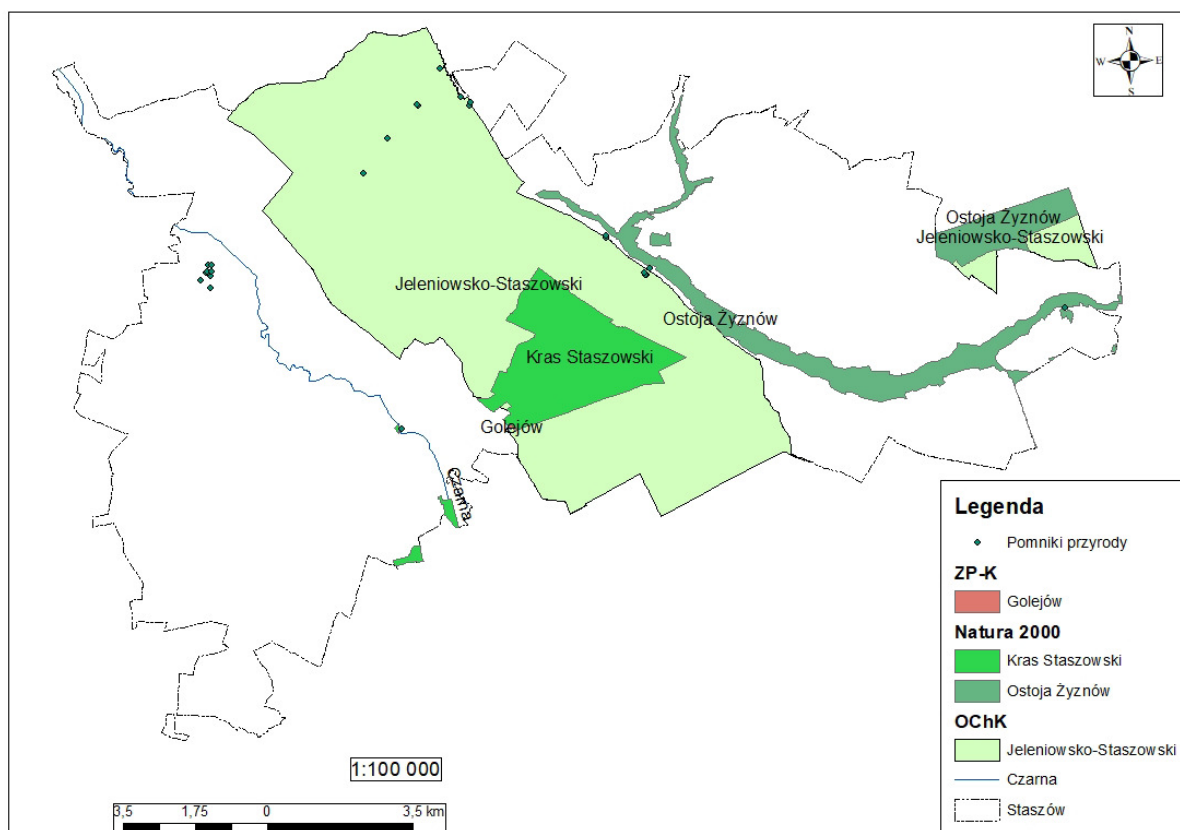
L.p.	Obiekt	Nazwa	Gatunek	Data utworzenia
1	głaz narzutowy	Diabelski kamień	brak danych	28-06-91
2	drzewo	-	Orzech czarny - Juglans nigra	25-01-89
3	drzewo	-	Dąb szypułkowy - Quercus robur	25-01-89
4	drzewo	-	Klon pospolity (Klon zwyczajny) - Acer platanoides	25-01-89
5	drzewo	-	Klon pospolity (Klon zwyczajny) - Acer platanoides	25-01-89
6	drzewo	-	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	25-01-89
7	drzewo	-	Klon pospolity (Klon zwyczajny) - Acer platanoides	25-01-89
8	drzewo	-	Modrzew europejski - Larix decidua	25-01-89
9	drzewo	-	Modrzew europejski - Larix decidua	25-01-89
10	drzewo	-	Modrzew europejski - Larix decidua	25-01-89
11	drzewo	-	Modrzew europejski - Larix decidua	25-01-89
12	drzewo	-	Klon pospolity (Klon zwyczajny) - Acer platanoides	25-01-89
13	drzewo	-	Klon jawor (Jawor) - Acer pseudoplatanus	25-01-89
14	drzewo	-	D	20-03-97

⁷ Formularz danych dla Jeleniowsko-Staszowskiego obszaru chronionego krajobrazu, CRFOP, 2021

⁸ Formularz danych dla zespołu przyrodniczo-krajobrazowego Golejów, CRFOP, 2021

15	drzewo	-	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - Fagus sylvatica	02-10-53
16	drzewo	-	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - Fagus sylvatica	02-10-53
17	drzewo	-	D	05-01-54
18	drzewo	-	Platan klonolistny - Platanus xacerifolia (Platanus xhispanica)	30-06-80
19	drzewo	-	Platan klonolistny - Platanus xacerifolia (Platanus xhispanica)	30-06-80
20	drzewo	-	Platan klonolistny - Platanus xacerifolia (Platanus xhispanica)	30-06-80
21	drzewo	-	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	30-06-80
22	drzewo	-	Topola bia3a - Populus alba	30-06-80
23	drzewo	buk Czyż	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - Fagus sylvatica	14-03-19
24	drzewo	Dąb Zięba	dąb szypu	14-03-19
25	drzewo	dąb Orzeł	dąb szypu	14-03-19
26	drzewo	dąb Dudek	dąb szypu	14-03-19
27	drzewo	dąb Głuszec	dąb szypuekowy - Quercus robur	14-03-19
28	drzewo	dąb Puszczyk	dąb szypuzkowy - Quercus robur	14-03-19
29	drzewo	-	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	25-01-89
30	drzewo	-	Mi3orz3b dwuklapowy (Ginkgo biloba)	25-11-20
31	źródło wody	źródło Pod Diabelskim Kamieniem	źródło wody krótkiego ciek wodnego o długości około 20 m	26-05-21
32	drzewo	jesion im. Stefana Czerwca	jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	26-05-21
33	grupa drzew	dęby im. 2 Pułku Piechoty Legionów	grupę drzew gatunku dąb szypu3kowy (Quercus robur) w liczbie 3 szt	26-05-21

Rysunek 19 Rozmieszczenie obszarów i obiektów chronionych na terenie gminy Staszów



Istotne znaczenie zwłaszcza dla terenów zabudowanych ma zieleni urządzona. Zieleni urządzona to przede wszystkim obiekty przyrodnicze o formach naturalnych, półnaturalnych i przetworzonych oraz rozmaite założenia ogrodowe istniejące samoistnie lub towarzyszące zabudowie. Tereny zieleni urządzonej pełnią funkcje rekreacyjne, ekologiczne i zdrowotne – wpływają na złagodzenie lub eliminację uciążliwości życia na terenach zurbanizowanych, kształtowanie układów urbanistycznych, wprowadzają ład przestrzenny oraz nadają specyficzny i indywidualny charakter.

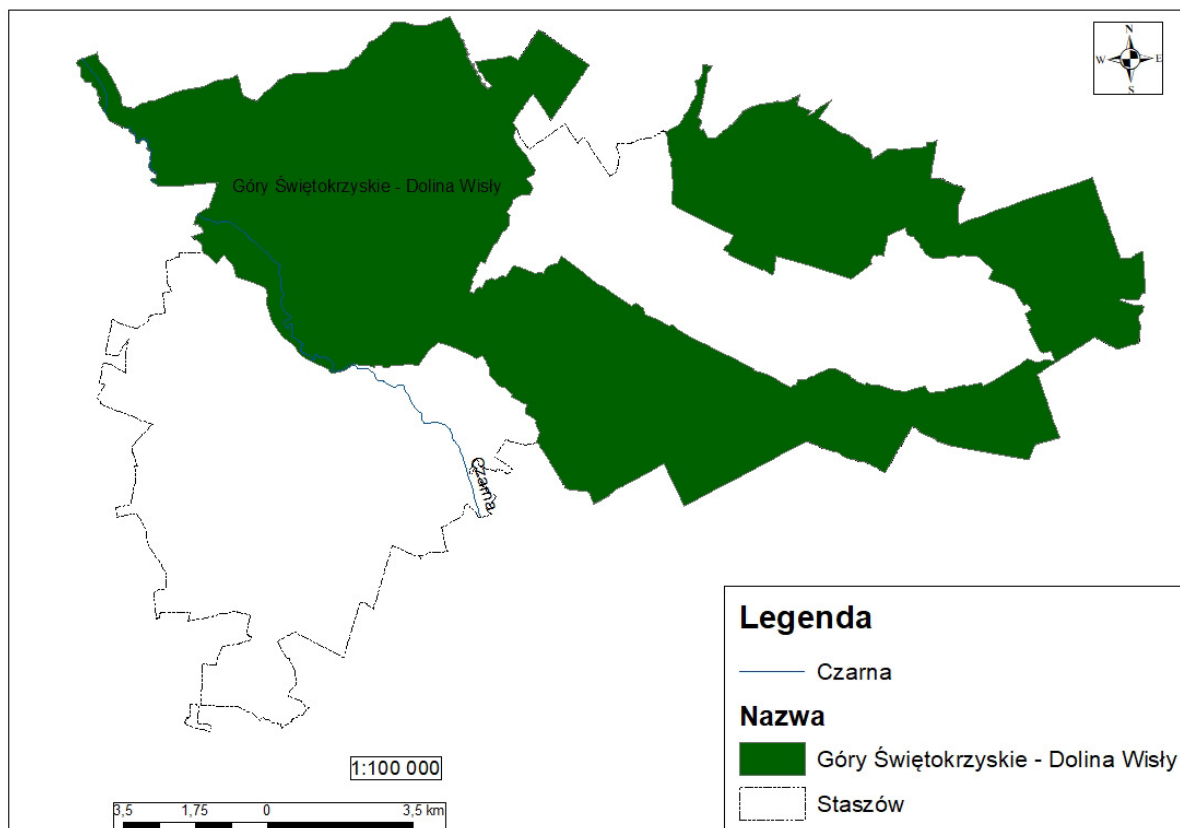
Powiązania przyrodnicze gminy

Obszar gminy zlokalizowany jest w granicach korytarza ekologicznego wyznaczonego w ramach sieci korytarzy ekologicznych wg „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejska Sieć Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski i in. 2005), zaktualizowanych w latach 2010-2012 przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży, w ramach projektu „Ochrona obszarów siedliskowych i korytarzy ekologicznych dzikiej fauny przy drogach szybkiego ruchu w Polsce”. Zgodnie z „Mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce”, która opracowana została przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego (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) gmina położona jest częściowo w korytarzu Góry Świętokrzyskie – Dolina Wisły.

Głównym założeniem merytorycznym było opracowanie mapy korytarzy o charakterze multifunkcyjnym - przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura

2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych.

Rysunek 20 Zasięg korytarzy ekologicznych w gminie Staszów (rok 2012) (źródło: 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).



3.6 Uwarunkowania wynikające z jakości powietrza atmosferycznego

Na obszarze gminy Staszów długość sieci ciepłowniczej jest niewielka i wynosi zaledwie 12,4 km. Operatorem sieci ciepłowniczej jest Zakład Energetyki Ciepłej w Staszowie Sp. z o.o. (ZEC Sp. z o.o.). W ciepłowni zainstalowane są źródła ciepła o różnej mocy, wykorzystujących węgiel kamienny, gaz ziemny lub olej opałowy jako paliwo. W 2014 roku pracowały źródła ciepła nr 1, 2 i 3. W latach 2013-2014 Ciepłownia Miejska została zmodernizowana. Wybudowano agregat kogeneracyjny, kotły olejowo-gazowe (2 szt.) i kocioł węglowy WR 4,8N wraz z instalacją odpylania (źródło ciepła nr 4 i 5). Dodatkowo zmodernizowano układ automatyki, stację trafo i stację pomp. Łącznie 3 jednostki w 2014 r. posiadały wydajność 19,3 MW. Zużycie paliwa (węgiel kamienny) w 2014 r. wynosiło 6 852 Mg. Przeprowadzone modernizacje zwiększyły wydajność Ciepłowni do 22,79 MW. Kotły wyposażone są w bateryjne odpylacze cyklonowe (źródło ciepła nr 1, 2 i 3), multicyklony (źródło ciepła nr 1 i 3) oraz filtry workowe (źródło ciepła nr 3).

Zaopatrzenie w ciepło na przeważającej części gminy oparte jest jednak na indywidualnych źródłach ciepła i kotłowniach w budynkach użyteczności publicznych. Paliwami o największym udziale w bilansie cieplnym gminy Staszów jest węgiel kamienny, drewno/ względnie biomasa oraz sieciowy gaz ziemny. Budynki mieszkalne to przeważającej

części opalane są węglem i biomasą. Natomiast budynki użyteczności publicznej w większości posiadają kotłownie gazowe. Gmina Staszów jest częściowo zgazyfikowana, korzystający z instalacji stanowią 54,8% ludności. Dopełnieniem gazyfikacji na terenie gminy jest wykorzystanie gazu butlowego. Niski jest udział energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii. Największy wpływ na jakość powietrza w gminie mają lokalne kotłownie opalane węglem kamiennym. Do ogrzewania domów używany jest przede wszystkim węgiel i jego pochodne, w niewielkim procencie można zaliczyć użycie jako czynnika grzewczego gazu sieciowego lub oleju opałowego. Źródłem dwutlenku siarki jest spalanie paliw stałych w sektorze komunalnym, głównie w indywidualnych paleniskach domowych w sezonie grzewczym i w zakładach wytwórczo-usługowych. Za emisję dwutlenku azotu odpowiedzialny jest transport drogowy i energetyka przemysłowa (poza terenem gminy). Tlenek węgla powstaje przez spalanie paliw w sektorze komunalnym i transporcie drogowym. O poziomie emisji ołowiu, kadmu i rtęci decydują procesy spalania paliw i procesy technologiczne. Dwutlenek węgla powstaje głównie w energetyce przemysłowej i komunalnej.

Na stan sanitarny powietrza atmosferycznego na terenie gminy wpływa również emisja z zakładów produkcyjnych, kotłowni, emisja komunikacyjna a największe znaczenie ma emisja z indywidualnych palenisk domowych. Na terenie gminy funkcjonują duże zakłady produkcyjne, które stwarzają duże ryzyko wystąpienia poważnej awarii. Do zakładów ZDR należy: Grupa Azoty Kopalnie i Zakłady Chemiczne Siarki „Siarkopol” SA zlokalizowane w miejscowości Dobrów.

Do istotnych zanieczyszczeń powietrza występujących w gm. Staszów należą: tlenki azotu, węglowodory aromatyczne, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon oraz lotne związki organiczne pochodzące głównie ze spalania paliw płynnych w pojazdach mechanicznych oraz spalania węgla kamiennego i paliw ropopochodnych.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział monitoringu Środowiska w Kielcach wydał w 2021 roku „Roczną ocenę jakości powietrza w województwie świętokrzyskim raport wojewódzki za rok 2020”. Województwo zostało podzielone na strefy, Staszów znalazł się w strefie Świętokrzyskiej. Ze względu na ochronę zdrowia, zanieczyszczenie dwutlenkiem siarki (SO₂), dwutlenkiem azotu (NO₂), benzenem (C₆H₆), arsenem (As), kadmem (Kd), niklem (Ni), ołowiem (Pb), pyłem zawieszonym (PM_{2,5}), pyłem zawieszonym (PM₁₀) oraz tlenkiem węgla (CO) sytuowało strefę świętokrzyską w klasie A, dla której stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych lub poziomów celów długoterminowych. Natomiast zanieczyszczenie benzo(a)pirenem w pyłe PM₁₀ sytuowało tę strefę w klasie C, dla której stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych. W przypadku ozonu (O₃) strefa świętokrzyska znalazła się w klasie A, dla której stężenia zanieczyszczenia nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, ale przekraczają poziom celu długoterminowego, dlatego strefa uzyskała klasę D2.

Tabela 7 Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy świętokrzyskiej uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w 2020 roku (*Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ 2021*).

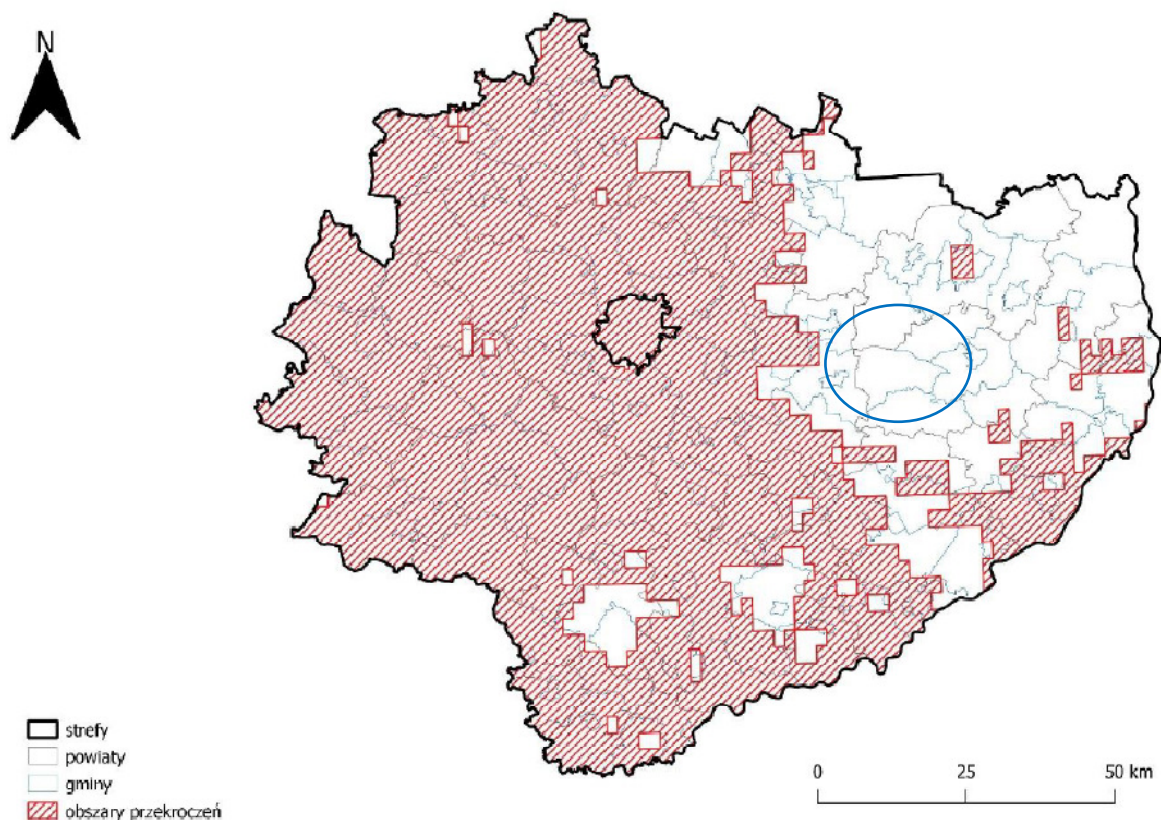
Strefa	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	BaP	PM _{2,5}	As	Ni	Cd
świętokrzyska	A	A	A	A	A	A	A/D2	C	A	A	A	A

Ozon (O₃)

Strefę świętokrzyską oceniono na podstawie pomiarów ozonu prowadzonych na 4 stacjach pomiarowych: w Połańcu, w Nowinach, w Gołuchowie oraz na stacji mobilnej zlokalizowanej w Ostrowcu Świętokrzyskim. W przypadku stacji w Połańcu i Ostrowcu Świętokrzyskim serie rocznych pomiarów ozonu były niepełne, jednak wystąpienie przynajmniej w jednej dobie maksymalnego stężenia 8-godzinnego powyżej 120 µg/m³ daje możliwość dokonania oceny dla kryterium poziomu celu długoterminowego. Strefa świętokrzyska została sklasyfikowana jako A i D2. Ilość dni z przekroczeniem poziomu 120 µg/m³, uśredniona dla 3 lat, zarówno na stacji w Nowinach jak i w Połańcu wynosiła 12 przy dozwolonych 25 dobach, co świadczy o dotrzymaniu poziomu docelowego. Cel długoterminowy przekroczony został natomiast na każdej stacji, gdyż w 2020 roku w każdym punkcie pomiarowym wystąpiła minimum 1 doba z maksymalnym stężeniem 8-godzinnym powyżej 120 µg/m³. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego ozonu w powietrzu określono w przepisach prawnych na 2020 rok.

Poniższy rysunek ilustruje zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu w 2020 roku. Przy wyznaczeniu obszarów przekroczeń posłużono się metodą szacowania opartego na wynikach modelowania jakości powietrza za 2020 rok wykonanego przez IOŚ-PIB. W szacowaniu uwzględniono wyniki pomiarów uzyskanych w 2020 roku na stanowiskach pomiarowych ozonu w województwie świętokrzyskim. Obszar przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu obejmuje niemalże cały teren strefy miasta Kielce i znaczną część strefy świętokrzyskiej, w tym centralną, zachodnią i południowo-wschodnią w tym częściowo gminę i miasto Staszów. Poziom ten powinien być osiągnięty do końca w 2020 roku.

Rysunek 21 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie świętokrzyskim w 2020 roku (GIOŚ, 2021). Niebieskim owalem oznaczono gminę Staszów

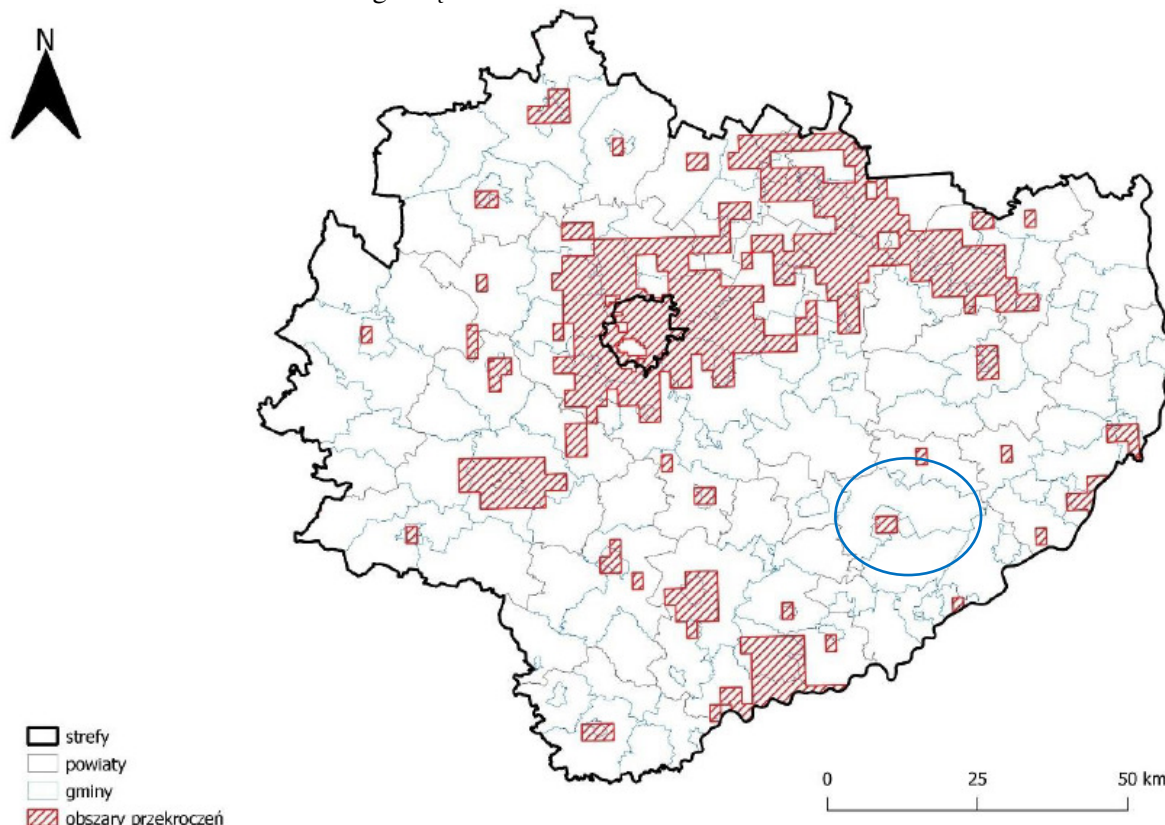


Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10

Strefie świętokrzyskiej nadano klasę C, o czym zadecydowały wyniki pomiarów ze wszystkich 5 stacji tj. w Starachowicach, Busku-Zdroju, Solcu-Zdroju oraz na stacjach mobilnych: w Jędrzejowie i Ostrowcu Świętokrzyskim. Najwyższe średnie roczne stężenie benzo(a)pirenu odnotowano na stacji mobilnej w Jędrzejowie - 6 ng/m³ a najniższe w Solcu-Zdroju - 3 ng/m³. Na każdym stanowisku pomiarowym benzo(a)pirenu znacznie przekroczony został poziom docelowy. Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk oraz niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s) a także w związku z napływem zanieczyszczeń spoza kraju.

Poniższy rysunek ilustruje zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w poszczególnych strefach w 2020 roku. Przy wyznaczeniu obszarów przekroczeń posłużono się metodą szacowania opartego na wynikach modelowania jakości powietrza za 2020 rok wykonanego przez IOŚ-PIB. W szacowaniu uwzględniono wyniki pomiarów uzyskanych w 2020 roku na stanowiskach pomiarowych benzo(a)pirenu w województwie świętokrzyskim. Przekroczenia obejmują teren środkowej części województwa, w tym większość obszaru strefy miasta Kielce. W strefie świętokrzyskiej przekroczenia benzo(a)pirenu występują w rejonach dużych i średnich miast w tym Staszowie. Częściowo lub w całości obejmują swym zasięgiem wszystkie miasta powiatowe. Ponadto teren przekroczeń wystąpił w mniejszych miejscowościach w większości gmin strefy świętokrzyskiej.

Rysunek 22 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie świętokrzyskim w 2020 roku (GIOŚ, 2021). Niebieskim owalem oznaczono gminę Staszów



Dla gminy Staszów obowiązuje dokument pt. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta i gminy Staszów” (2016).

Cel strategiczny gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Staszów to: Dążenie do niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego Miasta i Gminy Staszów oraz poprawa jakości powietrza poprzez wzrost efektywności energetycznej, redukcję emisji CO₂ oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Cele szczegółowe to:

- zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 o 9 996,53 Mg/rok, tj. o 7,78% w stosunku do wielkości emisji wyznaczonej dla roku 2014,
- zmniejszenie zużycia energii finalnej do roku 2020 o 17 521,16 MWh/rok, tj. o 3,34% w stosunku do wielkości wyznaczonej dla roku 2014,
- zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 7 613,11 MWh/rok, tj. do 1,50% całkowitego zużycia energii finalnej oraz o 1,11% w stosunku do wartości wyznaczonej dla roku 2014.

Cel główny Planu zgodny jest z założeniami dokumentów wyższego rzędu w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego. Cele szczegółowe i kierunki działań przyczynią się do realizacji działań określonych m.in. w „Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Staszów na lata 2015-2025”, w której jednym z działań priorytetowych jest „Ograniczenie niskiej emisji oraz innych zanieczyszczeń do środowiska”. Ponadto przedmiotowy Plan znajduje się w ścisłej korelacji z wytycznymi innych dokumentów utworzonych na szczeblu gminnym oraz wyższego rzędu. Cel główny, kierunki działań i zadania wyznaczone w Planie nie wychodzą poza ramy określone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

3.7 Uwarunkowania wynikające ze stanu klimatu akustycznego

Wskaźniki dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku znajdują się w *Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2014, poz. 112). W przypadku planowania przestrzennego, które jest działaniem długookresowym zasadnym jest wykorzystywanie wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N , które odnoszą się do wszystkich dób w ciągu roku. Z kolei wskaźniki dobowe L_{AeqD} i L_{AeqN} wskazują hałas „chwilowy” odnotowany w danym miejscu w obrębie jednej konkretnej doby i są skutecznie stosowane w celach kontrolnych.

Tabela 8 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem - dla zainwestowania występującego w obrębie gminy.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
	przedział czasu odniesienia równy wszystkim			
	dobom w roku	porom nocy	dobom w roku	porom nocy
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży) c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45

Tabela 9 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia pomiarów kontrolnych w odniesieniu do jednej doby - dla zainwestowania występującego w obrębie gminy.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży) c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania	65	56	55	45

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe				

Na klimat akustyczny wpływ ma głównie hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy). Hałas komunikacyjny można oceniać wg subiektywnej skali uciążliwości (opracowanej przez PZH). Dla niektórych terenów poziom dopuszczalny należy do kategorii o średniej, a nawet dużej uciążliwości.

Tabela 10 Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego

Uciążliwość	L_{Aeq} [dB]
mała	< 52
średnia	52...62
duża	63.....70
bardzo duża	> 70

Hałas należy do najbardziej dokuczliwych problemów środowiska, związanych z rozwojem cywilizacji. W polskim ustawodawstwie, hałasem jest każdy dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16000 Hz, niezależnie od źródła jego pochodzenia ani czasu trwania. Jest to zatem modyfikacja powszechnego rozumienia hałasu jako niepożądanego lub szkodliwego dźwięku, spowodowanego ludzką działalnością.

Głównym źródłem hałasu na obszarze gminy są drogi wojewódzka nr 757, 764, 765 oraz linie kolejowe (Linia Hutnicza Szerokotorowa oraz linia kolejowa nr 70). Nie są to jednak obiekty o szczególnie wysokim natężeniu ruchu dlatego hałas komunikacyjny nie powoduje zagrożenie dla jakości życia na tym obszarze. Dla dróg wojewódzkich i linii kolejowej nie prowadzono pomiaru hałasu komunikacyjnego. Niemniej na obszarze gminy Staszów w ciągu dróg wojewódzkich mogą występować przekroczenia.

Hałas przemysłowy stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowo-usługowymi. Należy jednak zwrócić uwagę aby rozszerzanie zabudowy mieszkaniowej nie zbliżało się zbyt do istniejących już zakładów usługowo-przemysłowych.

3.8 Uwarunkowania wynikające z obecności obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne

Gmina Staszów nie posiada własnego źródła energii elektrycznej. Na obszarze gminy znajdują się linia najwyższego napięcia 400 kV Połaniec – Kielce, linie wysokiego napięcia 110 kV (110kV Staszów – Grzybów, 110kV Połaniec II – Grzybów, 110kV Grzybów - Grzybów CS2 oraz 110kV Połaniec II – Staszów) oraz linie średniego napięcia 15 kV.

Na terenie gminy znajdują się stacje bazowe telefonii komórkowych.

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, dla pól stałych oraz zmiennych o częstotliwości 50 Hz i o częstotliwości od 0,001 do 300 000 MHz

zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003 r., nr 192, poz. 1883).

Linie wysokiego napięcia powyżej 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu, zgodnie z przepisami, nie powinna przekraczać składowej elektrycznej 1 kV/m i składowej magnetycznej 60A/m. Szacuje się na podstawie badań pomiarowych, że granica strefy, w obrębie, której nie dopuszcza się do lokalizowania budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzkie wynosi, co najmniej 14 m od osi linii (mierząc na poziomie 2 m npt. lub 1,6 m od krawędzi balkonu, tarasu, dachu albo ściany budynku mieszkalnego). Ostatecznie o zachowaniu norm rozstrzygać powinny stosowne pomiary.

Prawo ochrony środowiska nie ustala obowiązku uzyskania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych przez linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym, oraz przez instalacje radiokomunikacyjne (telefonii komórkowej), radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowana izotropowo jest równa lub przekracza 15W, generujące pola o częstotliwościach od 30kHz do 30 GHz.

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

W ocenie specjalistów, stacje bazowe telefonii komórkowej nie przedstawiają problemu z punktu widzenia oddziaływania na stan zdrowia ludności i na środowisko.

Również w Polsce wykonano wiele pomiarów natężenia pól MF w otoczeniu stacji bazowych, zarówno zlokalizowanych na dachach budynków, jak i na specjalnych wieżach. Zmierzone wartości na zewnątrz budynków i w mieszkaniach wahały się w granicach 0,1 – 0,5 mW/m² (0.0001 – 0.0005 W/m²), a więc 200 – 1000 razy mniej niż dopuszczalna w Polsce norma. Nawet na balkonach w budynkach zlokalizowanych naprzeciw stacji bazowych na dachu sąsiedniego budynku natężenie pola nie przekraczało 1 mW/m² (0.001 W/m²).

Tabela 11 Natężenia pól mikrofalowych 900 MHz i 1800 MHz w okolicy anten stacji bazowych telefonii komórkowej (na podstawie 10 protokołów pomiarowych wykonanych w Polsce).

Lokalizacja punktu pomiarowego	Pole elektryczne (V/m)		Gęstość strumienia energii (W/m ²)	
	Średnia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona	Średnia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona
Na dachu, 5 m od anten	0,60	1,0	0,0005	0,001
Na dachu, 10 m od anten	0,30	0,80	0,0002	0,0006
Mieszkanie pod masztem antenowym	0,09	0,25	0,0001	0,0002
Mieszkanie w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0,02	0,33	<0,0001	0,0003
Balkon mieszkania w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0,30	0,60	0,0002	0,0005
Teren otwarty, 50m od anten stacji bazowej	0,03	0,30	0,0001	0,0002
Teren otwarty, 100m od anten stacji bazowej	0,01	0,12	<0,0001	0,0001

W 2020 roku GIOŚ prowadził pomiary kontrolne instalacji radiokomunikacyjnych. Na terenie gminy Staszów dokonywano pomiary w punkcie zlokalizowanym przy ul. Jana Pawła. Wynik pomiaru w tym punkcie wyniósł 0,28 V/m przy niepewność pomiaru 0,07 V/m czyli znacznie poniżej dopuszczalnych poziomów.

Przebieg przez gminę trasy linii wysokiego napięcia ze strefami ochronnymi, wolnymi od zabudowy ogranicza sposób zagospodarowania w pasach terenu pod linią, jednocześnie stwarza dogodne warunki dla lokalizacji stacji redukcyjnej, dla zasilania której konieczna będzie budowa odcinków linii 110 kV, jako odgałęzienia od linii istniejącej.

IV. EKOFIZJOGRAFICZNE UWARUNKOWANIA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU GMINY

W celu ograniczenia uciążliwości dla środowiska zagospodarowania oraz ograniczenia lub eliminacji niekorzystnych dla środowiska działań zaleca się uwzględnienie następujących ograniczeń i uwarunkowań wynikających z walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów gminy oraz obowiązujących przepisów odrębnych i szczegółowych:

Ochrona klimatu akustycznego

- w zakresie ochrony przed hałasem zaleca się stosowanie pasów zieleni izolacyjnej oraz ekranów akustycznych (tylko w uzasadnionych przypadkach) wzdłuż istniejących oraz planowanych dróg, sąsiadujących z terenami zabudowy mieszkaniowej, dla których stwierdzone zostanie przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu;
- zaleca się wskazanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów mieszkaniowych, usługowych i rekreacyjno – wypoczynkowych (edukacja, opieka społeczna, szpitale) objętych ochroną akustyczną, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- w przypadku lokalizacji uciążliwych funkcji produkcyjnych lub usługowych zaleca się stosowanie zieleni izolacyjnej i ograniczenie uciążliwości do zajmowanych terenów;
- z uwagi na możliwy hałas od linii wysokiego napięcia (tzw. zjawisko ulotu) zaleca się przestrzegania stref technicznych od tych linii i nie wprowadzanie w ich zasięg zabudowy wrażliwej na hałas.

Ochrona środowiska gruntowo – wodnego

- zaleca się wprowadzenie zakazu lokalizacji składowisk i zakładów utylizacji odpadów z uwagi na niesprzyjające warunki geologiczno – gruntowe i hydrogeologiczne;
- w zakresie gospodarki ściekowej powinien obowiązywać zorganizowany sposób odprowadzania ścieków i pełnoprofilowe ich oczyszczanie z uwagi na wrażliwe cechy środowiska gruntowo - wodnego;
- wody opadowe z nawierzchni terenów komunikacyjnych i utwardzonych (w tym stacji paliw i parkingów), zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi lub zawiesinami, powinny być podczyszczone na terenie inwestora, przed odprowadzeniem ich do odbiornika;
- ze względu na ochronę wód podziemnych zakazuje się odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych, wód gruntowych i gruntu;
- zaleca się retencjonowanie czystych wód opadowych na terenach mieszkaniowych i wykorzystywanie ich do nawodnień terenów zieleni;
- ze względu na położenie na terenach dolinnych zaleca się prowadzenie działań zmierzających do zwiększenia naturalnej retencji leśnej oraz glebowej;
- w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych zaleca się ochronę ujęć wodnych, wprowadzanie i pozostawienie zadrzewień i zakrzaceń wzdłuż koryt rzek, ochronę starorzeczy, pozostawienia na terenach dolinnych podmokłych obszarów łąkowych;
- w celu ograniczenia uciążliwości dla środowiska prowadzonej działalności rolnej zaleca się wprowadzenie zakazu wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- konieczne jest także ograniczenie uciążliwych dla środowiska nawozów mineralnych i środków ochrony roślin oraz racjonalne dozowanie tych o niskiej uciążliwości.

Ochrona powietrza atmosferycznego

- wskazane jest wykorzystanie do ogrzewania budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej kotłowni działających na proekologiczne paliwa (gaz, biomasa) oraz zastosowanie urządzeń o wysokiej sprawności i niskiej emisyjności, zaleca się także wykorzystanie źródeł energii odnawialnej (energia słoneczna, geotermalna, wody, wiatru);
- wszystkie przemysłowe źródła emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu na terenie gminy muszą posiadać aktualne decyzje „pozwolenie na emisję” lub „pozwolenie zintegrowane”;
- dopuszcza się realizację przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na środowisko, w szczególności niezbędnych elementów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, w tym infrastruktury komunalnej, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- zaleca się wykorzystanie zieleni wysokiej przyulicznej do częściowego pochłaniania zanieczyszczeń komunikacyjnych;
- zaleca się ograniczenie emisji niskiej poprzez stopniowe przechodzenie na stosowanie proekologicznych źródeł energii oraz energii ze źródeł odnawialnych.

Ochrona walorów krajobrazowych, przyrodniczych i architektonicznych

- dla terenów zabudowy należy określić minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej dla terenów usługowych i mieszkaniowych;
- na terenach zurbanizowanych zaleca się tworzenie terenów zieleni publicznej z placami zabaw, małą architekturą i zielenią wysoką;
- kształtowanie układu funkcjonalno – przestrzennego gminy musi uwzględniać zachowanie lokalnego systemu powiązań przyrodniczych i jego zewnętrznych połączeń;
- w zakresie gospodarki rolnej zaleca się zabezpieczenie gruntów rolnych przed zmianą ich przeznaczenia na cele nierolnicze poprzez racjonalne gospodarowania 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 terenach wartościowych przyrodniczo zaleca się wyznaczenie terenów użytków ekologicznych w celu zapewnienia trwałej ochrony najcenniejszym fragmentom ekosystemów leśnych i nieleśnych z populacjami rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt;
- w gospodarowaniu terenów nadrzecznych zaleca się czynne zabezpieczenie łąk i pastwisk poprzez zachowanie obecnych form użytkowania oraz prowadzenia regularnego koszenia lub wypasu;
- w celu zachowania cennych walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszarów dolinnych zaleca się kształtowanie struktury mozaikowatej krajobrazu rolniczego, przez zachowanie w nim oczek wodnych i kępowych oraz pasmowych zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych;
- ewentualne nowe tereny inwestycyjne powinny być lokalizowane poza terenami o wysokich walorach przyrodniczych oraz w strefach ochronnych, ale także w niezbyt bliskiej odległości terenów mieszkaniowych;
- rozwój zabudowy mieszkaniowej powinien być ograniczony do sąsiedztwa terenów już zainwestowanych jako uzupełnienie ich struktury przestrzennej i powinien być

skorelowany z rozwojem infrastruktury technicznej, w tym głównie sieci kanalizacyjne i wodociągowej, zaleca się ograniczenie osadnictwa na terenach zagrożonych powodzią, planowana zabudowa powinna być dostosowana do charakterystyki architektonicznej istniejącej zabudowy w celu ochrony walorów krajobrazu kulturowego, na terenach wiejskich zaleca się tworzenie terenów zieleni publicznej.

Ochrona przeciwpowodziowa

- na terenie gminy zaleca się stałe modernizowanie i utrzymywanie w dobrym stanie technicznym urządzeń służących do ochrony przeciwpowodziowej (cieków, rowów, starorzecza, wałów, przepustów, pompowni) ale także obiektów komunikacyjnych i innych urządzeń technicznych znajdujących się w dolinach rzek, tak aby nie stanowiły w razie sytuacji powodziowej zagrożenia dla swobodnego przepływu wód powodziowych;
- w celu zapewnienia szczelności i stabilności wałów przeciwpowodziowych zakazuje się uprawy gruntu, sadzenia drzew lub krzewów na wałach oraz w odległości mniejszej niż 3 m od stopy wału, a także wykonywania obiektów budowlanych oraz kopania studni, sadzawek, dołów oraz rowów w odległości mniejszej niż 50 m od stopy wału.

Ochrona przeciwosuwiskowa

- zaleca się, aby w Studium, obszary na których występują osuwiska aktywne i okresowo aktywne bezwzględnie wyłączyć spod lokalizacji jakiegokolwiek nowej infrastruktury, a budynków mieszkalnych w szczególności;
- należy także zwrócić uwagę na obszary bezpośrednio przylegające do osuwisk (tzw. obszary buforowe), które również w przypadku osuwisk aktywnych i okresowo-aktywnych powinny zostać wyłączone z zabudowy;
- na obszarach osuwisk nieaktywnych planowanie nowej zabudowy możliwe jest tylko po wykonaniu dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i po pozytywnej ocenie warunków gruntowo-wodnych;
- zagospodarowanie przestrzenne terenów zagrożonych ruchami masowymi będzie możliwe jedynie po szczegółowym rozpoznaniu budowy geologicznej, np. w wyniku sporządzenia opinii geotechnicznej w uzasadnionych przypadkach.

Określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, a w szczególności: mieszkaniowej, przemysłowej, wypoczynkowo-rekreacyjnej, rolniczej, leśnej, komunikacyjnej, z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji

Ze względu na użytkowanie terenu oraz istniejące uwarunkowania środowiska naturalnego na obszarze gminy możliwe jest wskazanie trzech stref zagospodarowania. Strefa zurbanizowana – są to obszary podlegające procesowi urbanizacji, w tym kontynuacji istniejącej zabudowy. Zasięg tej strefy zdeterminowany jest istniejącym zagospodarowaniem oraz terenami wskazanymi pod rozwój nowych funkcji w planach miejscowych, ze względu na ich położenie wzdłuż dróg, walory krajobrazowe, możliwość obsługi w infrastrukturę techniczną, planowany kierunek rozwoju przestrzennego gminy. Przy kształtowaniu zasad polityki przestrzennej na tych terenach należy brać pod uwagę zrównoważone zasady rozwoju mieszkalnictwa i odpowiednich funkcji obsługujących, podwyższanie standardów zabudowy, wyznaczanie nowych terenów inwestycyjnych przy zachowaniu walorów krajobrazowych oraz powiązania komunikacyjne. W gminie Staszów znajdują się także tereny związane z działalnością gospodarczą (np. przemysł w tym zakład dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii, usługi, urządzenia produkcyjne czy związane z obsługą rolnictwa). W stosunku do tych terenów zaleca się realizację działań modernizujących, rozbudowujących urządzenia techniczne

z zakresu obsługi komunikacji i infrastruktury komunalnej. W odniesieniu do terenów związanych z urządzeniami turystycznymi, polityka przestrzenna powinna polegać na rozwijaniu bazy obsługi turystyki w zakresie zgodnym z predyspozycją poszczególnych terenów. Strefa rolna – są to tereny istniejącego, rozproszonego zainwestowania wiejskiego służącemu produkcji rolnej oraz zabudowy o charakterze zagrodowym wraz z terenami rolnymi, przyległymi lub sąsiadującymi. Jest to strefa o charakterze wielofunkcyjnym i zabudowy ekstensywnej. Na terenach tych powinny być realizowane prace na rzecz ochrony rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych wartości terenu. Tereny rolne i sadownicze powinny być wykorzystywane na cele produkcji rolniczej z udziałem gospodarki sadowniczej oraz na cele turystyki i wypoczynku. Strefa leśna – są to tereny istniejących lasów i zalesień oraz zadrzewień. Dominującą funkcją użytkowania terenów jest gospodarka leśna z możliwością lokalizacji obiektów i urządzeń z nią związanych. Wraz ze strefą rolniczo - osadniczą strefa ta może tworzyć obszar o podwyższonych walorach przyrodniczych i krajobrazowych. W związku z tym wyklucza się możliwość wprowadzania nowej zabudowy i zainwestowania oraz prowadzenia działalności wydobywczej, za wyjątkiem obiektów i urządzeń dopuszczonych w obszarze lasów na podstawie przepisów odrębnych.

Funkcja mieszkaniowa i usługowa

Zabudowę mieszkaniową i usługową zaleca się kształtować w sąsiedztwie już istniejącej. Preferowany jest rozwój zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (jedynie w mieście Staszów), jednorodzinnej lub zagrodowej niskiej intensywności. Nie należy doprowadzać do rozpraszania zabudowy. Oznacza to udostępnianie kolejnych terenów pod zabudowę etapami po wcześniejszym wyposażeniu terenu w niezbędną infrastrukturę techniczną i drogową. Nie należy wyznaczać zabudowy mieszkaniowej na terenach zagrożonych zalewaniem wodami powodziowymi oraz na terenach, które pełnią przede wszystkim funkcje przyrodnicze, a szczególności na terenach zagrożonych ruchami osuwiskowymi. Dla nowych terenów zabudowy należy przewidzieć:

- źródła zaopatrzenia w wodę (wodociągi zbiorcze, grupowe bądź indywidualne ujęcia wody). Źródła zaopatrzenia w wodę do celów pitnych należy lokalizować w odległości powyżej 150 m od cmentarzy;
- odprowadzenie ścieków do zbiornika bezodpływowego, jedynie do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej. Budowa sieci kanalizacyjnej powinna iść, co najmniej równoległe z budową sieci wodociągowej;
- ze względu na ograniczony dostęp do źródeł centralnego zaopatrzenia w energię ciepłą w obiektach należy przewidzieć indywidualne ogrzewanie, przy czym źródłem energii powinny być nośniki nie zanieczyszczające środowiska;
- gospodarka odpadami powinna być prowadzona zgodnie z zasadami przyjętymi na terenie gminy i wg zasad określonych w przepisach szczególnych.

Podstawowymi ograniczeniami dla rozwoju terenów zabudowanych z punktu widzenia przyrodniczego jest ochrona gruntów rolnych. Rozwój funkcji mieszkaniowej i usługowej należy planować na terenach o jak najniższych klasach bonitacyjnych. Przy sporządzaniu Studium należy też wprowadzić szereg zapisów, które ograniczą straty wynikające z przekształcenia gruntów rolnych na tereny przeznaczone pod funkcję mieszkaniową (powierzchnia biologicznie czynna, maksymalna powierzchnia zabudowy).

Funkcja przemysłowa

Tereny przemysłowe zajmują stosunkowo duże powierzchnie na obszarze gminy. Nie zaleca się istotnego rozwoju tych funkcji. W przypadku istniejących obszarów oraz lokalizacji nowych obiektów należy przestrzegać przepisów odrębnych dotyczących gospodarki odpadami i wodno-ściekowej oraz emisji do atmosfery.

Dla terenów przemysłowych należy przewidzieć zaopatrzenie w infrastrukturę (w tym m.in. miejsca postojowe) oraz stosować systemy chroniące środowisko przed zanieczyszczeniem, znaczącym przekształceniem oraz degradacją. Zaleca się wprowadzanie zieleni izolacyjnej, w tym zalesień dla obszarów zabudowy oraz szpalerów drzew wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

Funkcja rolnicza

Ze względu na ograniczony planowany rozwój zabudowy mieszkaniowej lub przemysłowej pozostałe tereny pozostaną w użytkowaniu rolniczym. Tereny rolnicze należy pozostawić w tradycyjnym użytkowaniu rolniczym i zapewnić zachowanie dotychczasowego stanu i bogatej różnorodności biologicznej. Dla obszarów gdzie występują gleby o małej żyzności wskazane jest zagospodarowanie pozarolnicze, zwłaszcza zalesienia.

Możliwe i wskazane jest realizowanie zalesień śródpolnych zwłaszcza w otoczeniu cieków wodnych.

Funkcja leśna

Korzystne oddziaływanie lasów na środowisko przyrodnicze wynika głównie ze względu na:

- ochronę wód podziemnych przed zanieczyszczeniem,
- retencjonowanie i regulowanie obiegu wód powierzchniowych i gruntowych,
- przeciwdziałanie degradacji i erozji gleb,
- wiązanie zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby,
- neutralizację zanieczyszczeń gleby,
- biologiczne zainwestowanie terenów zdegradowanych,
- poprawę warunków do zachowania różnorodności biologicznej poprzez zapewnienie odpowiedniego arealu występowania gatunków fauny i flory,
- zapewnienie możliwości przemieszczania się rodzimych gatunków fauny i flory.

Przed wszystkim zalesienia można prowadzić na gruntach o niższych klasach bonitacyjnych. Zalesienie gruntów poprawi mikroklimat obszarów zurbanizowanych. Tereny leśne można także lokalizować wzdłuż cieków wodnych. Ponadto na mniejszą skalę można stosować zalesienie, jako element otuliny obszarów przeznaczonych pod zabudowę.

Strefy bezpośredniej ochrony ujęć wód podziemnych

W strefach tych należy wprowadzić następujące ograniczenia:

- zabrania się użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody;
- wody opadowe należy odprowadzać w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;
- teren należy zagospodarować zielenią;
- należy ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
- teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków stojących lub pływających; na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych;
- zabrania się urządzania wysypisk i wylewisk odpadów komunalnych i przemysłowych, lokalizowania magazynów płynnych produktów ropopochodnych i innych substancji chemicznych oraz rurociągów służących do ich transportu, przechowywania i składowania odpadów promieniotwórczych, lokalizowania nowych cementarzy i grzebani zwierząt, urządzania nowych obiektów rekreacyjnych oraz budowy nowych urządzeń melioracyjnych bez uzgodnienia.

Strefa ochrony sanitarnej wokół cmentarzy

W granicach strefy ochrony sanitarnej wokół cmentarzy należy wprowadzić następujące ograniczenia:

- zakazuje się lokalizacji zabudowań mieszkalnych, zakładów produkujących artykuły żywności zakładów żywienia zbiorowego bądź zakładów przechowujących artykuły żywności oraz studzien, źródeł i strumieni, służących do czerpania wody do picia i potrzeb gospodarczych;
- wszystkie nowo realizowane budynki muszą być zaopatrzone w wodę z sieci wodociągowej.

Ochrona gruntów rolnych

Proponuje się wprowadzić następujące ograniczenia i zakazy w użytkowaniu terenów rolnych:

- likwidacji zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, przydrożnych, nadwodnych (jeśli nie koliduje to z ochroną przeciwpowodziową), mokradeł,
- likwidacji użytków zielonych w dolinach cieków,
- działalności powodującej pogorszenie stosunków wodnych oraz uruchamianie procesów erozyjnych,
- stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w najbliższym sąsiedztwie ujęć wody pitnej – tereny te powinny być użytkowane jako łąki (koszone).

V. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU STUDIUM

5.1 Główne kierunki rozwoju gminy Staszów wyznaczone w Studium

Głównym celem gminy Staszów powinien być zatem zrównoważony rozwój poprzez budowanie z jednej strony atrakcyjności inwestycyjnej a z drugiej dbałość o posiadane dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze gminy, jako wiodący czynnik budujący atrakcyjność gminy. Z tego też powodu tak ważna jest dbałość, przemyślanego rozwoju osadniczego, ograniczenia chaotycznej zabudowy powodującej rozproszenie zabudowy, a tym samym zaburzające walory krajobrazowe gminy. Ważne jest także budowanie wysokiej atrakcyjności gminy oraz zadowolenie jej mieszkańców, turystów i gości, bazujące na jakości i dostępności usług publicznych oraz ofercie turystycznej i spędzania czasu wolnego, włączającej w obieg społeczno-gospodarczy lokalne zasoby dziedzictwa i kultury. Celami strategicznymi gminy jest m.in.: wysoka jakość i dostępność usług publicznych, zrównoważony rozwój turystyki i oferty czasu wolnego, komplementarna poprawa jakości środowiska i wysoki poziom bezpieczeństwa. W gminie należy wpierać także rozwój odnawialnych źródeł energii zgodnie z polityką energetyczną państwa.

5.2 Kierunki polityki przestrzennej wyznaczone w Studium

W Studium wyznaczono następujące kierunki zagospodarowania terenu: obszary zamieszkiwania (M), obszary sportu i rekreacji (US), obszary aktywności gospodarczej (A), obszary eksploatacji surowców naturalnych (PE), obszary aktywności rolniczej (R), obszar szpitala, obszary zieleni (Z), obszary wód powierzchniowych (WS), obszary zieleni urządzonej (ZP), obszary cmentarzy (ZC), obszary ogrodów działkowych (D), obszary infrastruktury technicznej (I), obszary komunikacji (K).

Obszary zamieszkiwania (M) - w ramach obszarów dopuszcza się kategorie przeznaczenia terenu: mieszkalnictwo jednorodzinne, mieszkalnictwo wielorodzinne, zabudowa mieszkaniowo-usługowa, zabudowa zagrodowa, zabudowa letniskowa, usługi, usługi publiczne, usługi rolnicze, produkcja niepowodująca uciążliwości dla środowiska i otoczenia, zieleń, lasy, infrastruktura techniczna, komunikacja. Obszary mieszkaniowe nie stanowią jedynie miejsc zamieszkania ludności, ale także tereny wielofunkcyjne zapewniające odpowiedni poziom życia mieszkańców. Funkcja mieszkaniowa uzupełniona będzie poprzez inne funkcje wspomagające funkcję mieszkaniową m.in. usługi, usługi publiczne, usługi sportu i rekreacji, zieleń itp. W ramach tych obszarów:

- należy dążyć do poprawy warunków zamieszkiwania i życia mieszkańców,
- należy lokalizować poszczególne funkcje w sposób niepowodujący konfliktów przestrzennych,
- należy dążyć do utrzymania i uzupełnienia struktury zabudowy poprzez jej zagęszczanie,
- tereny mieszkaniowe należy oddzielić od funkcji uciążliwych terenami zielonymi lub nie lokalizować obu funkcji obok siebie,
- należy kłaść nacisk na powstawanie zabudowy o wysokim standardzie i podnosić standard istniejącej zabudowy,
- należy dążyć do rozwoju infrastruktury technicznej i komunikacyjnej w celu obsługi terenów inwestycyjnych,
- szczególnie w mieście należy rozwijać sieć powiązań pieszych i rowerowych oraz transportu zbiorowego, jako dominującego sposobu przemieszczania się.

Obszary sportu i rekreacji (US) - w ramach obszarów dopuszcza się kategorie przeznaczenia terenu: usługi sportu i rekreacji, usługi, usługi publiczne, zieleni, lasy, infrastruktura techniczna, komunikacja. Obszary te stanowią zarówno terenowe, jak i kubaturowe obiekty sportowo-rekreacyjne z niezbędnym zapleczem funkcjonalnym i obsługi. Zagospodarowanie obszarów powinno być podporządkowane funkcji sportowo-rekreacyjnej. W ramach kierunków zagospodarowania struktury funkcjonalno-przestrzennej obszarów należy dążyć do:

- harmonijnego wpisania obiektów w krajobraz,
- tworzenia terenów z dużym udziałem zieleni,
- ewentualnej możliwości lokalizowania usług publicznych (w tym m.in. szkół, domów kultury, obiektów sportowych i innych usług publicznych itp.),
- powiązania obszarów szczególnie z obszarami zieleni, zamieszkiwania, zarówno pod kątem komunikacji drogowej, jak i pieszo-rowerowej,
- zapewnienie odpowiedniej infrastruktury parkingowej,
- zapewnienia dostępu do obszarów poprzez transport zbiorowy.

Obszary aktywności gospodarczej (A) - w ramach obszarów dopuszcza się kategorie przeznaczenia terenu: usługi, usługi publiczne, produkcja, obsługa produkcji rolniczej, energetyka, zieleni, lasy, usługi sportu i rekreacji, tereny rolnicze, infrastruktura techniczna, komunikacja. Są to obszary skoncentrowanej działalności produkcyjno-usługowej, w tym: działalności produkcyjnej, magazynowej, składowej, handlu detalicznego i hurtowego, bazy, centra logistyczne, centra przeładunkowe, centra transportowe, centra kurierskie, centra wysyłkowe, działalność produkcyjna w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych, usługi publiczne itp. W granicach obszaru opracowania Studium wyznacza się obszary lokalizacji handlu wielkopowierzchniowego. W zakresie obszarów należy dążyć do:

- należy stworzyć warunki dla rozwoju działalności gospodarczej, głównie przemysłowej i usługowej o charakterze ponadlokalnym,
- przy wyznaczeniu terenów przemysłowych należy tworzyć warunki rozwoju przemysłu nowoczesnych technologii proekologicznych, przyjaznych dla człowieka i środowiska,
- lokalizowania obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m²,
- należy wspierać rozwój odnawialnych źródeł energii,
- należy dążyć do wyznaczenia terenów zieleni izolacyjnej, rozdzielających tereny inwestycyjne, szczególnie na styku lub w niedalekim sąsiedztwie terenów zamieszkiwania,
- wprowadzenia zakazu sytuowania zabudowy mieszkaniowej,
- stworzenia warunków rozwoju dla przemysłu wysokich technologii (high-tech industry),
- rozwoju infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

Obszary eksploatacji surowców naturalnych (PE) - w ramach obszarów dopuszcza się kategorie przeznaczenia terenu: eksploatacja surowców naturalnych, zieleni, tereny rolnicze, infrastruktura techniczna, komunikacja. Obszary te stanowią miejsca powierzchniowej eksploatacji surowców naturalnych. W ramach obszarów :

- dopuszcza się uprawy polowe,
- dopuszcza się zadrzewienia i zakrzaczenia,
- dopuszcza się lokalizację dróg dla potrzeb obsługi powierzchniowej eksploatacji surowców naturalnych oraz sieci infrastruktury technicznej i urządzeń towarzyszących tym sieciom, w sposób nie kolidujący z przeważającym przeznaczeniem i pozostałymi zasadami zagospodarowania terenu,
- po zakończeniu eksploatacji teren należy zrehabilitować zgodnie z kierunkiem określonym w koncesji.

Obszary aktywności rolniczej (R) - w ramach obszaru dopuszcza się kategorie przeznaczenia terenu: tereny rolnicze, obsługa produkcji rolniczej, zieleń, lasy, wody powierzchniowe, utrzymanie i rozbudowa istniejącej zabudowy zagrodowej, infrastruktura techniczna, komunikacja. Są to obszary działalności rolniczej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych i gospodarstwach leśnych.

W ramach obszarów:

- zagospodarowanie obszaru winno być podporządkowane funkcji produkcyjnej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych i leśnych,
- dopuszcza się obiekty i urządzenia związane z przetwórstwem,
- należy wspierać rozwój OZE,
- zakazuje się nowej zabudowy mieszkaniowej, dopuszcza się utrzymanie i rozbudowę istniejącej zabudowy,
- należy dążyć do rozwoju infrastruktury technicznej i komunikacyjnej w celu zapewnienia odpowiedniej możliwości dojazdu do terenów.

Obszar szpitala - w ramach obszarów dopuszcza się kategorie przeznaczenia terenu: usługi publiczne, usługi, zieleń, infrastruktura techniczna, komunikacja. W ramach obszaru szpitala zlokalizowane są placówki szpitalne na terenie Staszowa, gdzie należy dążyć do:

- podporządkowania zagospodarowania obszarów funkcji z zakresu ochrony zdrowia,
- wzbogacenia przestrzeni o tereny zieleni z elementami małej architektury,
- powiązania obszarów szczególnie z terenami mieszkaniowymi zarówno pod kątem komunikacji drogowej, jak i pieszo-rowerowej,
- zapewnienie odpowiedniej infrastruktury parkingowej,
- zapewnienia dostępu do obszarów poprzez transport zbiorowy.

Obszary wód powierzchniowych (WS) - są to obszary wód powierzchniowych, w skład których wchodzi przede wszystkim tereny: wód powierzchniowych (zbiorniki wodne, ciekł), użytki zielone, zlokalizowane na brzegach usługi sportu i rekreacji, infrastruktury technicznej, w tym zaliczając lokalizowane na ciekach elektrownie wodne w gminie, czy tereny komunikacyjne, głównie związane z przeprawami mostowymi. Obszary te stanowią system przyrodniczy gminy, pełniący funkcję przede wszystkim klimatyczną, hydrologiczną, biologiczną oraz kulturotwórczą (estetyczną, społeczną). Są to szczególne obszary, które powinny zostać poddane ochronie zwłaszcza na styku z terenami zurbanizowanymi czy rolniczymi, dążąc do maksymalnej ich ochrony przed zanieczyszczeniami. W ramach obszarów dopuszcza się kategorie przeznaczenia terenu: wody powierzchniowe, zieleń, usługi sportu i rekreacji, lasy, tereny rolnicze, infrastruktura techniczna, komunikacja. W ramach obszarów:

- należy utrzymać obszary wód powierzchniowych,
- wprowadzać na styku z tymi terenami strefy buforowe, chroniące wody powierzchniowe przed zanieczyszczeniem,
- szczególną ochroną należy objąć doliny rzeczne,
- dopuszcza się rozwój funkcji rekreacyjnej tych obszarów, w tym np. poprzez spływy kajakowe,
- należy wspierać OZE, zwłaszcza energetykę wodną.

Obszary zieleni (Z) - w ramach obszarów dopuszcza się kategorie przeznaczenia terenu: zieleń, usługi sportu i rekreacji, lasy, tereny rolnicze, utrzymanie i rozbudowa istniejącej zabudowy zagrodowej, obsługa produkcji rolniczej, wody powierzchniowe, infrastruktura techniczna, komunikacja. Są to obszary zwartych kompleksów zieleni, w skład których wchodzi tereny: leśne, użytki zielone w dolinach cieków wodnych, wody powierzchniowe. Obszary te stanowią system przyrodniczy gminy, pełniący funkcję przede wszystkim

klimatyczną, hydrologiczną, biologiczną oraz kulturotwórczą (estetyczną, społeczną). Obszary te charakteryzuje niski stopień zagospodarowania, przez co wymagają szczególnego traktowania przy konstruowaniu zapisów planów miejscowych pod kątem ich zachowania i ochrony przed zanieczyszczeniem i nadmierną ekspansją człowieka, szczególnie w kontekście ochrony siedlisk. W ramach obszarów:

- należy wprowadzić różne formy zieleni,
- różne formy zieleni należy ze sobą łączyć, docelowo tworząc sieć powiązanych ze sobą korytarzy ekologicznych,
- przy zagospodarowaniu obszarów należy utrzymać, chronić i wzmocnić walory przyrodnicze i krajobrazowe,
- zakazuje się nowej zabudowy mieszkaniowej, dopuszcza się utrzymanie i rozbudowę istniejącej zabudowy,
- dopuszcza się prowadzenie roślinnej produkcji rolniczej,
- obszary i obiekty chronione na mocy ustawy o ochronie przyrody oraz ustawy o lasach należy zachować w obecnym użytkowaniu.

Obszary zieleni urządzonej (ZP) - w ramach obszarów dopuszcza się kategorie przeznaczenia terenu: zieleń, usługi sportu i rekreacji, wody powierzchniowe, infrastruktura techniczna, komunikacja. Są to obszary zieleni urządzonej w obrębie miasta Staszów, pełniąca oprócz funkcji klimatycznej i estetycznej również funkcję wypoczynkową dla mieszkańców, uzupełniona o usługi sportu i rekreacji z urządzeniami sportowymi czy obiektami małej architektury. W ramach obszarów:

- Należy dbać o istniejącą zieleń, prowadzić pielęgnację i tworzyć nasadzenia nowej w powiązaniu z istniejącymi uwarunkowaniami,
- Należy wzbogacać ofertę rekreacyjną o obiekty i urządzenia małej architektury np.: ławki, śmietniki, siłownie plenerowe, place zabaw. Tworzyć ciągi pieszo-rowerowe.
- Dopuszcza się w tworzenie małych oczek wodnych czy zachowanie istniejących zbiorników wodnych, wzbogacając o takie elementy jak: pomosty czy kładki.
- Należy również zadbać o właściwą infrastrukturę techniczną obszarów poprzez np.: wprowadzanie elementów oświetlenia.

Obszary cmentarzy (ZC) – w ramach obszarów dopuszcza się kategorie przeznaczenia terenu: cmentarze, usługi, zieleń, infrastruktura techniczna, komunikacja. W ramach obszarów cmentarzy zlokalizowano tereny stanowiące miejsca pochówków urnowych i ziemnych. W ramach tych obszarów należy dążyć do:

- zapewnić zachowanie zabytkowej struktury założenia alei i przestrzeni sakralnych, wraz z obiektami kultu religijnego,
- ograniczyć możliwość lokalizacji obiektów usługowych, do usług związanych z obsługą terenów cmentarza,
- zapewnić powiązania piesze i rowerowe,
- wokół terenów czynnych cmentarzy utrzymać strefy ochronne od cmentarzy, wynikające z przepisów odrębnych, na których należy stosować ograniczenia w zabudowie i zagospodarowaniu terenów.

Obszary ogrodów działkowych (D) - w ramach obszarów dopuszcza się kategorie przeznaczenia terenu: ogrody działkowe, komunikacja, zieleń, infrastruktura techniczna. W ramach obszarów ogrodów działkowych zlokalizowane są tereny stanowiące miejsca rekreacji indywidualnej. Dla tych obszarów należy dążyć do:

- dominującej roli zieleni i upraw roślinnych,
- zapewnienia integrujących przestrzeni publicznych,

- ograniczenia lokalizowania zabudowy, poza obiektami rekreacji indywidualnej i zabudowy związanej z lokalizacją administracji ogrodów działkowych,
- zapewnienia dostępu pieszego i rowerowego,
- zapewnienie odpowiedniej infrastruktury parkingowej,
- alternatywnego zapewnienia dostępu do transportu zbiorowego,

Obszary infrastruktury technicznej (I) - w ramach obszarów dopuszcza się kategorie przeznaczenia terenu: infrastruktura techniczna, komunikacja, zieleń. Są to tereny lokalizacji obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej. Obszary te charakteryzuje głównie niski udział powierzchni biologicznie czynnych. W ramach tych obszarów należy dążyć w miarę możliwości do wprowadzania osłon, w postaci zieleni izolacyjnej od terenów sąsiadujących.

Obszary komunikacji (K) – w ramach obszarów dopuszcza się kategorie przeznaczenia terenu: komunikacja, infrastruktura techniczna, zieleń, lasy, usługi, tereny rolnicze. Są to obszary lokalizacji obiektów i urządzeń infrastruktury komunikacyjnej (drogi, tereny kolejowe, ciągi piesze, rowerowe wraz z obiektami i urządzeniami im towarzyszącymi, parkingi, place postojowe). Są to tereny zapewniające połączenia wewnątrz i na zewnątrz gminy. Obszary te są głównie terenami utwardzonymi, które charakteryzuje niski udział powierzchni biologicznie czynnych, przez co wymagają szczególnego traktowania przy konstruowaniu zapisów planów miejscowych pod kątem ich odwodnienia i ochrony przed kumulacją wód opadowych.

Parametry i wskaźniki urbanistyczne

W ramach ustaleń Studium wyznaczono 2 zasadnicze strefy wskaźników i parametrów: strefa ogólna z podstawowymi wartościami wskaźników i parametrów oraz strefa o zwiększonej intensywności zabudowy, która dotyczy obszaru miasta Staszów, oraz rejonu zabudowy pierzejowej w Kurozwękach.

Tabela 12 Parametry i wskaźniki urbanistyczne dla strefy ogólnej

<i>Strefa ogólna</i>				
Kategoria przeznaczenia terenu	Parametry i wskaźniki urbanistyczne:			
	intensywność zabudowy	minimalna powierzchnia biologicznie czynna	Maksymalna powierzchnia zabudowy	maksymalna wysokość zabudowy
Mieszkalnictwo jednorodzinne	min. – 0,01 max. – 1,2	60%	40%	12
Zabudowa zagrodowa	min. - 0,01 max. - 1,3	40%	45%	10
Zabudowa letniskowa	min. - 0,01 max. - 0,6	70%	30%	6
Usługi	min. - 0,01 max. - 2	30%	40%	16
Usługi publiczne, usługi sportu i rekreacji	min. - 0,01 max. - 1,6	20%	40%	16

<i>Strefa ogólna</i>				
Kategoria przeznaczenia terenu	Parametry i wskaźniki urbanistyczne:			
	intensywność zabudowy	minimalna powierzchnia biologicznie czynna	Maksymalna powierzchnia zabudowy	maksymalna wysokość zabudowy
Infrastruktura techniczna	min. - 0,01 max. - 0,8	10%	80%	10
Produkcja, obsługa produkcji rolniczej	min. - 0,01 max. - 1.6	20%	40%	20

Tabela 13 Parametry i wskaźniki urbanistyczne dla strefy o zwiększonej intensywności zabudowy

<i>Strefa o zwiększonej intensywności zabudowy</i>				
Kategoria przeznaczenia terenu	Parametry i wskaźniki urbanistyczne:			
	intensywność zabudowy	Minimalna powierzchnia biologicznie czynna	Maksymalna powierzchnia zabudowy	maksymalna wysokość zabudowy
Mieszkalnictwo jednorodzinne	min. – 0,01 max. – 1.8	30%	60%	12
Mieszkalnictwo wielorodzinne	min. - 0,01 max. - 3,6	15%	60%	20
Zabudowa mieszkaniowo-usługowa	min. - 0,01 max. - 3	10%	90%	12
Zabudowa zagrodowa	min. - 0,01 max. - 1,3	45%	45%	12
Zabudowa letniskowa	min. - 0,01 max. - 0.8	50%	50%	9
Usługi	min. - 0,01 max. - 2,4	30%	60%	16
Usługi publiczne, usługi sportu i rekreacji	min. - 0,01 max. - 2,4	20%	60%	24
Infrastruktura techniczna	min. - 0,01 max. - 1	0%	100%	10
Produkcja, obsługa produkcji rolniczej	min. - 0,01 max. - 2,4	30%	60%	20

W związku z możliwym występowaniem na terenie obszarów występowania kawern, zaleca się przeprowadzenie rozpoznania geologiczno-inżynierskiego.

1. Polityka mieszkaniowa

W gminie Staszów zabudowa mieszkaniowa dzieli się na tą występującą w mieście jak i tą na obszarach wiejskich. Cechami wspólnymi jest poszczególna zabudowa jednorodzinna, występująca w obu tych środowiskach. Szczególną różnicę można natomiast zauważyć w mieście, gdzie ukształtowany jest historyczny układ miejski, z zabudową śródmiejską. W innej części występują również typowe miejskie osiedle wielorodzinne w technologii wielkopłytywowej.

Na obszarze miasta został wyznaczony obszar zabudowy śródmiejskiej rozumiany zgodnie rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Polityka mieszkaniowa, zgodnie z przeprowadzonym bilansem, zakłada przede wszystkim uzupełnienie istniejącej tkanki zabudowy oraz odnowę i modernizację istniejącej zabudowy, a także możliwość jej odbudowy w nowej formie.

Główne cele polityki mieszkaniowej:

- tworzenie zwartych obszarów zabudowy mieszkaniowej, przeciwdziałanie powstawaniu enklaw oderwanych od zasadniczego układu przestrzennego wsi czy miasta Staszów,
- dostosowanie nowej i przekształcanej istniejącej zabudowy do cech i charakteru miejsca, w którym jest ona zlokalizowana (odpowiednie dla obszaru miejskiego czy wiejskiego wskaźniki, bryła budynku, itp.),
- zapewnienie odpowiedniego dostępu mieszkańców do usług podstawowych,
- poprawa jakości zamieszkania poprzez odpowiednie zagospodarowanie przestrzeni publicznych, ciągów pieszych i rowerowych, tworzenie terenów zieleni i innych miejsc rekreacji i wypoczynku, miejsc spotkań,
- wyposażenie terenów mieszkaniowych w infrastrukturę techniczną i komunikacyjną,
- ograniczenie rozpraszania się zabudowy.

W ramach polityki mieszkaniowej:

Zasady ogólne:

- należy zachować charakterystyczną dla obszaru formę i wielkość zabudowy;
- modernizacja i remont zabudowy;
- należy dążyć do tworzenia lokalnych przestrzeni ogólnodostępnych, charakteryzujących się wysoką jakością zagospodarowania, bogatą w elementy małej architektury, jako miejsc integracji mieszkańców;
- należy w miarę możliwości zwiększać dostęp do infrastruktury, szczególnie do infrastruktury kanalizacyjnej.

Zasady dla obszarów wiejskich:

- na obszarach wiejskich należy dążyć do zachowania charakterystycznych układów ruralistycznych;
- nie lokalizowanie zabudowy wielorodzinnej na obszarach wiejskich;

Zasady dla obszaru miasta:

- uporządkowania istniejącej tkanki zabudowy z dopełnianiem zabudowy lub przypisaniem istniejącej zabudowie nowych funkcji nie kolidujących z istniejącym zagospodarowaniem;
- dbania o wysokie walory estetyczne zabudowy, z zachowaniem historycznej tkanki miejskiej;

- dla zabudowy śródmiejskiej: dbania o wysokie walory estetyczne zabudowy, z zachowaniem historycznej tkanki miejskiej, lokalizowania usług i innego przeznaczenia niemieszkalnego głównie w parterach zabudowy;
- wykreowania i utrzymania przestrzeni publicznych o wysokich walorach estetycznych i funkcjonalnych, bogatych w małą architekturę (w miarę możliwości zunifikowaną) i zieleni;
- wykluczania zagospodarowania kolidującego z zagospodarowaniem obszaru i o niskich walorach estetycznych;
- ograniczenia i uporządkowania parkowania w ramach pasów drogowych;
- zapewnienia odpowiedniej infrastruktury rowerowej w postaci wiat i stojaków rowerowych;
- dla zabudowy wielorodzinnej: lokalizowania estetycznych przestrzeni publicznych pełniących rolę rekreacyjno-wypoczynkową, z dużym udziałem zieleni, zapewniania właściwego poziomu dostępności do transportu zbiorowego;
- wykreowania nowej zabudowy nawiązującej formą, gabarytem i charakterem do istniejącej zabudowy;
- dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej: lokalizowania zabudowy mieszkaniowej wraz z zagospodarowaniem towarzyszącym w postaci zabudowy gospodarczej, usług i rzemiosła, ograniczenie lokalizowania zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Dopuszczalna jest wyłącznie zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna w formie kilkuklatkowych budynków wielkością i skalą zabudowy dostosowaną do dominującej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, lokalizacji usług powiązanych z zabudową mieszkaniową, tworzenia zwartych, homogenicznych obszarów funkcjonalno-przestrzennych.

2. Polityka gospodarczo-usługowa

Główne obszary koncentracji podmiotów gospodarczo-usługowych można rozdzielić na dwa takie ośrodki. Pierwszy zlokalizowany jest na południe od Staszowa w okolicach linii kolejowej, gdzie ulokowane są hurtownie, składy, magazyny. Drugi zaś w Grzybowie wokół zakładów chemicznych i huty szkła. W gminie przemysł jest dosyć dobrze rozwinięty, dominują tutaj głównie podmioty średnie i małe, głównie z sektora budowlanego i odzieżowego. Mocną stroną gminy, stanowiącą jednocześnie szansę rozwojową jest niewątpliwie dobre połączenie komunikacyjne. Przez gminę przebiegają drogi wojewódzkie nr: 764 (Kielce - Staszów - Połaniec), 757 (Opatów - Staszów - Stopnica), oraz 765 (Chmielnik - Staszów - Osiek) przechodzi linia kolejowa LHS nr 65 (wraz z terminalem przeładunkowym) i linia PLK nr 70. Dodatkowo w Grzybowie zlokalizowana jest Specjalna Strefa Ekonomiczna „Starachowice”, Podstrefa „Staszów”, oraz Tarnobrzaska Specjalna Strefa Ekonomiczna, Podstrefa „Staszów”, a sama gmina aspiruje do stania się ważnym punktem przeładunkowym w tej części kraju. Nie bez znaczenia jest również fakt budowy w gminie szeroko pojętego zaplecza biznesowego w postaci np. Staszowskiego Centrum Przedsiębiorczości.

Drugą gałęzią rozwoju gminy powinna być turystyka. Naturalne walory krajobrazowe w powiązaniu z występującym bogactwem zabytków, stwarza duży potencjał do wykorzystania. Obecnie w gminie infrastruktura turystyczna jest słabo rozwinięta, co rodzi szansę do rozwoju oferty związanej z turystyką pieszą, rowerową czy konną. Kształtując tym samym obraz gminy jako dobrego miejsca do wypoczynku weekendowego.

W związku z powyższym wskazano następujące główne cele rozwojowe w zakresie polityki gospodarczo-usługowej:

- 1) wspieranie rozwoju mikro, małych i średnich przedsiębiorstw;
- 2) rozwój obszarów inwestycyjnych w ramach Specjalnych Stref Ekonomicznych;

- 3) wykorzystanie potencjału rozwojowego związanego z położeniem gminy przy ważnych ciągach komunikacyjnych i kolejowych;
- 4) tworzenie zaplecza biznesowego sprzyjającego rozwojowi przedsiębiorczości;
- 5) wspieranie rozwoju małych obiektów handlowych, zapewniających dostęp do usług podstawowych;
- 6) rozwój turystyki weekendowej, wspartej m.in. budową infrastruktury pieszej, rowerowej czy konnej;
- 7) rozwój działalności skierowanych na obsługę ruchu turystycznego;
- 8) promocja lokalnych towarów i usług;
- 9) dostosowanie oferty usługowej do potrzeb ludności, zapewnienie odpowiedniego poziomu dostępności do usług podstawowych w obrębie całej gminy;
- 10) rozwój usług wspierających poprawę jakości życia mieszkańców;
- 11) ograniczenie konfliktów przestrzennych i społecznych oraz minimalizowanie negatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko, otoczenie i człowieka;
- 12) dopuszczenie lokalizowania wielkopowierzchniowych obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m², w ramach obszarów wskazanych na rysunku studium pn. Kierunki zagospodarowania przestrzennego.

W ramach polityki gospodarczo-usługowej należy dążyć do:

- 1) dostosowania rodzaju i wielkości działalności do potrzeb i sąsiedztwa;
- 2) zapewnienia dogodnego systemu połączeń drogowych wewnętrznych i zewnętrznych;
- 3) tworzenia w miarę potrzeb parków technologicznych i parków biznesu;
- 4) zwiększenie wykorzystywania kolei jako alternatywnego środka transportu;
- 5) rewaloryzacji obiektów zabytkowy i adaptacja ich pod obiekty związane z turystyką;
- 6) zapewnienia właściwego wyposażenia w systemy infrastruktury technicznej (oświetlenia, oznaczeń);
- 7) zapewnienia wysokich walorów estetycznych przestrzeni i zabudowy, wzbogaconych zielenią szczególnie od strony przestrzeni publicznych i stref wejściowych, oraz obiektami małej architektury;
- 8) izolację terenów uciążliwych, szczególnie względem terenów mieszkaniowych, z możliwością wykorzystania zieleni izolacyjnej;
- 9) w ramach lokalnych ośrodków usługowych należy zachować tożsamość i charakter obszaru;
- 10) poprawy warunków życia i pracy mieszkańców;
- 11) właściwe skomunikowanie transportem zbiorowym na linii praca-dom oraz miejsc zamieszkiwania z usługami;
- 12) tworzenia bogatej oferty kulturalnej, rozrywkowej, oświatowej i innych usług publicznych, w tym m.in. rozwój imprez i festiwali;
- 13) zapewnienie odpowiedniej ilości miejsc parkingowych;
- 14) budowy i rozbudowy infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej, m.in. poprzez wytyczenie szlaków pieszych, rowerowych i konnych;
- 15) stworzenia bazy noclegowej;

3. Polityka środowiska i zieleni

Zieleń jest integralną częścią gminy, stanowi równoprawny elementem struktury funkcjonalno-przestrzennej. Są to głównie tereny leśne oraz tereny zieleni położone w dolinach cieków wodnych, które ze względu na konieczność zachowania ciągłości przyrodniczych nie są predysponowane do zainwestowania. Poza terenami zieleni naturalnej do terenów tych zaliczono również tereny zieleni urządzonej. Zieleń jest integralną częścią krajobrazu i wpływa

na polepszenie jakości życia mieszkańców. Tereny zieleni wpływają na jakość czystości powietrza oraz atrakcyjność m.in. terenów mieszkaniowych. Polityka dotycząca terenów zieleni powinna dążyć do zintegrowania i zrównoważenia zagospodarowania zielenią w obszarze gminy oraz zachowania i ochrony istniejących kompleksów zieleni w szczególności terenów leśnych. W gminie Staszów zieleń pełni ważną funkcję krajobrazową, tworzącą potencjał do rozwoju turystyki, dla tego powinien być traktowany na równi z rozwojem gospodarczym.

W ramach Studium określa się główne kierunki działań w zakresie ochrony zieleni i środowiska, w ramach których należy dążyć do:

- 1) poprawy jakości życia mieszkańców poprzez zwiększenie dostępu do terenów zieleni, tworzenie szlaków turystycznych, miejsc wypoczynku i rekreacji w obrębie terenów leśnych;
- 2) lokalizacji zieleni wysokiej i izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz na granicy obszarów o różnym przeznaczeniu;
- 3) nowe tereny inwestycyjne powinny być lokalizowane poza obszarami o wysokich walorach przyrodniczych;
- 4) ochrony bioróżnorodności poprzez zachowanie cennych przyrodniczo obszarów;
- 5) zwiększanie lesistości poprzez zalesienia gruntów o najmniej korzystnych warunkach dla rozwoju produkcji rolniczej, czy wyrównywanie granic rolno-leśnych;
- 6) utrzymanie zieleni naturalnej w *strefie ochrony dolin rzecznych*;
- 7) zwiększania udziału terenów zieleni w zatrzymywaniu i opóźnianiu odpływu (retencji) wód opadowych oraz ich podczyszczaniu przed odprowadzeniem do cieków wodnych;
- 8) ochrona i odpowiednia pielęgnacja zieleni urządzonej.

Ochrona przyrody, w tym tereny objęte ochroną na podstawie przepisów odrębnych

Z obszarów i obiektów chronionych na podstawie przepisów odrębnych z zakresu ochrony przyrody na terenie gminy znajdują się:

- Obszar Natura 2000 - Kras Staszowski PLH260023,
- Obszar Natura 2000 - Ostoja Żyznów PLH260036,
- Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Golejów”,
- Jeleniowsko-Staszowski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Pomniki przyrody.

W zakresie ochrony ww. obszarów:

- 1) zastosowanie mają przepisy odrębne, stosowne uchwały i rozporządzenia w zakresie ochrony poszczególnych obszarów;
- 2) należy dążyć do ochrony, pielęgnacji i wyznaczania nowych pomników przyrody;
- 3) należy dążyć do wykorzystania potencjału przyrodniczego obszaru w celach edukacyjnych i rekreacyjnych.

Polityka obszarów zieleni

W ramach polityki środowiska i zieleni należy dążyć do:

- 1) do zachowania i podniesienia jakości istniejących terenów zieleni;
- 2) tworzenia nowych ogólnodostępnych form urządzonej zieleni rekreacyjno-wypoczynkowej, zwłaszcza na terenach mieszkaniowych;
- 3) tworzenia, w miarę możliwości, terenów zieleni ogólnodostępnej (skwerów, zieleńców), w celu tworzenia miejsc przestrzeni publicznych;
- 4) zachowania, uzupełnienia i nasadzenia szpalerów drzew i pasów zieleni wzdłuż ulic;
- 5) zachowania istniejących oraz inicjowania i wprowadzania nowych zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, a także wzdłuż koryt rzek;

- 6) ograniczenia wprowadzenia inwestycji technicznych i zabudowy w dolinach cieków, z wyjątkiem koniecznych urządzeń hydrotechnicznych i rekreacją, a w szczególności zbiorników małej retencji;
- 7) przypisania roli rekreacyjno-wypoczynkowej terenom leśnym;
- 8) w celu zapewnienia atrakcyjności rekreacyjno-wypoczynkowej obszaru miasta zaleca się pozostawienie ogrodów działkowych;
- 9) zwłaszcza w obrębie miasta zaleca się zaopatrzenie terenów zieleni w urządzenia rekreacyjne;
- 10) wzbogacenia istniejącej zieleni miejskiej nowymi nasadzeniami;
- 11) wprowadzenia zieleni izolacyjnej jako formy ograniczenia niekorzystanego oddziaływania na tereny sąsiednie.

Kierunki ochrony środowiska w zakresie powietrza i klimatu

W zakresie ochrony powietrza i klimatu:

- 1) w ustaleniach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego należy uwzględnić ograniczenia wynikające z przyjętych przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego „uchwały antysmogowej” oraz Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego. Pozostałe niżej wymienione ustalenia dotyczące ochrony powietrza przed smogiem należy traktować jako zalecenia;
- 2) zaleca się wymianę pieców lub modernizację lokalnych kotłowni w celu uzyskania lepszych parametrów grzewczych i ograniczenia emisji;
- 3) zaleca się prowadzenie działań mających na celu ograniczenie niskiej emisji poprzez wykorzystanie w większym zakresie zbiorczego systemu ciepła, wykorzystania do pozyskiwania ciepła odnawialnych źródeł energii oraz proekologicznych źródeł (olej, gaz, biomasa), a także modernizację istniejących indywidualnych źródeł ciepła;
- 4) zaleca się termomodernizację budynków w celu ograniczenia zapotrzebowania na ciepło;
- 5) zaleca się zachowanie lub tworzenie korytarzy przewietrzania w obszarach zwiększonego zainwestowania;
- 6) zaleca się stosowanie przyulicznej zieleni wysokiej wzdłuż ciągów komunikacyjnych, jako element absorbujący częściowo zanieczyszczenia komunikacyjne;
- 7) prowadzenie działań edukacyjnych w celu uświadomienia wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie oraz promujących niskoemisyjne systemy grzewcze (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).

Kierunki ochrony środowiska klimatu akustycznego

Klimat akustyczny jest ważnym elementem wpływającym na jakość życia mieszkańców. W związku z tym główne działania powinny dotyczyć właściwej lokalizacji obiektów będących źródłem hałasu i terenów chronionych przed hałasem względem siebie.

W zakresie ochrony klimatu akustycznego:

- 1) zaleca się wskazanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów mieszkaniowych, usługowych i rekreacyjno-wypoczynkowych (edukacja, opieka społeczna) objętych ochroną akustyczną, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- 2) w przypadku lokalizacji uciążliwych funkcji produkcyjnych lub usługowych zaleca się stosowanie zieleni izolacyjnej i ograniczenie uciążliwości do zajmowanych terenów;
- 3) w zakresie ochrony przed hałasem zaleca się stosowanie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg, sąsiadujących z terenami zabudowy mieszkaniowej;
- 4) zaleca się stosowanie rozwiązań inżynierskich ograniczających emisję hałasu komunikacyjnego m.in. ciche nawierzchnie;

- 5) zaleca się ograniczanie uciążliwości związanych z oddziaływaniem hałasu na terenach niezagospodarowanych na etapie planowania przestrzennego poprzez strefowanie zabudowy, polegające na wprowadzaniu odpowiedniego zagospodarowania w zależności od istniejącego lub prognozowanego poziomu hałasu.

Kierunki ochrony środowiska w zakresie wód i gleb oraz ochrony przeciwpowodziowej i ochrony przed suszą czy obszarów osuwania się mas ziemnych

Polityka przestrzenna gminy ma znaczny wpływ na ochronę wód i zapewnienie im właściwej czystości. Niewłaściwie prowadzona gospodarka ściekowa i niekontrolowane zrzuty ścieków, zanieczyszczenia komunikacyjne, niewłaściwa gospodarka rolna mogą doprowadzić do znacznego pogorszenia jakości wód. Także w sferze ochrony przed suszą, gmina powinna podjąć działania zmierzające do ograniczenia negatywnych skutków tego zjawiska. W odniesieniu do ochrony przeciwpowodziowej należy prowadzić politykę przestrzenną do eliminowania zabudowy na terenach objętych tym zagrożeniem.

W związku z powyższym przyjęto główne kierunki w zakresie środowiska gruntowo-wodnego, w ramach których należy dążyć do:

- 1) ochrony zasobów wód i zapewnienia im właściwej jakości;
 - 2) oczyszczania zanieczyszczonych wód opadowych z terenów utwardzonych przed wprowadzeniem ich do odbiornika;
 - 3) rozbudowy i przechodzenia na sieć kanalizacji sanitarnej rozdzielczej, z ograniczeniem możliwości sytuowania indywidualnych zbiorników bezodpływowych;
 - 4) podjęcia działań zmierzających do ograniczenia niekontrolowanego zrzutu ścieków bytowych;
 - 5) wprowadzenia zakazu lokalizacji składowisk i zakładów utylizacji odpadów w pobliżu cieków wodnych;
 - 6) ograniczenia w pobliżu cieków wodnych lokalizowania działalności mogących powodować przenikanie szkodliwych substancji do gleb i wód;
 - 7) prowadzenia działań zmierzających do zwiększenia naturalnej retencji;
 - 8) ochrony cieków wodnych poprzez utworzenie strefy buforowej, wolnej od zabudowy o szerokości 5 m po obu stronach cieku;
 - 9) zaleca się retencjonowanie wód opadowych na terenach mieszkaniowych i wykorzystywanie ich do nawodnień terenów zieleni;
 - 10) ochrony ujęć wodnych zgodnie z zasadami i warunkami określonymi w ramach właściwych decyzji administracyjnych oraz przepisów odrębnych;
 - 11) ograniczenia uciążliwych dla środowiska nawozów mineralnych i środków ochrony roślin oraz racjonalne dozowanie tych o niskiej uciążliwości;
 - 12) utrzymania dużej powierzchni obszarów czynnych biologicznie, w celu ograniczenia potencjalnych powierzchni utwardzonych mogących być źródłem zanieczyszczeń wód opadowych;
 - 13) ochrony gleb przy ciągach komunikacyjnych – poprawa jakości zieleni przyulicznej.
- W zakresie ochrony przeciwpowodziowej gminy:
- w zakresie zagospodarowania terenów zagrożenia powodziowego zastosowanie mają przepisy odrębne;
 - zakazuje się realizacji nowej zabudowy na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią;
 - zaleca się modernizowanie i utrzymanie w dobrym stanie wszelkich urządzeń ochrony przeciwpowodziowej oraz innych obiektów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej znajdujących się w dolinach rzek, tak aby nie utrudniały przepływu wód powodziowych;

- należy prowadzić planowane zabezpieczenia przeciwpowodziowe, w tym między innymi budowę wałów przeciwpowodziowych na rzece Czarna Staszowska zgodnie z zadaniami określonymi w Planie zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły.

W zakresie ochrony przed suszą:

- zaleca się podjąć działania w kierunku zwiększenia retencji wód zarówno w sferze indywidualnego gospodarowania wodami, jak i w sferze gospodarowania wodami m.in. na terenach zieleni;
- zaleca się zastosowanie rozwiązań technicznych umożliwiających wykorzystanie wód opadowych do nawadniania terenów zielonych, w tym terenów przyulicznych;
- należy zachować, szczególnie na terenach intensywnie zainwestowanych, jak największe powierzchnie terenów biologicznie czynnych.

W zakresie przeciwdziałania osuwania się mas ziemnych:

- przeciwdziałanie nadmiernemu obciążaniu stoków, szczególnie predysponowanych do osuwania się mas ziemnych;
- przeciwdziałanie powstawaniu zabudowy na istniejących terenach osuwiskowych i zagrożonych ruchami masowymi ziemi.

Polityka ochrony złóż oraz występowanie filarów ochronnych

Ochrona złóż ma na celu wspieranie ochrony tych terenów wynikających z przepisów odrębnych. Charakterystyka złóż została wykazana we wcześniejszych rozdziałach.

W ramach ochrony złóż, należy dążyć do:

- 1) przestrzegania warunków ochrony wynikających z ustawy Prawo geologiczne i górnicze;
- 2) racjonalnego gospodarowania zasobami oraz kompleksowego ich wykorzystania;
- 3) prowadzenia ewentualnej racjonalnej eksploatacji kopalin, zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami koncesji, bez naruszania wartości przyrodniczych obszaru;
- 4) przeciwdziałania powstawaniu przekształceń spowodowanych działalnością górniczą, naruszających równowagę w środowisku oraz powodującą uciążliwość dla terenów mieszkaniowych;
- 5) rekultywacji terenów poeksploatacyjnych w kierunku leśnym, rekreacyjnym lub innym przewidzianym w koncesji.

Na terenie gminy nie został wyznaczony filar ochronny.

Kierunki ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym

W zakresie ograniczenia oddziaływania pól elektromagnetycznych zaleca się:

- 1) skablowanie linii niskiego, średniego i wysokiego napięcia przebiegających przez obszary zabudowane, szczególnie tereny mieszkaniowe;
- 2) zoptymalizowanie lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowych, z możliwością wykorzystywania istniejących lokalizacji do montażu nowych nadajników;
- 3) uwzględnienie stref ochronnych od nadziemnych linii elektroenergetycznych.

Kierunki ochrony ujęć wody pitnej

W ramach istniejących ujęć i ich stref ochronnych, obowiązują nakazy i zakazy wynikające z przepisów odrębnych.

Kierunki ochrony przyrody i różnorodności biologicznej

W zakresie ochrony przyrody i bioróżnorodności:

- 1) zastosowanie mają przepisy odrębne, w tym ustawa o ochronie przyrody - ustalenia przepisów powołujących poszczególne formy ochrony, czy uchwał powołujących pomniki przyrody;
- 2) zaleca się umożliwienie przepływu gatunków w obszarach zainwestowanych poprzez odpowiednie planowanie nowej zabudowy, z różnorodnymi formami zieleni;
- 3) zaleca się ochronę lokalnych korytarzy ekologicznych zwłaszcza w dolinach cieków wodnych.

Kierunki rozwoju i zasady kształtowania rolniczej przestrzeni produkcyjnej

Gmina Staszów pomimo obszaru miejskiego czy mało sprzyjających gleb jest gminą rolniczą, z przewagą gospodarstw liczących od 1 do 5 ha. Dlatego tak ważne jest aby grunty o najwyższych walorach produkcyjnych chronić przed wprowadzeniem nowej zabudowy, w szczególności jeśli nie stanowi ona uzupełnienia lub kontynuacji istniejących terenów mieszkaniowych. Zaleca się wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych (oraz ochronę istniejących) na gruntach ornych i w otoczeniu cieków wodnych, pełniących funkcje wiatrochronne, przeciwoerozyjne. Dla obszarów występowania gleb o niskich klasach bonitacyjnych wskazane jest zagospodarowanie pozarolnicze, zwłaszcza zalesienia.

Na obszarach rolnych dopuszcza się lokalizację stawów hodowlanych, pod warunkiem że nie spowodują istotnego naruszenia stosunków wodnych oraz zanieczyszczenia w innych akwenach.

W zakresie kierunków kształtowania terenów rolniczych, należy dążyć do:

- 1) utrzymania zadrzewień i zakrzewień śródpolnych;
- 2) utrzymania użytków zielonych w dolinach cieków;
- 3) kształtowania proekologicznego rolnictwa z ograniczonym wykorzystaniem chemicznych środków ochrony roślin;
- 4) ograniczenia lokalizowania działalności powodującej pogorszenie stosunków wodnych oraz uruchamianie procesów erozyjnych;
- 5) kształtowania krajobrazu rolniczego z zachowaniem różnorodności ekosystemów;
- 6) ograniczania wysokotowarowego rolnictwa i hodowli;
- 7) ograniczenia stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w najbliższym sąsiedztwie ujęć wody pitnej – tereny te powinny być użytkowane jako łąki (koszone).

Utrzymanie wskazanych w Studium terenów rolniczych skutkować będzie:

- w aspekcie ekonomicznym - występowaniem działalności związanych z produkcją roślinną i zwierzęcą,
- w aspekcie społecznym – kultywowaniem tradycji lokalnych produktów, możliwość rekreacji, edukacji, integracji społecznej na odpowiednio zaaranżowanych terenach rolniczych, podnoszeniem kulturowej jakości i wartości przestrzeni,
- w aspekcie ekologicznym – ochroną i regeneracją środowiska – gleb, wód, powietrza, wiązanie dwutlenku węgla (CO₂) przez uprawianą roślinność, zatrzymywanie wód opadowych w gruncie.

Kierunki rozwoju i zasady kształtowania leśnej przestrzeni produkcyjnej

Lasy spełniają bardzo ważne funkcje przyrodnicze, klimatyczne, ochronne, a także wpływają na atrakcyjność turystyczną i rekreacyjną. Gmina cechuje się dużym stopniem lesistości wynoszącym około 35% powierzchni gminy, z czego znaczna część wchodzi w skład form ochrony przyrody ustanowionych na tym obszarze.

Tereny leśne stanowią cenny element przyrodniczy wpływający na:

- ochronę wód podziemnych przed zanieczyszczeniem,
- retencjonowanie i regulowanie obiegu wód powierzchniowych i gruntowych,

- przeciwdziałanie degradacji i erozji gleb,
- wiązanie zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby,
- neutralizację zanieczyszczeń gleby,
- poprawę warunków do zachowania różnorodności biologicznej poprzez zapewnienie odpowiedniego arealu występowania gatunków fauny i flory,
- zapewnienie możliwości przemieszczania się rodzimych gatunków fauny i flory.

W zakresie kształtowania terenów leśnych zaleca się następujące kierunki działań:

- 1) postępowanie hodowlane należy dostosować do Wytycznych w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych zawartych w Zarządzeniu nr 11 z dnia 14. 02.1995 r. oraz Zarządzeniu nr 30 w sprawie Leśnych Kompleksów Promocyjnych z dnia 19.12.1994 r.;
- 2) ograniczenie zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne;
- 3) kształtowanie strefy ekotonowej na obrzeżach pól i innych powierzchni nieleśnych oraz wód;
- 4) pozostawienie stref wolnych od zabudowy wzdłuż granicy lasów;
- 5) utrzymanie istniejących kompleksów leśnych i zalesianie nowych obszarów, na gruntach nieprzydatnych do produkcji rolnej, nieużytkach i terenach przeznaczonych do rekultywacji;
- 6) zachowanie właściwego stanu sanitarnego lasu;
- 7) wyposażenie lasów w urządzenia rekreacyjne oraz miejsca wypoczynku, jak również wytyczenie i utrzymywanie tras edukacyjnych, spacerowych, rowerowych, konnych;
- 8) kształtowanie zalesień tak, aby tworzyły połączenia między istniejącymi większymi kompleksami leśnymi, dążenie do łączenia izolowanych enklaw leśnych;
- 9) prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej opartej na unikaniu usuwania martwych drzew, nadmiernego prześwietlania drzewostanów i tworzenia zrębów zupełnych o dużych powierzchniach;
- 10) odnawianie drzewostanów w oparciu o gatunki zgodne z występującymi naturalnymi typami siedlisk przyrodniczych.

4. Polityka infrastruktury technicznej

Zaopatrzenie w wodę

Przyjmuje się główne kierunki zaopatrzenia w wodę:

- 1) utrzymanie w dobrym stanie sieć wodociągowej;
- 2) dopuszcza się rozwiązania indywidualne w przypadku braku dostępu do sieci wodociągowej, do czasu jej wybudowania;
- 3) zapewnienie w ramach sieci wodociągowych, wody o odpowiednim standardzie i jakości poprzez:
 - a) modernizację ujęć wód stanowiących główne źródło pozyskiwania wody,
 - b) monitorowanie jakości wody w sieci;
- 4) modernizację i budowę nowych sieci wodociągowych, obiektów i urządzeń związanych z pozyskiwaniem i dystrybucją wody.

Odprowadzanie ścieków

Przyjmuje się główne kierunki odprowadzania ścieków:

- 1) dążenie do wyposażenia w sieć kanalizacji sanitarnej wszystkich terenów inwestycyjnych, w miejscach gdzie pozwalają na to warunki terenowe;
- 2) dopuszczenie możliwości lokalizowania oczyszczalni przydomowych, spełniających wymagania określone w przepisach odrębnych, przy czym zaleca się w pierwszej kolejności rozważenie możliwości podłączenia do zbiorczej sieci kanalizacyjnej;

- 3) dopuszcza się możliwość odprowadzania ścieków do szczelnych zbiorników bezodpływowych (szamba), spełniających wymagania określone w przepisach odrębnych wyłącznie w przypadku braku możliwości podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej i do czasu podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej;
- 5) modernizacja i budowa nowych obiektów i urządzeń związanych z gospodarką ściekową;
- 6) zaleca się oddzielenie kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej od kanalizacji deszczowej.

Zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych

Przyjmuje się główne kierunki odprowadzania i zagospodarowania wód opadowych i roztopowych:

- 1) modernizacja i budowa nowych obiektów i urządzeń związanych z gospodarką ściekową;
- 2) w miarę możliwości zagospodarowanie wód opadowych w miejscu powstania i czasowe ich retencjonowanie w celu opóźnienia spływu;
- 3) systematyczna konserwacja i modernizacja cieków wodnych pełniących funkcję odbiorników wód opadowych poprzez ich oczyszczenie i wzmocnienie skarp;
- 4) należy ograniczyć lub całkowicie zrezygnować z odprowadzania wód opadowych i roztopowych do kanalizacji ogólnospławnej;
- 5) wody zanieczyszczone należy podczyścić;
- 6) podjęcie działań w kierunku racjonalnego wykorzystania zasobów wodnych, w tym celu zaleca się:
 - a) wykorzystanie jej do celów nawadniania, rekreacyjnych oraz w obiektach małej architektury,
 - b) zachowanie istniejących systemów melioracyjnych, z możliwością ich przebudowy,
 - c) zwiększenie powierzchni przepuszczalnych i wykorzystanie elementów zieleni do retencji wód,
 - d) zachowywanie terenów zieleni w mieście jako elementów wspomagających gospodarowanie wodami.

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Przyjmuje się główne kierunki zaopatrzenia w energię elektryczną:

- 1) dopuszcza się budowę nowych linii elektroenergetycznych zgodnie z zapotrzebowaniem,
- 2) od napowietrznych linii elektroenergetycznych zaleca się zachować tereny wolne od zabudowy i dostępne dla prowadzenia prawidłowej ich eksploatacji (tzw. pasy ochronne) o odpowiednich szerokościach;
- 3) w pasach technologicznych od sieci elektroenergetycznych obowiązują ograniczenia użytkowania i zagospodarowania terenu, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- 4) dla linii elektroenergetycznych najwyższych napięć należy wprowadzić strefy techniczne, pełniące również funkcje ochronne przed promieniowaniem elektroenergetycznym:
 - o szerokości 50 m dla linii 220 kV (po 25 m od osi),
 - o szerokości 80 m dla linii 400 kV (po 40 m od osi);
- 5) należy zapewnić wszystkim terenom inwestycyjnym dostęp do energii elektrycznej;
- 6) dopuszcza się odbudowę, rozbudowę i przebudowę istniejących linii elektroenergetycznych;
- 7) linie elektroenergetyczne należy w miarę możliwości skablować, szczególnie na obszarze przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową;
- 8) w miarę potrzeb należy modernizować istniejące sieci elektroenergetyczne i budować nowe sieci szczególnie średniego i niskiego napięcia dostosowując do rozwoju terenów inwestycyjnych.

Zaopatrzenie w gaz i paliwa płynne

W gminie Staszów niespełna połowa sołectw posiada dostęp do sieci gazowej dostarczającej gaz ziemny do indywidualnych gospodarstw domowych, dlatego zaleca się dalszą gazyfikację, w przypadku gdy jest to uzasadnione ekonomicznie. Przyczyni się to do poprawy środowiska przyrodniczego oraz standardu życia mieszkańców. Przyjmuje się główne kierunki zaopatrzenia w gaz i paliwa płynne:

- 1) wykonanie analizy zasadności realizacji inwestycji oraz planu dalszej gazyfikacji gminy;
- 2) zaopatrzenie w gaz obszarów zamieszkiwania;
- 3) istniejące sieci gazowe, obiekty i urządzenia związane z przesyłaniem i dystrybucją gazu oraz sieci, obiekty i urządzenia dotyczące transportu i dystrybucji paliw płynnych, należy w miarę możliwości i potrzeb budować, rozbudowywać i modernizować
- 4) dopuszcza się korzystanie ze stacjonarnych zbiorników gazu;
- 5) zaleca się wykorzystanie gazu na cele grzewcze, jako jeden z elementów przeciwdziałania niskiej emisji;
- 6) dla gazociągów należy uwzględnić strefy kontrolowane wynikające z przepisów odrębnych. W granicach strefy:
 - możliwe jest podjęcie działań przez operatora sieci mających na celu zapewnienie trwałości i prawidłowości eksploatacji sieci,
 - zagospodarowanie wewnątrz niej oraz w jej sąsiedztwie - zgodnie z przepisami odrębnymi.

Zaopatrzenie w ciepło

Głównym problemem związanym z zaopatrzeniem w ciepło jest występowanie niskiej emisji. W zakresie tym na terenie województwa świętokrzyskiego wprowadzono określone ograniczenia i zakazy w ramach Uchwały NR XXII/292/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa świętokrzyskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. (tzw. uchwała antysmogowa). Reguluje ona, jakie paliwa stałe można spalać i jakie warunki i rodzaje powinny spełniać instalacje, w których spala się paliwa stałe. Uchwała ta wprowadziła ograniczenia w stosowaniu paliw stałych, z zakazem stosowania:

- 1) mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
- 2) węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla;
- 3) węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm;
- 4) paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

Uchwała ta wprowadziła także ograniczenia w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw poprzez dopuszczenie wyłącznie eksploatacji instalacji:

- 1) spełniających wymagania określone w ust. 1 załącznika II do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe
- 2) spełniających wymagania określone w ust. 1 i 2 załącznika II do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Sejmik Województwa Świętokrzyskiego uchwałą Nr XXII/291/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 roku uchwalił Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych. W ramach tej uchwały wskazano działania naprawcze m.in. z zakresu ograniczenia emisji z sektora komunalno-bytowego, transportu i zakładów wydobywania i przeróbki kruszyw. W dokumencie wskazano główne działania do realizacji w celu osiągnięcia standardów jakości powietrza w strefach poprzez:

- Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych by zapewnić podłączenie nowym użytkownikom,
- Rozbudowa sieci gazowej,
- Budownictwo energooszczędne i pasywne,
- Produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- Wprowadzenie uchwały, o której mowa w art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska,
- Specjalistyczne doradztwo energetyczne na poziomie gminy,
- Przebudowa i modernizacja dróg,
- Czyszczenie ulic i dróg na mokro,
- Tworzenie ścieżek rowerowych i ciągów ruchu pieszego,
- Ograniczenie emisji z transportu materiałów sypkich,
- Ograniczenie emisji nieorganizowanej w procesach przeróbki kopalin na obszarach zakładów przeróbczych i kopalni odkrywkowych,
- Nasadzenia zieleni wokół obszarów prowadzenia robót przeróbczych i otwartych składów magazynowych materiałów sypkich.

Energia odnawialna

W zakresie odnawialnych źródeł energii, przyjmuje się główne kierunki:

- 1) należy dążyć do wykorzystania OZE w pozyskiwaniu ciepła i energii, szczególnie w zakresie pozyskiwania energii słonecznej;
- 2) dopuszcza się lokalizowanie mikroinstalacji;
- 3) wskazuje się obszary na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię OZE o mocy przekraczającej 100 kW wraz ze strefą ochronną. Oznaczone zostały one na rysunku studium;
- 4) zakazuje się lokalizowania elektrowni wiatrowych w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych;
- 5) strefa ochronna o której mowa w pkt 3 powinna zawierać się w granicach działki budowlanej, na której realizowana jest inwestycja;
- 6) w granicach strefy ochronnej, o której mowa w pkt 3 obowiązuje zakaz lokalizacji zabudowy na stały pobyt ludzi.

5. Polityka transportu

Głównymi ciągami komunikacyjnymi gminy Staszów są drogi wojewódzkie łączące z Kielcami, Chmielnikiem, Połańcem czy Opatowem. Całość wsparta jest siecią dróg powiatowych i gminnych. Dodatkowym uzupełnieniem systemu komunikacyjnego gminy jest linia kolejowa przebiegająca w południowej części gminy. Studium wskazuje także budowę północnej obwodnicy Staszowa w klasie drogi głównej.

Pokazane na rysunku Studium *Kierunki zagospodarowania przestrzennego* granice obszarów komunikacji w odniesieniu do szerokości dróg mają charakter orientacyjny. Ze względu na skalę Studium i poziom jego szczegółowości w planach miejscowych linie

rozgraniczające dróg należy ustalać biorąc pod uwagę: klasę techniczną drogi, istniejące zagospodarowanie i uwarunkowania terenowe. Tym samym dopuszcza się ustalenie szerszych dróg w planach miejscowych, jak i węższych. W przypadku ustalenia dróg o mniejszej szerokości, tereny wskazane w Studium jako obszary komunikacji, należy przeznaczyć pod funkcję, które są dopuszczone na terenie bezpośrednio sąsiadującym z drogą.

Przyjmuje się główne kierunki w zakresie rozwoju polityki transportowej:

- 1) modernizacja i rozbudowa systemu dróg na terenie gminy;
- 2) rozwój terenów inwestycyjnych na obszarach o dobrej dostępności komunikacyjnej;
- 3) wdrożenie odpowiedniego systemu parkingowego.

Transport drogowy

W zakresie polityki transportowej należy przyjąć określone zasady:

- 1) w ramach realizowanych ciągów drogowych, stanowiących jeden zwarty korytarz komunikacyjny postuluje się ujednoczenie parametrów użytkowych dróg do obowiązujących normatywów w oparciu o realne uwarunkowania terenowe;
- 2) w ramach nowych, modernizowanych lub przebudowywanych dróg należy w miarę możliwości realizować ciągi piesze lub pieszo-rowerowe;
- 3) wskazane kierunki rozwoju systemu komunikacyjnego, stanowią jedynie jego główne założenia, które uszczegółowiane powinny być na etapie planu miejscowego, w tym możliwa jest zmiana klasy drogi (nie więcej niż o jedną klasę) oraz uszczegółowienie jej przebiegu;
- 4) należy zapewnić właściwe skomunikowanie obszarów inwestycyjnych;
- 5) w miarę możliwości zaleca się wzbogacać pasy drogowe w zielen;
- 6) stosować izolacje najruchliwszych dróg poprzez tzw. zielone ekrany;
- 7) należy prowadzić działania w celu zwiększenia retencji wód w ramach pasów drogowych;
- 8) dopuszcza się planowanie lub budowę dróg niewskazanych w Studium.

Transport kolejowy

Transport kolejowy jest bardzo ważny elementem rozwojowym gminy Staszów. Przebiega tutaj linia kolejowa LHS nr 65 Most na rzece Bug - Chmielów i linia PLK nr 70 Włoszczowice - Chmielów, co może stymulować lokalizację przemysłu, a w konsekwencji cały rozwój gminy. Staszów może stać się ważnym punktem przeładunkowym tej części kraju. Główne cele rozwoju kolei w gminie:

- 1) Wspieranie rozwoju kolei, jako alternatywy dla transportu samochodowego;
- 2) Rozwój powiązań kolejowych z dużymi ośrodkami miejskimi;
- 3) Wpieranie wykorzystania kolei do transportu towarowego;
- 4) Modernizacja dworca PKP w Staszowie dla potrzeb podróży pasażerskich.

Parkowanie

W zakresie polityki parkingowej wskazuje się zalecaną minimalną liczbę miejsc postojowych dla poszczególnego przeznaczenia (rodzajów zabudowy):

Tabela 14 Zalecana minimalna liczba miejsc postojowych dla wybranych rodzajów zabudowy

Rodzaj zabudowy	Zalecana minimalna liczba miejsc postojowych	Jednostka odniesienia
mieszkalnictwo jednorodzinne, zabudowa zagrodowa	2	1 lokal mieszkalny
mieszkalnictwo wielorodzinne, zabudowa letniskowa	1	1 lokal mieszkalny
usługi handlu,	1	na każde rozpoczęte 50m ² powierzchni użytkowej usług

Rodzaj zabudowy	Zalecana minimalna liczba miejsc postojowych	Jednostka odniesienia
usługi gastronomii	2	na każde rozpoczęte 50m ² powierzchni użytkowej usług
usługi administracyjne, biurowe	1	na każde rozpoczęte 100m ² powierzchni użytkowej usług
usługi turystyczne, agroturystyka	0,2	1 pokój
usługi oświaty	1	1 oddział
produkcja	1	Na każde rozpoczęte 10 miejsc pracy

6. Inwestycje celu publicznego

Na terenie gminy Staszów dopuszcza się realizację inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym, w zależności od potrzeb. W ramach inwestycji celu publicznego główne znaczenie mają m.in. utrzymanie, modernizacja i budowa dróg, tras turystycznych pieszych i rowerowych, rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej. Poza ww. inwestycjami celu publicznego dopuszcza się możliwość realizacji innych inwestycji celu publicznego w rozumieniu przepisów odrębnych.

W Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego wskazano następujące inwestycje celu publicznego:

- rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 765 na odcinku Staszów-Osiek wraz z obwodnicą Osieka,
- rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 764 na odcinku Staszów-Połaniec;
- sieć szerokopasmowa Polski Wschodniej,
- realizacja „Programu Małej Retencji dla woj. świętokrzyskiego”,
- zamykanie oraz rekultywacja składowisk odpadów lub ich wydzielonych części: Staszów i gmina Staszów,
- dostosowanie do wymagań ochrony środowiska spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w: Staszowie.

Obszary zdegradowane

W gminie Staszów w 2017 r. zaktualizowano Lokalny Program Rewitalizacji Miasta i Gminy Staszów w którym wyznaczono 4 obszary zdegradowane w zasięgu sołectw: Koniemłoty, Kurozwęki, Wiśniowa oraz obszar miasta Staszów. W gminie wyznaczono również 4 obszary rewitalizacji, które obejmują 4 podobszary znajdujące się w Staszowie, Koniemłotach, Kurozwękach oraz Wiśniowej, a są częściami obszarów zdegradowanych w tych miejscowościach. Dokument ten określa wizję jakie chce się osiągnąć na koniec rewitalizacji. Wskazane są główne cele:

- Poprawa funkcjonalności przestrzeni publicznej i bezpieczeństwa mieszkańców oraz wykorzystanie potencjału turystycznego i kulturowego gminy Staszów,
- Wsparcie dla rozwoju gospodarczego w celu poprawy oferty obszaru oraz zmniejszenia zjawiska bezrobocia i ubóstwa,
- Rozwój kapitału społecznego oraz redukcja negatywnych zjawisk społecznych w obszarze rewitalizowanym.

Tereny zamknięte i ich strefy ochronne

Na terenie gminy występują tereny zamknięte ustalone na podstawie *decyzji nr 3 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 24 marca 2014 r. (Dz. Urz. MR z 2014 poz. 25 ze zm.)*, w sprawie ustalenia terenów, przez które przebiegają linie kolejowe, jako terenów zamkniętych, na których usytuowane są linie kolejowe o powierzchni 91,89 ha.

W ramach terenów zamkniętych wyznaczonych przez Ministra Transportu, możliwe jest prowadzenie polityki przestrzennej, zgodnie z ustaleniami studium. Na terenie miasta brak

jest natomiast terenów zamkniętych o zastrzeżonym charakterze ze względu na obronność i bezpieczeństwo państwa.

Lokalizacja obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m²

W ramach Studium wyznaczono obiekty handlowe o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m², których lokalizacja została wskazana na rysunku Studium.

Rozmieszczenie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także ich stref ochronnych

W ramach Studium wskazuje się obszary na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię OZE o mocy przekraczającej 100 kW wraz ze strefą ochronną. Oznaczone zostały one na rysunku studium.

VI. OCENA WPŁYWU USTALEŃ STUDIUM NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

6.1 Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko

W Studium wyznaczono następujące kierunki zagospodarowania terenu: obszary zamieszkiwania (M), obszary sportu i rekreacji (US), obszary aktywności gospodarczej (A), obszary eksploatacji surowców naturalnych (PE), obszary aktywności rolniczej (R), obszar szpitala, obszary zieleni (Z), obszary zieleni urządzonej (ZP), obszary cmentarzy (ZC), obszary ogrodów działkowych (D), obszary infrastruktury technicznej (I), obszary komunikacji (K).

W ramach struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy przyjęto główną zasadę przeciwdziałania rozlewaniu się zabudowy. Jednocześnie dokonano analizy potrzeb i możliwości rozwojowych gminy w bilansie, z którego wynika iż nie ma potrzeby wyznaczania nowych terenów inwestycyjnych gdyż zapotrzebowanie mieści się w rezerwach terenowych wyznaczonych w obszarach zwartej zabudowy.

Środowisko geologiczne i geograficzne wyznacza bardzo wyraźnie strukturę zagospodarowania gminy jako całości i sposoby użytkowania poszczególnych terenów. Częściowo naturalnym procesem wpływającym na ukształtowanie terenu gminy są procesy zachodzące w dolinach rzek, pod wpływem wód płynących. Naturalna aktywność morfogenetyczna rzek świadczy o prawidłowym przebiegu procesów hydrologicznych. Bez ingerencji człowieka procesy takie są trwałe w swojej dynamice i zmienności. Skuteczność regulacji rzek jest często niepełna i nie chroni całkowicie przed zalewaniem przez wody powodziowe. Poza tym regulacja rzek może prowadzić do zubożenia siedlisk przyrodniczych. W związku z tym zaleca się aby planowanie zagospodarowania terenów nadrzecznych, wymuszało wyprowadzenie zabudowy poza zalewowe części dolin. Zalecenia te są realizowane gdyż studium nie wprowadza na obszary dolinne zabudowy.

Podstawową ostoją dla zasobów przyrody ożywionej na terenie gminy są doliny rzek oraz tereny leśne. Opierając się strukturze przyrodniczej gminy można wysunąć twierdzenie, że przy dotychczasowym zagospodarowaniu gminy środowisko biologiczne wykazuje odporność na znaczące zmiany. Zdolność do regeneracji środowiska biologicznego jest jego naturalną właściwością. Dopóki istnieją właściwe dla danego gatunku siedliska, dopóty gatunek może przetrwać. Najważniejszym aspektem w zachowaniu i ochronie bogactwa gatunkowego i różnorodności ekologicznej jest zachowanie naturalnych siedlisk i procesów przyrodniczych. Jeżeli zniekształceniu lub ograniczeniu ulegną siedliska roślin i zwierząt ochrona ekosystemów i wrażliwszych gatunków będzie trudna lub nawet okaże się nieskuteczna. Zaproponowana w Studium struktura przestrzenne terenów zurbanizowanych i terenów otwartych nie narusza istniejącej równowagi środowiskowej.

W ramach polityki gospodarczo-usługowej na obszarze gminy wyznaczono obszary aktywności gospodarczej w Grzybowie oraz na południe od Staszowa w okolicach linii kolejowej.

Ustalenia Studium utrzymują w większości istniejące zagospodarowanie oraz nieznacznie rozszerzają zasięg terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. Wprowadzają zabudowę mieszkaniową oraz zabudowę usługową na tereny otwarte, głównie jako uzupełnienie istniejących układów urbanistycznych oraz zapewniają nowej zabudowie obsługę komunikacyjną z wykorzystaniem dróg dojazdowych i lokalnych. Na terenach aktywności gospodarczej należy stworzyć warunki dla rozwoju działalności gospodarczej, głównie przemysłowej i usługowej opartej na nowoczesnych technologiach proekologicznych, przyjaznych dla człowieka i środowiska oraz należy wspierać rozwój odnawialnych źródeł energii.

Z uwagi na walory przyrodnicze i krajobrazowe zachowane pozostają tereny leśne oraz znaczna część terenów rolnych, zieleni nieurządzonej i terenów dolinnych. W dotychczasowym użytkowaniu w większości pozostają także tereny zieleni niskiej. Ustalenia Studium chronią wartości kulturowe obszaru. Dbają także o walory krajobrazowe terenów zainwestowanych i rolniczych (np. udziały zieleni).

W poniżej macierzy kwantyfikacji każdy rodzaj przeznaczenia proponowany w Studium poddano ocenie. Wykorzystanie macierzy kwantyfikacji pozwoliło na przybliżone określenie oddziaływań na środowisko w sposób analitycznie potwierdzony i dość precyzyjny i miarodajny. Każdy proponowany rodzaj przeznaczenia oceniono pod kątem każdego komponentów oraz typów oddziaływania, przy czym dla każdego typu wybrano najbardziej niekorzystne oddziaływanie danego przeznaczenia biorąc pod uwagę zarówno etap jego realizacji jak i eksploatacji.

Tabela 15 Macierz kwantyfikacji

Przeznaczenia	Komponenty środowiska															
	Różnorodność biologiczna	Obszary chronione	Zwierzęta	Rośliny	Grzyby i porosty	Ludzie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Klimat	Krajobraz	Powierzchnia ziemi	Zasoby naturalne	Powietrze	Zabytki	Dobra materialne	Hałas
Obszary zieleni (Z)	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	-	D, S, P	-
Obszary zieleni urządzonej (ZP)	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	-	D, S, P	-
Obszary wód powierzchniowych (WS)	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	-	D, S, P	-
Obszary wód powierzchniowych (WS)	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	-	D, S, P	-
Obszary cmentarzy (ZC)	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	K, C, N, PŚ, NZ, O
Obszary ogrodów działkowych (D)	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	-	D, S, P	K, C, N, PŚ, NZ, O
Obszary zamieszkiwania (M)	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO
Obszary sportu i rekreacji (US)	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, P	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	K, C, N, PŚ, NZ, O
Obszar szpitala	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO
Obszar targowiska	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO
Obszary aktywności gospodarczej (A)	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, P, NZ, CO	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO, SK	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, ZA, NO, SK	Ś, O, N, PŚ, ZA, NO, SK	D, O, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, ZA, CO	D, S, N, PŚ, ZA, CO	D, S, N, PŚ, ZA, NO, SK
Obszary eksploatacji surowców naturalnych (PE)	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, P, NZ, CO	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO, SK	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, ZA, NO, SK	Ś, O, N, B, ZA, NO, SK	D, O, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, ZA, CO	D, S, N, PŚ, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, NO, SK
Obszary infrastruktury technicznej (I)	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, P, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	K, C, N, PŚ, NZ, O
Obszary komunikacji (K)	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, NZ, NO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO
Droga klasy głównej (KD-G)	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO, SK	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, ZA, NO, SK	Ś, O, N, B, ZA, NO, SK	D, O, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, ZA, CO	D, S, N, PŚ, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, NO, SK
Drogi klasy zbiorczej (KD-Z)	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, NZ, NO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO
Drogi klasy lokalnej (KD-L)	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, NZ, NO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO
Strefa ochronna od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł o mocy powyżej 100kW	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO, SK	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, P, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	K, C, N, PŚ, NZ, O

Objaśnienia:

Typ oddziaływania	Skrót	Waga	Typ oddziaływania	Skrót	Waga
Okres trwania oddziaływania			Intensywności przekształceń		
Długoterminowe	D	3	Znaczące	Z	6
			Zauważalne	ZA	3
Średnioterminowe	Ś	2	Nieznaczące	NZ	2
Krótkoterminowe	K	1	Trwałości przekształceń		
Częstotliwość oddziaływania			Odwracalne	O	1
Stałe	S	3	Nieodwracalne	NO	4
Chwilowe	C	1	Częściowo odwracalne	CO	2
Okresowe	O	2	Złożoności oddziaływania		
Charakteru zmian			Skumulowane	SK	5
Pozytywne	P	0	Transgraniczne	TG	4
Negatywne	N	4	Legenda		
Bezpośredniości oddziaływania			Oddziaływanie	Suma wynikająca z nadanych wag	
Bezpośrednie	B	3	Pozytywne	≤ 7	
Pośrednie	PŚ	1	Nieznacznie negatywne	$>7 \leq 15$	
			Możliwie negatywne	$>16 \leq 24$	
Wtórne	W	2	Potencjalnie znacząco negatywne	≥ 25	
			Brak oddziaływania	0	

oddziaływania pozytywne – rozumiane jako oddziaływania korzystnie wpływające na stan i/lub jakość danego komponentu wynikające z planowanego przeznaczenia

oddziaływania nieznacznie negatywne – rozumiane jako uciążliwości wpływające na stan i/lub jakość danego komponentu wynikające z planowanego przeznaczenia, które można skutecznie minimalizować poprzez odpowiedni wybór rozwiązań minimalizujących

oddziaływania negatywne – rozumiane jako oddziaływania niekorzystnie wpływające na stan i/lub jakość danego komponentu wynikające z planowanego przeznaczenia, które można skutecznie minimalizować poprzez odpowiedni wybór rozwiązań minimalizujących

oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne – rozumiane jako oddziaływania potencjalnie znacząco niekorzystnie wpływające na stan i/lub jakość danego komponentu wynikające z planowanego przeznaczenia, które można skutecznie minimalizować poprzez odpowiedni wybór rozwiązań minimalizujących

Dokonana na potrzeby Prognozy kwantyfikacja wskazuje, że oddziaływania te w większości będą miały charakter możliwie negatywny i nieznacznie negatywny, a jedynie w przypadku wybranych przeznaczeń na wybrane komponenty środowiska mogą wystąpić potencjalnie znacząco negatywne oddziaływania. Warto w tym miejscu jednak podkreślić, że przy ocenie poszczególnych oddziaływań w powyższej macierzy posiłkując się zasadą przezorności wskazano najmniej korzystne oddziaływania. Należy także pamiętać, że realizacje przeznaczeń zaplanowanych w Studium będą w różny sposób i w różnej skali oddziaływać na środowisko. Oznacza to, że w przypadku analizowanych przeznaczeń równoległe do potencjalnie znaczących oddziaływań można spodziewać się również oddziaływań pozytywnych np. w zakresie poprawy jakości powietrza, korzystnych oddziaływań na klimat etc. Ponieważ planowane przeznaczenia w ramach Studium będą realizowane w różnym czasie i różnej skali rzeczywisty zasięg oddziaływania na poszczególne komponenty będzie ograniczony do poszczególnych inwestycji realizowanych w ramach przeznaczeń i jej najbliższego otoczenia. Z powyższej tabeli wynika, że najbardziej narażonymi komponentami na wystąpienie potencjalnych oddziaływań są różnorodność biologiczna, obszary chronione, zwierzęta, rośliny, grzyby i porosty oraz powierzchnia ziemi. Należy tu jednak zaznaczyć, że oddziaływania wpływające na stan i/lub jakość danego komponentu można skutecznie minimalizować poprzez odpowiedni wybór wariantu, materiałów lub termin realizacji w zasięgu przewidywanych obszarów inwestycyjnych oraz/lub przy zastosowaniu rozwiązań i środków minimalizujących. Możliwe rozwiązania mające na celu zapobieganie lub ograniczające potencjalnych oddziaływań opisano w rozdziale VII. Szczegółowa analiza prognozowanych oddziaływań na poszczególne komponenty dla przeznaczeń najbardziej oddziałujących na środowisko zawarta została w poniższej macierzy.

Tabela 16 Macierz potencjalnych oddziaływań na komponenty środowiska najbardziej oddziałujących przeznaczeń

Komponenty środowiska	Rodzaj przeznaczenia			
	Identyfikacja oddziaływań			
	Obszary aktywności gospodarczej (A)	Obszary eksploatacji surowców naturalnych (PE)	Droga klasy głównej (KD-G)	Strefa ochronna od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł o mocy powyżej 100kW
Różnorodność biologiczna	<ul style="list-style-type: none"> podział/fragmentacja siedlisk, niszczenie siedlisk gatunków np. gatunki gniazdujące w drzewach, zmiana powierzchni siedlisk, zaburzenie funkcji pełnionych przez siedliska, lokalne zmiany warunków oświetlenia, płoszenie gatunków zwierząt. 	<ul style="list-style-type: none"> podział/fragmentacja siedlisk, niszczenie siedlisk gatunków np. gatunki gniazdujące w drzewach, zmiana powierzchni siedlisk, zaburzenie funkcji pełnionych przez siedliska, lokalne zmiany warunków oświetlenia, płoszenie gatunków zwierząt. 	<ul style="list-style-type: none"> podział/fragmentacja siedlisk, niszczenie siedlisk gatunków np. gatunki gniazdujące w drzewach, zmiana powierzchni siedlisk, zaburzenie funkcji pełnionych przez siedliska, lokalne zmiany warunków oświetlenia, płoszenie gatunków zwierząt. 	<ul style="list-style-type: none"> podział/fragmentacja siedlisk, niszczenie siedlisk gatunków np. gatunki gniazdujące w drzewach, zmiana powierzchni siedlisk, zaburzenie funkcji pełnionych przez siedliska, lokalne zmiany warunków oświetlenia, płoszenie gatunków zwierząt.
Obszary chronione	<ul style="list-style-type: none"> Brak istotnego oddziaływania 	<ul style="list-style-type: none"> Brak istotnego oddziaływania 	<ul style="list-style-type: none"> fragmentacja obszarów chronionych/siedlisk, możliwe pogorszenie jakości obszarów i siedlisk, możliwość naruszenia integralności populacji (przedmiotów ochrony obszarów), możliwość ułatwienia ekspansji gatunkom inwazyjnym i obcego pochodzenia, możliwość płoszenia gatunków będących przedmiotami ochrony obszarów, możliwość ograniczenia w przemieszczaniu się gatunków. 	<ul style="list-style-type: none"> utrata potencjalnych siedlisk, fragmentacja obszarów chronionych/siedlisk, możliwe pogorszenie jakości obszarów i siedlisk, możliwość płoszenia gatunków będących przedmiotami ochrony obszarów, możliwość ograniczenia w przemieszczaniu się gatunków.
Zwierzęta	<ul style="list-style-type: none"> płoszenie gatunków zwierząt, fragmentacja i utrata siedlisk oraz obszarów żerowiskowych zwierząt, przecięcie szlaków migracji, częściowa degradacja siedlisk, przypadkowa śmierć pojedynczych osobników zwierząt w efekcie robót budowlanych i pracy sprzętu, możliwy wpływ na płazy (częściowa lub całkowita utrata siedliska) w efekcie zmiany stosunków wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> płoszenie gatunków zwierząt, fragmentacja i utrata siedlisk oraz obszarów żerowiskowych zwierząt, przecięcie szlaków migracji, częściowa degradacja siedlisk, przypadkowa śmierć pojedynczych osobników zwierząt w efekcie robót budowlanych i pracy sprzętu, możliwy wpływ na płazy (częściowa lub całkowita utrata siedliska) w efekcie zmiany stosunków wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> płoszenie gatunków zwierząt, fragmentacja i utrata siedlisk oraz obszarów żerowiskowych zwierząt, przecięcie szlaków migracji, częściowa degradacja siedlisk, przypadkowa śmierć pojedynczych osobników zwierząt w efekcie robót budowlanych i pracy sprzętu, możliwy wpływ na płazy (częściowa lub całkowita utrata siedliska) w efekcie zmiany stosunków wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> płoszenie gatunków zwierząt, fragmentacja i utrata siedlisk oraz obszarów żerowiskowych zwierząt, przecięcie szlaków migracji ryb.
Rośliny	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedliska, częściowa degradacja siedliska możliwe pogorszenie jakości siedlisk, ekspansja gatunków inwazyjnych, zmiany warunków oświetlenia w efekcie m.in. wycinki strefy ekotonowej co może prowadzić do osłabienia kondycji gatunków. 	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedliska, degradacja siedliska, możliwe pogorszenie jakości siedlisk, ekspansja gatunków inwazyjnych, zmiany warunków oświetlenia w efekcie m.in. wycinki strefy ekotonowej co może prowadzić do osłabienia kondycji gatunków. 	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedliska, częściowa degradacja siedliska możliwe pogorszenie jakości siedlisk, ekspansja gatunków inwazyjnych. zmiany warunków oświetlenia w efekcie m.in. wycinki strefy ekotonowej co może prowadzić do osłabienia kondycji gatunków. 	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedliska, możliwe pogorszenie jakości siedlisk.
Grzyby i porosty	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedlisk, zmiana warunków siedliskowych, utrata siedlisk poszczególnych gatunków grzybów i porostów, zmiana żyzności gleb wskutek ingerencji w obrębie siedlisk powodować może obumieranie drzew i grzybów mykoryzowych. potencjalne zniszczenie substratów grzybów, np. pojedynczych drzew, martwego drewna, ściółki i innych 	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedlisk, zmiana warunków siedliskowych, utrata siedlisk poszczególnych gatunków grzybów i porostów, zmiana żyzności gleb wskutek ingerencji w obrębie siedlisk powodować może obumieranie drzew i grzybów mykoryzowych. potencjalne zniszczenie substratów grzybów, np. pojedynczych drzew, martwego drewna, ściółki i innych 	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedlisk, zmiana warunków siedliskowych, utrata siedlisk poszczególnych gatunków grzybów i porostów. 	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedlisk, zmiana warunków siedliskowych.
Wody powierzchniowe	<ul style="list-style-type: none"> możliwość naruszenia warunków morfologicznych i abiotycznych w strefie przybrzeżnej na odcinkach prac w obrębie strefy brzegowej cieków, potencjalna możliwość przedostania się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych w wyniku sytuacji awaryjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> możliwość naruszenia warunków morfologicznych i abiotycznych w strefie przybrzeżnej na odcinkach prac w obrębie strefy brzegowej cieków, potencjalna możliwość przedostania się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych w wyniku sytuacji awaryjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> możliwość naruszenia warunków morfologicznych i abiotycznych w strefie przybrzeżnej na odcinkach prac w obrębie strefy brzegowej cieków, potencjalna możliwość przedostania się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych w wyniku sytuacji awaryjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> możliwość naruszenia warunków morfologicznych i abiotycznych w strefie przybrzeżnej na odcinkach prac w obrębie strefy brzegowej cieków, ograniczenia drożności cieków.
Wody podziemne	<ul style="list-style-type: none"> lokalne zmiany stosunków wodnych i zwierciadła wód podziemnych w rejonie głębokich wykopów i nasypów oraz prac odwodnieniowych terenu potencjalne zanieczyszczenie substancjami niebezpiecznymi w wyniku pracy sprzętu zmechanizowanego i środków transportu, lokalne i czasowe zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w przypowierzchniowych warstwach wodonośnych w wyniku możliwych odwodnień podłoża 	<ul style="list-style-type: none"> lokalne zmiany stosunków wodnych i zwierciadła wód podziemnych w rejonie głębokich wykopów i nasypów oraz prac odwodnieniowych terenu, powstanie leja depresji, potencjalne zanieczyszczenie substancjami niebezpiecznymi w wyniku pracy sprzętu zmechanizowanego i środków transportu, lokalne i czasowe zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w przypowierzchniowych warstwach 	<ul style="list-style-type: none"> lokalne zmiany stosunków wodnych i zwierciadła wód podziemnych w miejscach kształtowania niwelety w rejonie głębokich wykopów i nasypów oraz prac odwodnieniowych terenu 	<ul style="list-style-type: none"> Brak istotnego oddziaływania

Komponenty środowiska	Rodzaj przeznaczenia			
	Identyfikacja oddziaływań			
	Obszary aktywności gospodarczej (A)	Obszary eksploatacji surowców naturalnych (PE)	Droga klasy głównej (KD-G)	Strefa ochronna od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł o mocy powyżej 100kW
	gruntowego	wodonośnych w wyniku możliwych odwodnień podłoża gruntowego		
Ludzie	<ul style="list-style-type: none"> uciążliwość z zakresu emisji hałasu (praca sprzętu ciężkiego, ruch pojazdów, urządzeń klimatyzacyjnych i grzewczych etc.) uciążliwość w zakresie emisji produktów spalania paliw w silnikach pojazdów (urządzenia/maszyny pracujące na potrzeby prowadzenia prac budowlanych oraz ruch pojazdów) uciążliwość w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza – pylenie materiałów sypkich (np. ziemia z wykopów, surowce sypkie), emisja substancji odorotwórczych – budowa obiektów aktywności gospodarczej, emisja zanieczyszczeń z urządzeń grzewczych 	<ul style="list-style-type: none"> uciążliwość z zakresu emisji hałasu (praca sprzętu ciężkiego, ruch pojazdów, procesu wydobycia i transportu surowców) uciążliwość w zakresie emisji produktów spalania paliw w silnikach pojazdów (urządzenia/maszyny pracujące na potrzeby prowadzenia prac wydobywczych oraz ruch pojazdów transportujących surowce) uciążliwość w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza – pylenie materiałów sypkich (np. ziemia z wykopów, pył związany z wydobyciem i magazynowaniem surowców) 	<ul style="list-style-type: none"> uciążliwość z zakresu emisji hałasu (ruch pojazdów) uciążliwość w zakresie emisji produktów spalania paliw w silnikach pojazdów (ruch pojazdów) uciążliwość w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza – pylenie z powierzchni dróg. 	<ul style="list-style-type: none"> uciążliwość z zakresu emisji hałasu (praca sprzętu ciężkiego, ruch pojazdów - krótkotrwałe)
Klimat	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie pochłaniania CO₂, ograniczenie wilgotności powietrza, a przez to wzmożenie odczuwania wysokich temperatur (mikroklimat), zmiany w cyrkulacji powietrza i zwiększenie ryzyka wystąpienia wiatrołomów 	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie pochłaniania CO₂, ograniczenie wilgotności powietrza, a przez to wzmożenie odczuwania wysokich temperatur (mikroklimat), zmiany w cyrkulacji powietrza i zwiększenie ryzyka wystąpienia wiatrołomów 	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie pochłaniania CO₂, ograniczenie wilgotności powietrza, a przez to wzmożenie odczuwania wysokich temperatur (mikroklimat), zmiany w cyrkulacji powietrza i zwiększenie ryzyka wystąpienia wiatrołomów 	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie pochłaniania CO₂, ograniczenie wilgotności powietrza, a przez to wzmożenie odczuwania wysokich temperatur (mikroklimat).
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> zmiany użytkowania gruntu, zmiany wizualne odbieranej przestrzeni zaburzenie tła krajobrazowego, zaburzenie harmonijności krajobrazu, zaburzenia ładunku przestrzennego, zmiany ukształtowania terenu wpływające na percepcję krajobrazu, wprowadzenie obiektów kubaturowych, wprowadzenie dominant krajobrazowych. 	<ul style="list-style-type: none"> zmiany użytkowania gruntu, zmiany wizualne odbieranej przestrzeni, zaburzenie tła krajobrazowego, zaburzenie harmonijności krajobrazu, zaburzenia ładunku przestrzennego zmiany ukształtowania terenu wpływające na percepcję krajobrazu wprowadzenie obiektów kubaturowych, wprowadzenie dominant krajobrazowych 	<ul style="list-style-type: none"> zmiany użytkowania gruntu, zmiany wizualne odbieranej przestrzeni, zmiany ukształtowania terenu wpływające na percepcję krajobrazu, wprowadzenie dominant krajobrazowych. 	<ul style="list-style-type: none"> zmiany użytkowania gruntu, zmiany wizualne odbieranej przestrzeni, zaburzenie tła krajobrazowego, zaburzenie harmonijności krajobrazu, zaburzenia ładunku przestrzennego.
Powierzchnia ziemi	<ul style="list-style-type: none"> zmiany w zagospodarowaniu powierzchni terenu zmiana istniejącego ukształtowania powierzchni terenu, zmiany rodzaju i struktury warstw przypowierzchniowych gruntów, potencjalne zanieczyszczenie przypowierzchniowych warstw gruntów substancjami niebezpiecznymi w wyniku awarii sprzętu zmechanizowanego 	<ul style="list-style-type: none"> zmiany w zagospodarowaniu powierzchni terenu zmiana istniejącego ukształtowania powierzchni terenu, zmiany rodzaju i struktury gruntów (w tym warstw głębokich), potencjalne zanieczyszczenie przypowierzchniowych warstw gruntów substancjami niebezpiecznymi w wyniku awarii sprzętu zmechanizowanego 	<ul style="list-style-type: none"> zmiany w zagospodarowaniu powierzchni terenu zmiana istniejącego ukształtowania powierzchni terenu, zmiany rodzaju i struktury warstw przypowierzchniowych gruntów, potencjalne zanieczyszczenie przypowierzchniowych warstw gruntów substancjami niebezpiecznymi w wyniku awarii pojazdów. 	<ul style="list-style-type: none"> ingerencja w przypowierzchniowe warstwy gruntu - zmiana rodzaju i struktury warstw przypowierzchniowych, zmiany w zagospodarowaniu powierzchni terenu.
Powietrze	<ul style="list-style-type: none"> emisja pyłów związana z wykonywanymi pracami emisja zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych/urządzeń biorących udział w pracach budowlanych oraz samochodów transportujących 	<ul style="list-style-type: none"> emisja pyłów związana z wykonywanymi pracami emisja zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych/urządzeń biorących udział w pracach budowlanych oraz samochodów transportujących 	<ul style="list-style-type: none"> emisja zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w silnikach pojazdów wykorzystujących drogi, emisja pyłu ze ścierania okładzin hamulcowych, opon i dróg 	<ul style="list-style-type: none"> Brak istotnego oddziaływania
Zasoby naturalne	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystanie zasobów złóż 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystanie zasobów złóż 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystanie zasobów złóż 	<ul style="list-style-type: none"> Brak istotnego oddziaływania
Zabytki	<ul style="list-style-type: none"> uciążliwość z zakresu emisji drgań 	<ul style="list-style-type: none"> uciążliwość z zakresu emisji drgań 	<ul style="list-style-type: none"> uciążliwość z zakresu emisji drgań 	<ul style="list-style-type: none"> Brak istotnego oddziaływania
Dobra materialne	<ul style="list-style-type: none"> uciążliwość z zakresu emisji drgań 	<ul style="list-style-type: none"> uciążliwość z zakresu emisji drgań 	<ul style="list-style-type: none"> uciążliwość z zakresu emisji drgań 	<ul style="list-style-type: none"> ewentualna ingerencja w strukturę dóbr materialnych
Klimat akustyczny	<ul style="list-style-type: none"> uciążliwości powodowane przez pracujące urządzenia oraz pojazdy obsługujące, emisja hałasu ograniczona do pory dziennej. 	<ul style="list-style-type: none"> uciążliwości powodowane przez pracujące urządzenia oraz pojazdy obsługujące emisja hałasu ograniczona do pory dziennej. 	<ul style="list-style-type: none"> uciążliwości powodowane przez pracujące urządzenia oraz pojazdy obsługujące ciągła emisja hałasu we wszystkich porach doby, emisja hałasu w wyniku możliwego zwiększenia natężenia ruchu drogowego, polepszenie warunków akustycznych na terenach chronionych ekranami akustycznymi. 	<ul style="list-style-type: none"> Brak istotnego oddziaływania

Oddziaływanie odnawialnych źródeł energii

W zakresie odnawialnych źródeł energii należy dążyć do wykorzystania OZE w pozyskiwaniu ciepła i energii, szczególnie w zakresie pozyskiwania energii słonecznej. W studium wskazuje się obszary na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię OZE o mocy przekraczającej 100 kW wraz ze strefą ochronną. Jednocześnie zakazuje się lokalizowania elektrowni wiatrowych w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych. W przypadku istniejących elektrowni wodnych dopuszcza się ich przebudowę, rozbudowę lub modernizację.

Polityka energetyczna Unii Europejskiej zgodnie, z którą będzie następowało stopniowe odchodzenie od kopalnych źródeł energii oraz rozpowszechniania rozproszonych źródeł energii będzie wymuszała coraz szersze stosowanie indywidualnych urządzeń do zaopatrzenia w ciepło i prąd opartych na energii odnawialnej wody, wiatru, słońca czy biomasy. Jako rozwiązania alternatywne dla tradycyjnych surowców kopalnych coraz częściej wskazuje się wykorzystanie lokalnych elektrowni wodnych, mikrowiatraków, instalacji ogniw fotowoltanicznych czy budowę mikrobiogazowni.

Pozyskiwanie energii elektrycznej z energii słońca jest działaniem proekologicznym jednak nie jest pozbawione oddziaływania na środowisko. Ze względów środowiskowych wskazuje się na zalety ogniw fotowoltaicznych: energia elektryczna wytwarzana jest bezpośrednio, sprawność przetwarzania energii jest taka sama, niezależnie od skali, moc jest wytwarzana nawet w pochmurne dni przy wykorzystaniu światła rozproszonego, obsługa i konserwacja wymagają minimalnych nakładów, a w czasie produkcji energii elektrycznej nie powstają szkodliwe gazy cieplarniane. O ile małe przydomowe czy przemysłowe panele PV mają w zasadzie minimalne oddziaływanie na środowisko, o tyle duże połączone panele słonecznymi, umieszczone wśród otwartego krajobrazu, mogą oddziaływać na zasoby środowiska (przede wszystkim rośliny, zwierzęta, siedliska i krajobraz). *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839)* wskazuje w § 3. ust. pkt 54, lit. b, że do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się: „zabudowę przemysłową, w tym zabudowę systemami fotowoltaicznymi, lub magazynową, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: (...) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a” (w literze a wymienia się obszary chronione zgodnie z ustawą o ochronie przyrody).

Jednym z elementów oddziaływania na środowisko może być także oddziaływanie na ptaki, które są dobrymi wskaźnikami jakości stanu środowiska przyrodniczego. Panele na większych przestrzeniach, tworząc elektrownie słoneczne, budowane są przede wszystkim na otwartych terenach pól uprawnych. Wpływ paneli słonecznych na komponenty przyrodnicze, a przede wszystkim ptaki, zależy głównie od lokalizacji inwestycji. Wpływ ten może mieć charakter pośredni i bezpośredni:

- wpływ pośredni – panele słoneczne i ich eksploatacja mogą spowodować: bezpośrednią utratę siedlisk naturalnych, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, zaburzenia związane ze straszeniem przebywających tam gatunków ptaków, głównie poprzez prace przy budowie parku solarnego i utrzymaniu jego późniejszej działalności. Jednak przy dobrym projekcie parku solarnego, czego przykładem jest obiekt Gondorf Kobern w Niemczech, stworzono nie tylko miejsce atrakcyjne dla ptaków, ale obecnie chroni się go na prawach rezerwatu dla zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. Podejrzewa się, że panele w olbrzymich układach mogą odstraszać ptaki (np. żurawie w Hiszpanii czy gęsi w Niemczech).
- wpływ bezpośredni – prawidłowa lokalizacja elektrowni słonecznej (na terenach nie wykorzystywanych intensywnie przez ptaki) może przyczynić się paradoksalnie do

powstania alternatywnych miejsc żerowania, np. dla łuszczaków (fragmenty trawiaste i krzewy pomiędzy panelami i sektorami) oraz gniazdowania (panele są zakładane na specjalnych stojakach, które mogą być wykorzystywane przez niektóre gatunki do umieszczania gniazd). Nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z panelami słonecznych ogniw fotowoltaicznych.

Ryzyko środowiskowe przy realizacji elektrowni fotowoltaicznej jest prawdopodobnie podobne do wielu innych wykonanych przez człowieka inwestycji, wykorzystujących płaskie, przeszkłone przestrzenie (ekrany akustyczne, szyby wysokich budynków), ale panele słoneczne mogą być lokalizowane w bardziej newralgicznych miejscach dla ptaków. Dobra lokalizacja elektrowni słonecznych nie musi powodować negatywnego wpływu na populacje ptaków. Przy sprawnym zarządzaniu taką elektrownią jej zlokalizowanie – zwłaszcza w zubożonym krajobrazie rolniczym – może być korzystne dla ptaków, stanowiąc urozmaicenie krajobrazu. Do zasad mogących zminimalizować wpływ inwestycji, zwłaszcza tych zajmujących większe obszary krajobrazu należą:

- unikanie lokalizacji parków słonecznych na obszarach stanowiących miejsce rozrodu lub intensywnego wykorzystania przez gatunki rzadkie i średnioliczne (sikora),
- pomiędzy sektorami paneli warto sadzić niskopienne żywopłoty, co zmniejsza ryzyko kolizji ptactwa wodnego,
- przewody elektryczne odprowadzające energię z parku trzeba umieszczać pod ziemią,
- unikanie budowy w szczycie sezonu lęgowego (na terenach otwartych sezon ten rozpoczyna się trochę szybciej, np. w przypadku czajki już w marcu). Również naprawy eksploatacyjne o większej skali należy wykonywać poza tym okresem,
- fragmenty trawiaste pomiędzy ogniwami nie powinny być uprawiane z wykorzystaniem sztucznego nawożenia, herbicydów i pestycydów. Najlepiej je wykaszają ręcznie, bądź poprzez wypas np. owiec,
- zezwolenie na spontaniczną sukcesję roślinności pomiędzy pasami, np. ziół i chwastów. Stanowią one doskonałe miejsca żerowania ptaków.

Koszty środowiskowe potencjalnie związane z rozwojem energetyki opartej na wykorzystywaniu fotowoltaiki są niewielkie. Jednak nasza wiedza na ten temat jest ciągle niewystarczająca i niezbędne okazuje się przeprowadzenie krajowych badań tego zagadnienia. Warto jednak, by w dokumentach składanych przez inwestorów występujących o zezwolenia na budowę położonych w krajobrazie rolniczym zespołów paneli słonecznych był uwzględniany potencjalny wpływ na ptaki, a także aby organy uzgadniające (regionalne dyrekcje ochrony środowiska) i wydające decyzje środowiskowe zalecały choćby prosty monitoring porealizacyjny, dokumentujący wpływ na populacje ptaków w sezonie lęgowym (weryfikujący ocenę zawartą w raporcie oraz skuteczność zaproponowanych działań minimalizujących). (ocena wpływ na ptaki przygotowano na podstawie: *Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze*, prof. dr hab. Piotr Tryjanowski, UAM, Poznań, Andrzej Łuczak, ENINA, „Czysta Energia” – nr 1/2013).

W zmianie Studium wskazano strefę ochronną od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł o mocy powyżej 100kW. Obszar oddziaływania inwestycji powinien zawierać się w granicach działki budowlanej, na której realizowana jest inwestycja. Realizacja tego typu inwestycji nie będzie powodować bariery dla drobnych i średnich ssaków (np. lisów lub borsuków). W przypadku ssaków o dużych rozmiarach takich jak sarny, dziki, jelenie w istocie nastąpi ograniczenie wykorzystywanej powierzchni, nie mniej nie będzie ono istotne w związku z mnogością w pobliżu miejsc o podobnych uwarunkowaniach środowiskowych, które mogą być wykorzystywane do migracji. Dzięki zastosowaniu nowych technologii, w tym paneli z powłoką antyrefleksyjną, nie wystąpi zjawisko tzw. efektu olśnienia ptaków, nie

wystąpi więc negatywny wpływ na ich szlaki migracji. Elektrownia nie posiada ruchomych elementów, jak np. turbiny wiatrowe, które by mogły przyczynić się do śmierci ptaków. Po zrealizowaniu inwestycji ptaki gniazdujące na ziemi w dalszym ciągu będą mogły wykorzystywać powierzchnię inwestycji. W związku ze spadkiem intensywności użytkowania gruntu zmniejszy się znacznie śmiertelność płazów, gadów i drobnych ssaków.

Realizacja tego typu inwestycji prawdopodobnie nie spowoduje wyłączenia terenu elektrowni fotowoltaicznej z użytkowania rolniczego w trakcie jej eksploatacji. Grunty w części niezagospodarowanej (w większości) będą przeznaczone pod uprawy trwałe – trawy lub łąki. W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, trawa i inna roślinność zielna i łąkowa będzie rosła pod panelami oraz pomiędzy nimi. W Europie testowane są także rozwiązania gdzie w obszarach farm fotowoltaicznych prowadzi się uprawę rolniczą, a nawet hodowlę. W austriackiej elektrowni fotowoltaicznej w Wiedniu, w dzielnicy Donaustadt hodowanych jest 90 owiec. Zwierzęta koszą trawnik w sposób przyjazny dla środowiska. W ten sposób obszar 12 ha jest wykorzystywany zarówno do produkcji energii, jak i jako obszar hodowli zwierząt. Instalacja została przygotowana z podniesionymi i oddalonymi od siebie panelami słonecznymi, tak aby pasowały do zwierząt. Przykład ten pokazuje, jak można zaprojektować otwartą przestrzeń w sposób przyjazny naturze oraz że środowisko i technologia nie muszą być sprzeczne. Działalność owiec zapewnia również wysoki poziom bioróżnorodności na powierzchni i naturalne nawożenie. Elektrownia zaopatruje 4.900 gospodarstw domowych w energię elektryczną i oszczędza 4.200 ton CO₂. (<https://www.gramwzielone.pl/energia-sloneczna/104937/pionowe-panele-i-owce-na-najwiekszej-farmie-pv-w-austrii>).

Na obszarze gminy tereny przeznaczone na lokalizację elektrowni fotowoltaicznej znajduje się w większości poza granicami obszarów chronionych i cennych dla ptaków, z wyjątkiem trzech niewielkich obszarów obecnie wykorzystywanych jako rolne zlokalizowanych w zasięgu Jeleniowsko-Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Realizacja farm fotowoltaicznych będzie przyczyniać się do zastępowania energii pochodzącej ze spalania paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych. Będzie to miało pozytywne oddziaływanie na jakość środowiska i klimatu.

Wpływ na rośliny i zwierzęta

Planowane do realizacji inwestycje mogą powstać na obszarze wykorzystywanym obecnie rolniczo. W wyniku budowy elektrowni fotowoltaicznych nie dojdzie do zniszczenia stanowisk gatunków cennych w skali kraju lub regionalnie, a także siedlisk przyrodniczych. Na etapie eksploatacji w miejscu tym należy oczekiwać pojawienia się zbiorowiska łąkowego, ponieważ powierzchnie pod ogniwami zostaną pozostawione do naturalnej sukcesji, a następnie będą regularnie wykaszane. W ten sposób budowa elektrowni fotowoltaicznej może przyczynić się do zwiększenia różnorodności gatunkowej lokalnej flory. Zwiększy to tym samym atrakcyjność siedliska dla gatunków zwierząt, szczególnie owadów.

Realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na gatunki płazów, gadów oraz bezkręgowców, a wręcz wpływ użytkowania terenu w momencie wybudowania elektrowni, w porównaniu do jego użytkowania rolniczego, może okazać się bardziej korzystny dla występujących tu zwierząt. Zabiegi agrotechniczne stosowane podczas uprawy oraz sam charakter szaty roślinnej wykluczają obecność wielu gatunków na tych powierzchniach, a w przypadku gatunków regularnie występujących w krajobrazie rolniczym, to zasiedlają one głównie obszary inne niż pola uprawne, np. nieużytki, miedze lub pastwiska. Wpływ postawienia paneli fotowoltaicznych na gatunki bezkręgowców występujące w krajobrazie rolniczym może być różny dla różnych gatunków, w zależności od ich optimum środowiskowego. Z pewnością jednak większa jest różnorodność gatunkowa bezkręgowców na obszarach wyjętych spod upraw, aniżeli pól uprawnych, choć nadal dominować będą gatunki wszędzie bardzo liczne, występujące na nieużytkach. Dla najpowszechniej spotykanych i

spodziewanych na obszarach zmiany lub w ich sąsiedztwie gatunków chronionych, przede wszystkim trzmieli *Bombus* sp., biegaczy występujących na terenach otwartych (*Carabus cancellatus*, *C. violaceus*), należy się spodziewać wzrostu liczby osobników spotykanych na powierzchniach przeznaczonych pod fotowoltaikę. W porównaniu z polami uprawnymi, gdzie gęstość zasiedlenia jest bardzo mała, gatunki te preferują miedze, nieużytki i pastwiska. Choć niewątpliwie istnieje niewielkie ryzyko zniszczenia w trakcie prac ziemnych pojedynczych gniazd trzmieli (sporadycznie mogą być budowane na polach uprawnych) jest to działanie jednorazowe, a zatem o marginalnym wpływie na populację na badanym terenie.

Po zabudowaniu powierzchni panelami i związanym z tym zacienieniem części powierzchni oraz porośnięciu reszty powierzchni roślinnością można spodziewać się wzrostu atrakcyjności terenu dla płazów, przede wszystkim dla żaby trawnej (*Rana temporaria*), żaby moczarowej (*Rana arvalis*) oraz ropuchy szarej (*Bufo bufo*). Inwestycja w trakcie eksploatacji może negatywnie wpływać na gady poprzez zacienianie części powierzchni podłoża. Dotyczy to m. in. gatunków, które potencjalnie mogą występować na analizowanych obszarach np. jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) oraz żyworódki (*Zootoca vivipara*). Oba gatunki są jednak pospolite i należy uznać, że negatywny wpływ budowy elektrowni na gady będzie znikomy i pomijalny. Tereny planowanych instalacji będą mogły być swobodnie penetrowane przez płazy, gady i małe ssaki, gdyż powszechną praktyką przy budowie farm fotowoltaicznych jest zachowanie 20 cm przestrzeni pomiędzy powierzchnią gruntu, a dolną krawędzią siatki ogrodzeniowej w trakcie wykonywania ogrodzenia. Dodatkowo wokół planowanych instalacji pozostawiony zostanie grunt w dalszym ciągu użytkowany rolniczo, co umożliwi bezproblemowe omijanie terenu zajętego przez instalację fotowoltaiczną przez większe zwierzęta. W związku z powyższym, można uznać, że powstanie planowanej instalacji nie przyczyni się do powstania bariery migracyjnej.

Planowane instalacja nie będą również wpływały negatywnie na nietoperze. Zagrożeniem dla nietoperzy mogą być przezroczyste powierzchnie pionowe, z którymi ssaki te mogłyby zderzać się w czasie lotu. Zagrożenie to dotyczy w szczególności osobników młodych, uczących się latać, u których echolokacyjny system orientacji przestrzennej nie jest jeszcze w pełni wykształcony. Podobną sytuację mogłaby wystąpić w przypadku gładkich powierzchni poziomych, które mogą być mylone z lustrem wody. W przypadku farm fotowoltaicznych kąt nachylenia paneli wynosi 20-40°, co wyklucza możliwość pomylenia przez te ssaki ogniw fotowoltaicznych z wodopojami i miejscami żerowania. Dodatkowo należy zauważyć, iż rzędy paneli fotowoltaicznych nie tworzą jednolitej powierzchni, ale są w sposób widoczny podzielone na poszczególne moduły oprawione w aluminiowe ramy i oddzielone od siebie kilkucentymetrową przerwą. Struktura taka jest doskonale widoczna za pomocą aparatu echolokacyjnego nietoperzy i nie istnieje niebezpieczeństwo, że nietoperze mogłyby nie zauważyć powierzchni paneli fotowoltaicznych, jak to ma miejsce np. w przypadku szklanych przeziernych ekranów akustycznych. Istnieje pewne prawdopodobieństwo, że planowane inwestycje będą miały pewien pozytywny wpływ na lokalne populacje nietoperzy. Wyłączenie całych terenów z gospodarki rolnej, w tym w szczególności ze stosowania środków chwastobójczych (herbicydów) i owadobójczych (insektycydów), może spowodować zwiększenie różnorodności gatunkowej lokalnej flory oraz związanej z nią fauny owadów (entomofauny), która może stanowić bazę pokarmową nietoperzy. W celu umożliwienia dostępu światła do ogniw fotowoltaicznych w czasie eksploatacji farmy konieczne jest okresowe usuwanie roślinności z powierzchni znajdującej się pod panelami oraz w ich sąsiedztwie. Usuwanie roślinności może odbywać się przez okresowe wypasanie przez utrzymywane specjalnie w tym celu stado owiec lub przez wykaszanie. Usuwanie roślinności przez mechaniczne i ręczne wykaszanie nie będzie miało negatywnego wpływu na lokalne populacje nietoperzy. Wypas owiec może zaś przyczynić się do licznego występowania koprofagicznych (żywiących się odchodami) chrząszczy z rodziny

gnojarszowatych (Geotrupidae). Chrząszcze z tej rodziny są wykorzystywane przez nietoperze jako pokarm i z tego powodu farmy fotowoltaiczne mogą stać się nowym i zasobnym w pokarm żerowiskiem tych ssaków. Nagrzewanie się powierzchni ogniw fotowoltaicznych oraz konstrukcji w dzień i wypromieniowywanie nagromadzonego ciepła tuż po zapadnięciu zmroku może spowodować niewielkie podwyższenie temperatury powietrza i gromadzenie się owadów, stanowiących pokarm nietoperzy. Ponadto, elementy konstrukcyjne paneli fotowoltaicznych mogą być potencjalnymi schronieniami nocnymi (miejscami odpoczynku) nietoperzy.

Potencjalny wpływ inwestycji na lokalne populacje ptaków może mieć dwojaki charakter: wpływ pośredni - polegający na utracie naturalnych siedlisk, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, wpływ bezpośredni – polegający na możliwości powstania alternatywnych miejsc żerowania lub gniazdowania. W przypadku obszarów Studium nie będzie wpływu pośredniego w postaci utraty siedlisk gdyż obejmują one tereny użytkowane rolniczo. Po wybudowaniu elektrowni i odpowiednim ukształtowaniu zieleni istnieje możliwość powstania nowych, alternatywnych miejsc żerowania dla szeregu gatunków zwierząt, a ponadto gniazdowania dla ptaków. Możliwy jest wzrost baza pokarmowa dla łuszczyków oraz gatunków ptaków żywiących się bezkręgowcami oraz małym kręgowcami, a także zwiększy się ilość siedlisk istotnych dla gniazdowania gatunków ptaków związanych ze strefami ekotonowymi.

Wpływ na gleby i powierzchnię ziemi

Na obszarach Studium występują tereny użytkowane rolniczo jako grunty orne, łąki, pastwiska.

Analizowane Studium dopuszcza lokalizację na tych terenach farm fotowoltaicznych. W przypadku posadowienia ogniw fotowoltaicznych na gruncie możliwe jest ograniczenie ich ingerencji w powierzchnie gruntu. Budowa farmy fotowoltaicznej nie musi oznaczać wyłączenia terenu elektrowni fotowoltaicznej z użytkowania rolniczego w trakcie jej eksploatacji. Realizacja farm, pomimo zmian dotychczasowej formy użytkowania części terenu, wpłynie na znikome przekształcenie powierzchni ziemi. W trakcie budowy, pod rządami paneli fotowoltaicznych i między nimi nie ma potrzeby usuwania warstwy próchnicznej z humusem. W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, trawa i inna roślinność zielna i łąkowa może rosnąć pod panelami oraz pomiędzy nimi. Budowa i eksploatacja nie spowoduje także zmian w rzeźbie terenu.

Na etapie realizacji inwestycji zapobieganie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi związane będzie głównie z taką organizacją placu budowy, aby na jego terenie i w okolicy nie pozostały resztki materiałów budowlanych, które mogą powodować zanieczyszczenie gruntu. W trakcie budowy muszą być podjęte działania zmierzające do zapewnienia należytego stanu technicznego wykorzystywanych maszyn i urządzeń w celu zminimalizowania możliwości wycieku z nich substancji niebezpiecznych (oleje, benzyna). Teren budowy powinien być wyposażony w sorbenty do pochłaniania substancji ropopochodnych oraz stosowny sprzęt przeciwpożarowy i BHP. Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane muszą być składowane w miejscach do tego wyznaczonych.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

W przypadku realizacji farmy fotowoltaicznej nie będą powstawać ścieki zarówno technologiczne jak i bytowe. Wody opadowe i roztopowe będą spływać do gleby.

Panele fotowoltaiczne najczęściej są myte wodą doprowadzoną na teren inwestycji w specjalnie do tego przeznaczonych beczkowozach. Nie używa się do tego detergentów, a jedynie czystej wody, która może być odprowadzana bezpośrednio do gruntu. Ewentualnie dopuszczone jest użycie środków biodegradowalnych, które w wyniku rozpadu nie powodują

powstania substancji toksycznych. Mycie paneli może być konieczne tylko przy długotrwałym braku opadów, a więc 1 – 2 razy do roku. W trakcie eksploatacji inwestycji nie będą również używane żadne pestycydy, środki ochrony roślin, nawozy.

Wpływ na powietrze atmosferyczne

W przypadku realizacji farmy fotowoltaicznej jedyne emisje do atmosfery będą obecne na etapie budowy. Będą to niezorganizowane emisje spalin pochodzące z placu budowy podczas realizacji inwestycji. W trakcie eksploatacji farma fotowoltaiczna nie będzie emitować żadnych emisji do atmosfery.

Wpływ na klimat akustyczny

W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej elementami mogącymi powodować emisję hałasu o charakterze przemysłowym będą transformatory w zabudowie kontenerowej, inwertery przekształcające prąd stały w przemienny, a także okresowo pojazdy obsługujące inwestycje. W przypadku transformatorów natężenie hałasu związane jest z izolacyjnością akustyczną przegród budowlanych, z których wykonana jest zabudowa transformatora. Przy założeniu, że emisja hałasu samego urządzenia wynosi na poziomie 80 dB to w odległości 1 m poziom hałasu na zewnątrz wynosił będzie ok. 64 dB. Wartość ta będzie malała wraz z oddalaniem się od transformatora. Wartość ta pokazuje sytuację skrajnie niekorzystną – czyli wszystkie urządzenia wentylujące pracujące z pełną wydajnością. Taka ewentualność może nastąpić w przypadku, gdy instalacja produkuje energię elektryczną z maksymalną mocą przy wysokich temperaturach zewnętrznych. Może mieć to miejsce w lato w godzinach południowych. Inwertery jako źródło hałasu punktowego, będą rozmieszczone w kilkunastu punktach na terenie farm. Dla inwerterów poziom hałasu emitowany w odległości 1 m od urządzenia wynosić może na poziomie 55 dB. Źródłem hałasu w obszarach farm fotowoltaicznych może być także ruch samochodów o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t, w czasie czynności podejmowanych przez firmy serwisowe polegające na naprawach w razie stwierdzenia usterek instalacji lub urządzeń, okresowych przeglądów technicznych i konserwacji wyposażenia elektrowni. Prace prowadzone będą w porze dziennej. Dojazd realizowany będzie za pomocą istniejących zjazdów i wybudowanych dróg technicznych. Instalacja fotowoltaiczna funkcjonują tylko w porze dziennej (w zakresie emisji hałasu). W porze nocnej – czyli od 22.00 do 6.00 nie będą pracować urządzenia chłodzące. Również rano i wieczorem, gdy farma pracuje z ograniczoną wydajnością nominalną, nie ma konieczności chłodzenia urządzeń elektroenergetycznych, nawet w wysokich temperaturach zewnętrznych. Wszystko to sprawia, iż brak jest możliwości przekroczenia dopuszczalnych norm w zakresie hałasu.

Wpływ na zmiany klimatu

Elektrownia fotowoltaiczna jest instalacją pracującą w sposób bezemisyjny, stąd też nie przewiduje się emisji gazów cieplarnianych na etapie eksploatacji inwestycji. Praca elektrowni nie tylko przyczynia się do redukcji emisji ale sama również w zasadzie nie wymaga większych prac. Koszenie terenu inwestycji, czy wizyty kontrolne wymagają pojedynczych przyjazdów na teren przedsięwzięcia – również pomijalna ilość emitowanych spalin. Należy też zauważyć, iż w porównaniu do produkcji energii elektrycznej w oparciu o paliwa kopalne, każdy kW instalacji fotowoltaicznej pozwala zaoszczędzić: do 16 kg NO_x, do 9 kg SO_x oraz od 600 do 2300 kg CO₂, w zależności od składu paliwa i natężenia promieniowania słonecznego. Z racji budowy elektrowni fotowoltaicznej, która przyczyni się do wzrostu udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Polski nie ma konieczności prowadzenia dodatkowych działań skutkujących pochłanianiem gazów cieplarnianych.

Wpływ na krajobraz, zabytki i zasoby naturalne

Na widoczność inwestycji w krajobrazie wpływ ma również ukształtowanie terenu (wzgórzowe, pagórkowate, równinne), otoczenie, forma użytkowania i sąsiedztwo okolicznych terenów (leśne, rolnicze, rekreacyjne), koncentracja i rodzaj innych obiektów kubaturowych (miasta, wsie, tereny przemysłowe), jak również odległość od szlaków komunikacyjnych (drogowych, kolejowych, rzecznych).

Do podstawowych elementów kreujących walory krajobrazowe należy rzeźba (ukształtowanie) terenu. Drugim z uwzględnionych komponentów, pośrednio wpływających na kształt walorów krajobrazowych, jest geneza i wynikający z niej skład litologiczny podłoża geologicznego. Kolejnym elementem krajobrazotwórczym uwzględnionym przy opisie lokalizacji inwestycji jest użytkowanie (pokrycie) terenu. Ostatnie z kryteriów delimitacji jednostek krajobrazowych stanowił typ pokrycia kulturowego związany z osadnictwem (Kistowski i in. 2005). Wskazane w Studium obszary lokalizacji farm fotowoltaicznych będą znajdować się w otoczeniu krajobrazu rolniczego. Ukształtowanie terenu, obecność spontanicznej roślinności oraz brak sąsiedztwa zabudowy mieszkaniowej powodują, że lokalizacja farm fotowoltaicznych nie wpłynie negatywnie na odbiór krajobrazu. Zasięg zmian będzie ograniczony lokalnie i łatwy do kompensacji. Nie spowoduje również zmian powodujących spadek walorów turystycznych.

Oddziaływanie elektromagnetyczne farm fotowoltaicznych

W przypadku elektrowni fotowoltaicznych, energia elektryczna jest wyprowadzana i kierowana liniami kablowymi niskiego napięcia (NN) do transformatorów. Transformator stanowi bardzo słabe źródło promieniowania elektromagnetycznego – urządzenia tego rodzaju są często stosowane jako transformatory końcowe, instalowane na słupach energetycznych w pobliżu zabudowy, zasilając osiedla i zespoły domków jednorodzinnych. Pomiedzy panelami, a transformatorem prowadzone są linie kablowe o napięciu 400 V – a więc takie jak w linii trójfazowej stosowanej w gospodarstwach domowych (tzw. siła). Biorąc pod uwagę powyższe wpływ przedsięwzięcia na stan elektromagnetyczny środowiska jest w zasadzie pomijalny. Natężenie pola elektrycznego w bezpośrednim sąsiedztwie linii jest poniżej 0,1 kV/m, co w powiązaniu z ekranującym działaniem kontenera – budynku stacji transformatorowej, sprawia, iż oddziaływanie jest pomijalne. Kolejnym źródłem promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz są linie kablowe średniego napięcia. Mają one za zadanie dostarczyć energię z transformatorów do stacji GPO. Sieci te generują pole elektromagnetyczne, którego poziom jest znacznie poniżej wszelkich norm. Dopiero linie wysokiego napięcia – powyżej 110 kV są zdolne do generowania pól elektromagnetycznych mogących naruszać standardy jakości środowiska.

W przypadku linii średniego napięcia do 30 kV poziom natężenia pola elektrycznego sięga do 0,6 kV/m. Typowe natężenie pola magnetycznego nie przekracza 5 A/m. Dopuszczone normą wartości promieniowania elektromagnetycznego wynoszą dla składowej elektrycznej 1 kV/m, a dla składowej magnetycznej 60 A/m. Na podstawie powyższego stwierdza się, że pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi. Również w przypadku stałego pola magnetycznego instalacji fotowoltaicznej to pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi.

Oddziaływanie linii elektroenergetycznych

Znajdujące się na terenie gminy wysokiego napięcia oraz linie niskiego i średniego napięcia nie powodują zagrożenia dla ludzi i środowiska przyrodniczego. Linie wysokiego napięcia przebiegają w większości poza terenami zabudowanymi przeznaczonymi na pobyt stały ludzi, natomiast w pobliżu miejscowości zbliżają się do zabudowy mieszkaniowej. Z kolei oddziaływanie linii średniego i niskiego napięcia w zakresie promieniowania

elektromagnetycznego jest na tyle niewielkie, że nie stanowi zagrożenia dla ludzi. Podobnie sprawa wygląda ze stacjami transformatorowymi. Pracująca napowietrzna linia elektroenergetyczna WN prądu przemiennego jest także liniowym źródłem hałasu. Hałas generowany przez pracującą linię WN spowodowany jest mikrowyładowaniami elektrycznymi na powierzchni przewodów (na skutek ulotu). Hałas ulotu linii WN jest silnie uzależniony od warunków pogodowych, stanu środowiska, stanu technicznego powierzchni przewodów oraz charakteryzuje się dużą zmiennością poziomów w czasie i przestrzeni podczas dobrych warunków atmosferycznych. Wokół linii średnich napięć: 6, 15, 20, 30 kV hałas od ulotu praktycznie nie pojawia się, gdyż przekroje przewodów - dobierane do przesyłu prądów roboczych - są na tyle duże, że przy ww. napięciach wyładowania niezupełne nie występują. Jak wykazują pomiary wykonywane przez różne ośrodki badawcze, poziomy hałasu, emitowanego przez krajowe linie przesyłowe wysokich i najwyższych napięć, nie przekraczają w odległości kilkunastu metrów od osi linii - nawet w najgorszych warunkach pogodowych - wartości: 35 dB dla linii 110 kV. Dla linii 110 kV natężenie hałasu, w żadnych warunkach, nie przekracza wartości dopuszczalnej. Praktyka pomiarowa wykazuje jednak, że dla wielu wrażliwych ludzi, zamieszkujących w pobliżu słupów linii napowietrznych, hałas na poziomie niższym niż 40 lub 45 dB potrafi być dokuczliwy - najbardziej w porze nocnej, przy dużej wilgotności powietrza. Można temu przeciwdziałać, przeprowadzając okresowe czyszczenie izolacji na słupach lub wymieniając izolatory na bardziej nowoczesne.

Hałas od linii energetycznych

Znajdujące się na terenie gminy linie wysokiego napięcia oraz linie niskiego i średniego napięcia nie powodują zagrożenia dla ludzi i środowiska przyrodniczego. Linie wysokiego napięcia przebiegają w wielu miejscach poza terenami zabudowanymi przeznaczonymi na pobyt stały ludzi. Z kolei oddziaływanie linii średniego i niskiego napięcia w zakresie promieniowania elektromagnetycznego jest na tyle niewielkie, że nie stanowi zagrożenia dla ludzi. Podobnie sprawa wygląda ze stacjami transformatorowymi.

Pracująca napowietrzna linia elektroenergetyczna WN prądu przemiennego jest także liniowym źródłem hałasu. Hałas generowany przez pracującą linię WN spowodowany jest mikrowyładowaniami elektrycznymi na powierzchni przewodów (na skutek ulotu). Hałas ulotu linii WN jest silnie uzależniony od warunków pogodowych, stanu środowiska, stanu technicznego powierzchni przewodów oraz charakteryzuje się dużą zmiennością poziomów w czasie i przestrzeni podczas dobrych warunków atmosferycznych. Wokół linii średnich napięć: 6, 15, 20, 30 kV hałas od ulotu praktycznie nie pojawia się, gdyż przekroje przewodów - dobierane do przesyłu prądów roboczych - są na tyle duże, że przy ww. napięciach wyładowania niezupełne nie występują.

Jak wykazują pomiary wykonywane przez różne ośrodki badawcze, poziomy hałasu, emitowanego przez krajowe linie przesyłowe wysokich i najwyższych napięć, nie przekraczają w odległości kilkunastu metrów od osi linii - nawet w najgorszych warunkach pogodowych - wartości: 35 dB dla linii 110 kV, 40 dB dla linii 220 kV i 48 dB dla linii 400 kV. Porównując powyższe poziomy hałasu z wartościami dopuszczalnymi trzeba stwierdzić, że przekroczenia mogą występować tylko w niektórych miejscach pod liniami 400 kV. Dla linii 110 kV natężenie hałasu, w żadnych warunkach, nie przekracza wartości dopuszczalnej. Praktyka pomiarowa wykazuje jednak, że dla wielu wrażliwych ludzi, zamieszkujących w pobliżu słupów linii napowietrznych, hałas na poziomie niższym niż 40 lub 45 dB potrafi być dokuczliwy - najbardziej w porze nocnej, przy dużej wilgotności powietrza. Można temu przeciwdziałać, przeprowadzając okresowe czyszczenie izolacji na słupach lub wymieniając izolatory na bardziej nowoczesne. Studium ustala wzdłuż istniejących i planowanych napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych pasy technologiczne obejmujące tereny zlokalizowane bezpośrednio pod liniami oraz pasy terenu po obu jej stronach.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Do głównych źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (PEM), które mogą stanowić ewentualne zagrożenie dla zdrowia człowieka zaliczyć należy napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne, a także stacje elektroenergetyczne, w tym wysokich i najwyższych napięć. Monitoring pól elektromagnetycznych (PEM) zakłada śledzenie poziomów pól elektromagnetycznych (sztucznie wytworzonych) w środowisku w porównaniu do wartości poziomów dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm) zawiera główne regulacje prawne dotyczące ochrony środowiska przed PEM. Zgodnie z ustawą pola elektromagnetyczne to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu od 0 Hz do 300 GHz. Zgodnie z zapisami art. 121 ustawy Poś ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszanie PEM co najmniej do dopuszczalnych, gdy poziomy te nie są dotrzymane.

W latach 2017-2019 dopuszczalne poziomy PEM w środowisku regulowało rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. z 2003 nr 192, poz. 1883). W cytowanym rozporządzeniu podano zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz metody sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów PEM.

Aktem prawnym regulującym poziomy dopuszczalne obowiązujące na terenie Polski od dnia 1 stycznia 2020 r. jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448). Zmiana rozporządzenia dotyczącego poziomów dopuszczalnych PEM, wprowadza zmianę metodyk pomiarowych, które określono rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 258).

Zgodnie z cytowanym powyżej rozporządzeniem nowe normy znacznie zwiększają dopuszczalne poziomy porównywalnych składowych. np. z 0,1 W/m² do 10 W/m² (gęstość mocy) – stukrotnie i z 7 V/m do 61 V/m (składowa elektryczna) - ok. dziewięciokrotnie dla częstotliwości z zakresu 2 – 300 GHz. Taki poziom promieniowania pola elektromagnetycznego został przyjęty zgodnie z zaleceniem Komisji Europejskiej niemal w całej w Europie jako bezpieczny. Dla przykładu poniżej podano gęstość energii emitowanej przez stację radiową, której nadajnik ma moc 100 kW, w zależności od odległości od nadajnika: 0,5 km – 0,064 W/m², 1 km – 0,016 W/m², 10 km – 0,00016 W/m². Wartość progowa, przy której określa się, że człowiek może już odczuwać termiczne skutki wynosi 4 W/m². Można zauważyć, że daleko jeszcze do tego progu. Wynika z tego wniosek, że w odległości kilkudziesięciu metrów, oddziaływanie fal radiowych na człowieka może być pomijane.

Dla częstotliwości 50 Hz (np. linie elektroenergetyczne, stacje przekaźnikowe, stacje elektroenergetyczne) dopuszczalny poziom dla składowej elektrycznej wynosi 1000 V/m (maksymalne zmierzone natężenie w odległości ok. 10 m od linii 400 kV wynosi poniżej 900 V/m, w odległości ok. 30 m wynosi już ok. 100 V/m), natomiast dla składowej magnetycznej 60 A/m (maksymalne zmierzone natężenie w odległości ok 10 m od linii 400 kV wynosi ok. 55 A/m, w odległości ok. 30 m wynosi już ok. 10 A/m). Dla stacji elektroenergetycznych największe oddziaływanie pól elektromagnetycznych zamyka się w obrębie terenu stacji (ale jest poniżej wartości dopuszczalnych). Poza obszarem lokalizacji stacji poziomy pól elektromagnetycznych są znacznie poniżej wartości dopuszczalnych.

Niejednoznaczność w określaniu efektów oddziaływania PEM na środowisko i zdrowie ludzi przez różne jednostki naukowe uniemożliwia skuteczną ocenę tego wpływu. Należy mieć na uwadze fakt, iż dopuszczalne poziomy PEM w środowisku stanowią średnio ok. 6% wartości dopuszczalnej, czyli oddziaływanie na środowisko oraz ludzi w nim przebywających jest nieznaczące. Dlatego inwestycje, które będą realizowane na obszarze gminy nie powinny powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku, ani nie powinny wpływać negatywnie na ludzi.

Wszystkie możliwe oddziaływania w zakresie pól elektromagnetycznych należy klasyfikować jako oddziaływania negatywne. Brak jest możliwych pozytywnych oddziaływań będących skutkiem oddziaływania pól elektromagnetycznych.

Oddziaływanie terenów zabudowy mieszkaniowej

Gmina Staszów charakteryzuje się dominacją terenów otwartych o charakterze rolniczym przy nieznacznym udziale terenów mieszkaniowych. Są to głównie obszary zabudowy jednorodzinnej które nie tworzą zbyt zwartych obszarów. Ustalenia Studium utrzymują tę strukturę zagospodarowania przestrzennego gminy wprowadzając głównie nową zabudowę mieszkaniową jednorodziną w pobliżu już istniejących jednostek urbanistycznych oraz zachowując istniejące obszary aktywności gospodarczej.

Na obszarze gminy nie obserwuje się znaczącej presji ze strony budownictwa mieszkaniowego. Wzrasta liczba budynków mieszkalnych, szczególnie w zabudowie jednorodzinnej, należącej do prywatnych właścicieli. Ilość nowych budynków nie jest jednak znacząca. Dlatego można uznać, że nadal w tej dziedzinie nie będą zachodzić intensywne przekształcenia.

Trwały wydaje się być także areal terenów leśnych i rolnych. Istniejące zadrzewienia i zakrzaczenia to głównie „zagajniki” śródpolne, położone w terenach rolniczych oraz zieleń wysoka, łąkowa tworząca „obudowę biologiczną” potoków, innych cieków wodnych – razem stanowiące ciągi zieleni nieurządzonej w układzie „pasmowym” lub „wyspowym”, zwiększając pulę różnorodności przyrodniczej w środowisku przyrodniczym gminy („ptasie remizy”, ostoje zwierzyny itp.). Obszary te nie podlegają i nie będą podlegać znaczącym przemianom.

Planowany rozwój terenów zurbanizowanych jest ograniczony przestrzennie i nie zmieni rolniczego charakteru dużego obszaru gminy. Ponadto w dużej części tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej obejmują już istniejące obszary zurbanizowane lub obszary zlokalizowane w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Rozwój zabudowy będzie wiązał się ze zmianą kwalifikacji gruntów i wyłączeniem ich z produkcji rolnej. Rozwój terenów inwestycyjnych nie powinien powodować jednak znaczących zmian w środowisku oraz krajobrazie rolnym. Tereny aktywności gospodarczej wykorzystują dogodnie położenie komunikacyjne. Znajdują się one poza zasięgiem obszarów chronionych a ich oddziaływanie może zostać ograniczone do granic obszarów. Oczywiście ich lokalizacja nie pozostanie całkowicie obojętna dla środowiska. Potencjalny wpływ dotyczyć będzie odprowadzania ścieków, wód opadowych i roztopowych, utylizacji odpadów, emisji hałasu czy zanieczyszczeń do atmosfery. Uciążliwości te jednak będą minimalizowane lub neutralizowane zgodnie z ustaleniami Studium lub przepisów odrębnych. Z punktu widzenia ochrony przyrody obszar ten nie stanowi wartościowych elementów przyrodniczych. Przekształcenie części terenów rolnych nie będzie wpływać na warunki siedliskowe roślin i zwierząt w tym szczególności ptaków. Zachowane zostaną lokalne korytarze ekologiczne na terenie gminy oraz ważniejsze powiązania między nimi w obrębie terenów rolnych.

Oddziaływanie terenów zabudowy aktywności gospodarczej

Istniejące i planowane obszary aktywności gospodarczej i zabudowy przemysłowej wykorzystują dogodne położenia komunikacyjne oraz już istniejące tereny przekształcone przez człowieka. Znajdują się one poza zasięgiem obszarów chronionych a ich oddziaływanie może zostać ograniczone do granic obszarów. Oczywiście jej lokalizacja nie pozostanie całkowicie obojętna dla środowiska. Potencjalny wpływ dotyczyć będzie odprowadzania ścieków, wód opadowych i roztopowych, utylizacji odpadów, emisji hałasu czy zanieczyszczeń do atmosfery. Uciążliwości te jednak będą minimalizowane lub neutralizowane zgodnie z ustaleniami Studium lub przepisów odrębnych. Z punktu widzenia ochrony przyrody obszary te nie stanowią wartościowych elementów przyrodniczych. Oddziaływania tych obszarów na tereny chronione również można uznać za znikome. Zachowane zostaną korytarze ekologiczne na terenie gminy oraz ważniejsze powiązania między nimi w obrębie terenów dolinnych i leśnych.

Obszary usługowe i gospodarcze mogą potencjalnie wpłynąć negatywnie na stan środowiska przyrodniczego na obszarze gminy, w tym na stan powietrza atmosferycznego. Wpływ ten jest w dużym stopniu uzależniony od rodzaju działalności gospodarczej. Niemniej jednak zapisy aktów prawnych narzucają obowiązek ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko do granic zajmowanego obszaru oraz ściśle regulują możliwość emisji zanieczyszczeń przemysłowych. Ponadto wpływ tych obszarów na stan powietrza atmosferycznego będzie również uzależniony od sposobu zaopatrywania tego terenu w ciepło. W przypadku podłączenia nowych terenów do miejskiej sieci ciepłowniczej nie będzie negatywnego oddziaływania na stan powietrza.

Nie przewiduje się znaczących zmian stanu środowiska akustycznego w obrębie terenów już zainwestowanych. Dogęszczenie zabudowy prawdopodobnie skutkować będzie przyrostem ilości pojazdów na drogach, jednakże nie będzie to powodować większych zmian w istniejącym stanie, m. in. w wyniku modernizacji nawierzchni dróg i poprawy jej jakości. Natomiast przyszłe zagospodarowanie wiązać się będzie z pojawieniem się uciążliwości akustycznych na obszarach zabudowanych oraz na trasach prowadzących ruch do nowoprojektowanych terenów usług oraz zabudowy przemysłowej. Stopień obciążenia środowiska będzie uzależniony od intensywności zabudowy oraz sposobu rozlokowania poszczególnych funkcji terenu względem emitatorów hałasu (maskowanie zabudowy chronionej przez funkcje niechronione, tworzenie przeszkód dla rozchodzenia się fal akustycznych itp.).

Przekształcenie niektórych obszarów w zurbanizowane może mieć pewien wpływ na przekształcenia powierzchni ziemi oraz pokrycia terenu (obszary leśne), co może być związane z koniecznością dostosowania rzeźby oraz usunięcia drzewostanu do potrzeb zainwestowania.

W tym zakresie najbardziej newralgicznym obszarem jest teren położony w zachodniej części gminy w rejonie miejscowości Grzybów. Teren przeznaczony pod aktywność gospodarczą to dawne tereny wydobywania siarki a częściowo tereny poprzemysłowe lub już zainwestowane. Znaczna część obszaru wykorzystywana była jako obszar leśny, który jednak w ostatnich latach jest sukcesywnie wylesiany (rysunek poniżej – ortofotomapa z 2020 r.). Zgodnie z Bankiem Danych o Lasach obszar ten nie widnieje w ewidencji jako las. Zadrzewienia tam występujące są wynikiem naturalnej sukcesji na obszarach poeksploatacyjnych siarki więc ich wartość użytkowa jest ograniczona.



Rysunek 23 Ortofotomapa z kwietnia 2020 r. obszaru aktywności gospodarczej w rejonie miejscowości Grzybów (źródło Google Earth)

Realizacja planowanego zainwestowania może pośrednio wpłynąć na ludzi, przede wszystkim w obszarze styku funkcji mieszkaniowych z usługowymi i przemysłowymi. Poszerzenie oferty inwestycyjnej w gminie przełoży się na wzrost zatrudnienia w sektorze przemysłowym i usługowym a w konsekwencji rozwój gospodarczy gminy Staszów.

Inwestycje, które mogą mieć wpływ na środowisko

Ustalenia Studium ograniczają się do wskazania przeznaczeń terenu co nie jest jednoznaczne ze wskazaniem konkretnych inwestycji o charakterze przedsięwzięć, o których mowa w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Ustalenia Studium potencjalnie umożliwiają jednak lokalizację tego typu inwestycji na obszarach aktywności gospodarczej, eksploatacji surowców naturalnych, zamieszkiwania, lokalizacji OZE, lokalizacja zbiornika wodnego, komunikacji (np. drogi). Inwestycje muszą być każdorazowo zakwalifikowane w trakcie procedury oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia do odpowiedniej kategorii. Dopiero na tym etapie możliwa będzie ocena ich wpływu na środowisko i ustalenie ram i warunków ich realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Oddziaływanie układu komunikacyjnego

Istniejący i planowany układ komunikacyjny jest i będzie zauważalnym obciążeniem dla środowiska gruntowo – wodnego, atmosfery oraz klimatu akustycznego. Modernizacja i rozbudowa układu komunikacyjnego z jednej strony przyczyni się do polepszenia warunków technicznych tych dróg, z drugiej zwiększy ich przepustowość, co będzie miało wpływ na zwiększenie negatywnego oddziaływania tych dróg na klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne i środowisko wodno – glebowe. Ustalenia projektu Studium częściowo odnoszą się do zapewnienia skutecznych zabezpieczeń przeciwko niektórym uciążliwościom pochodzenia komunikacyjnego. Wzdłuż dróg istnieje już zabudowa mieszkaniowa, która okresowo i lokalnie może znajdować się w strefie ponadnormatywnego hałasu. Nowa

zabudowa mieszkaniowa również będzie lokować się wzdłuż ciągów komunikacyjnych lub na zapleczu istniejącej zabudowy. 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 tych dróg tak, aby skutecznie obniżyć poziom hałasu do wartości dopuszczalnych zawartych w przepisach odrębnych. 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 gdzie przekroczenia będą największe. Zaleca się także stosowanie w takich lokalizacjach do budowy obiektów mieszkaniowych materiałów o podwyższonej izolacyjności akustycznej lub stosowanie ekranowania przez zabudowę niewrażliwą na hałas (np. obiekty usługowe). Istniejące i nowe trasy komunikacyjne mogą być potencjalnym lokalnym źródłem uciążliwości dla środowiska i człowieka (m. in. emisja spalin i hałasu). Wpływają również zazwyczaj negatywnie na kształtowanie środowiskowych warunków zamieszkiwania, szczególnie kiedy sąsiadują z osiedlem lub rozcinają obszary zabudowy mieszkaniowej. Podwyższony poziom hałasu komunikacyjnego, trwający często całą dobę, przekraczający wartości dopuszczalne dla terenów zabudowy mieszkaniowej, może być przyczyną poważnych schorzeń (np. utraty słuchu, chorób układu nerwowego), złego samopoczucia. Ustalenia Studium ograniczają niektóre potencjalnie negatywne oddziaływania dla ludzi wynikające z lokalizacji tras komunikacyjnych, stawiając nacisk na transport zbiorowy i ograniczenie ruchu samochodowego, co może przyczynić się do ograniczenia zasięgu negatywnego oddziaływania dróg dla ludzi. Ponadto wskazuje się na konieczność integracji różnych typów transportu z ruchem pieszym, co może uczynić miasto bardziej przyjaznym i dostępnym dla mieszkańców.

Emisje spalin powodują ograniczenie tlenu w powietrzu i powstawanie smogu fotochemicznego (w okresie lata), który niekorzystnie wpływa na zdrowie ludzi (m. in. wzrost zachorowań na serce). Na niekorzystne oddziaływanie emisji spalin samochodowych (emitory bardzo nisko usytuowane nad powierzchnią ziemi) narażone są szczególnie dzieci, które znajdują się w pobliżu ulic i oddychają najbardziej zanieczyszczonym powietrzem. Tereny komunikacji są jednym z podstawowych źródeł zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Nowe trasy wpłyną negatywnie na stan sanitarny atmosfery. W miarę wzrostu natężenia ruchu samochodowego zwiększa się stężenie zanieczyszczeń w atmosferze. Obszary komunikacyjne uznawane są za jedno z głównych źródeł uciążliwości dla środowiska na terenie miasta. Duża emisja spalin wpływa nie tylko na stan powietrza ale również gleb, wód gruntowych i powierzchniowych, roślin. Polityka transportu wyrażona w Studium pozwoli realnie ograniczyć emisje komunikacyjne, a co za tym idzie poprawić jakość powietrza zwłaszcza w okresie pozagrzewczym.

Rozbudowa układu drogowego może mieć wpływ na okresowe zaburzenie poziomu wód gruntowych, który po zakończeniu etapu budowy powinien się na nowo ustabilizować. Z powierzchni utwardzonych odprowadzane będą zanieczyszczone wody opadowe i roztopowe. Nowe odcinki dróg mogą stać się źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, m. in. substancjami ropopochodnymi. Studium zaleca przestrzeganie zakazu odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do środowiska, ale realizacja tego zalecenia wymaga aktywnej kontroli ze strony odpowiednich służb. Potencjalne zagrożenie dla jakości wód stwarza także stosowanie soli do zimowego utrzymania nawierzchni dróg; najczęściej stosuje się chlorki np. NaCl, o niedużej uciążliwości dla środowiska wodno-gruntowego. Wpływ na zasolenie wód płynących poprzez stosowanie w okresie zimy soli może być

nieznaczny, znacznie większe szkody może sól wyrządzić wodom gruntowym i roślinom korzystającym z tych wód.

Największym zagrożeniem dla funkcjonowania systemu przyrodniczego związanym z utworzeniem nowych szlaków komunikacyjnych jest fragmentacja oraz zniszczenie siedlisk (m. in. wycinka drzew), a tym samym izolacja istniejących populacji roślin i zwierząt. Zgodnie z przepisami odrębnymi i zapisami Studium w przypadku każdej nowej inwestycji drogowej będą przeprowadzane szczegółowe inwentaryzacje przyrodnicze, które pozwolą uniknąć konfliktów przyrodniczych. Projektowane trasy drogowe przebiegać będą, w większości, przez obszary rolnicze w pobliżu terenów leśnych. Powstałe w ten sposób bariery terenowe powinny być w taki sposób kształtowane, żeby minimalizować utrudnienia dla wędrówki zwierząt oraz ewentualne niekorzystne konsekwencje dla różnorodności biologicznej w otoczeniu projektowanych tras. Zagrożeniem dla świata zwierząt może być także hałas drogowy. Funkcjonowanie dróg potencjalnie może także wiązać się ze wzrostem emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz kumulacją szkodliwych związków w glebach, jednak każdorazowo zagadnienie to jest analizowane na etapie analiz środowiskowych, po to by się działania inwestycyjne nie przekładały się na pogorszenie warunków wzrostu roślin (pogorszenie ich stanu zdrowotnego) w otoczeniu projektowanych tras. W większości przypadków nowe planowane trasy przebiegają przez obszary jeszcze niezabudowane (m. in. rolne), przyczyniając się do fragmentacji siedlisk i przecinania dróg migracji.

W Studium wyznacza się propozycje nowych dróg, które przebiegać mają przez obszary cenne przyrodniczo oraz przecinają korytarz ekologiczny. Co wpłynie na dodatkowe oddziaływanie na różnorodność biologiczną czy świat zwierząt i roślin.

Zanieczyszczenia klimatu akustycznego (hałas drogowy)

W czasie budowy drogi spowodowane są one pracą maszyn budowlanych i ruchem pojazdów w okresie jej eksploatacji. Uciążliwość oddziaływań zależy od intensywności ruchu, rodzaju pojazdów oraz od rozwiązań technicznych i warunków terenowych. Niekorzystny wpływ hałasu można ograniczyć poprzez lokalizowanie inwestycji drogowych w miejscach najmniej akustycznie wrażliwych, a także poprzez stosowanie urządzeń zabezpieczających (wały ziemne, ekrany akustyczne, pasy zieleni izolacyjnej, elementy łączone). Ze względu na obszar zajmowanego terenu i skuteczność najczęściej stosowane są ekrany akustyczne. Istotne jest także lokalizowanie budynków mieszkalnych w odpowiedniej odległości od istniejącej infrastruktury drogowej oraz stosowanie urządzeń zabezpieczających. Jeśli pomimo zastosowanych rozwiązań hałasu nie można ograniczyć, to wówczas konieczne jest utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Zanieczyszczenia powietrza

W ocenie wpływu na środowisko uwzględnia się istotne, charakterystyczne dla motoryzacji substancje chemiczne: tlenki azotu, tlenek węgla, ewentualnie sadzę i węglowodory, a dla stanu istniejącego w najbliższych latach – również ołów. Wartości tych zanieczyszczeń wskazują również na poziom zanieczyszczenia przez inne substancje. Ocena oddziaływania na środowisko powinna uwzględniać przewidywane natężenie ruchu pojazdów, okresową zmienność parametrów ruchu, zmienność warunków meteorologiczno-klimatycznych oraz związaną z nią zmienność zanieczyszczenia powietrza w receptorach zlokalizowanych w rejonie oddziaływania drogi. Stopień szczegółowości oceny oddziaływań powinien wzrastać wraz ze spodziewanym wzrostem obciążenia środowiska, które będzie wywołane realizacją projektowanej inwestycji drogowej. Ochronę powietrza prowadzi się przede wszystkim poprzez zatrzymanie lub utrudnienie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń z poruszających się pojazdów (np. poprzez prowadzenie drogi w wykopie).

Wody powierzchniowe i podziemne

Oddziaływanie inwestycji drogowych na wody odbywa się częściowo pośrednio drogą powietrza atmosferycznego oraz przede wszystkim poprzez niekontrolowane wylewy do gruntu i wód powierzchniowych ładunków zanieczyszczeń zawartych w spływach deszczowych i roztopowych z nawierzchni dróg i uszczelnionych powierzchni obiektów związanych z drogami, w ściekach bytowo-gospodarczych i technologicznych z MOP, baz budowy dróg i obwodów utrzymania dróg oraz w wyniku poważnych awarii związanych z transportem substancji chemicznych. Inwestycje drogowe, oprócz zmiany jakości wód, mogą powodować także zmiany ilościowe wód podziemnych, wpływając na warunki hydrogeologiczne i gruntowo-wodne. Poprzez wykopy, nasypy, przecięcia naturalnych spływów wód powierzchniowych i układów regionalnych sieci melioracyjnych można powodować zmiany w infiltracji wód i stref zasilania zbiorników wód podziemnych. Na etapie projektowania inwestycji negatywne jej oddziaływanie na wody można zminimalizować poprzez: zakaz lokalizowania dróg publicznych i inwestycji towarzyszących w strefach ochrony bezpośredniej ujęć wód, dla obiektów towarzyszących inwestycjom drogowym należy projektować oczyszczalnie ścieków gospodarczych i opadowych. Na etapie budowy konieczne jest prowadzenie prac zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym, sprawnym sprzętem i pod ścisłym nadzorem budowlanym. Pogorszenie stanu środowiska może spowodować źle urządzona baza budowy inwestycji, dlatego też należy zadbać o sprawność urządzeń gospodarki wodno-ściekowej, a także o oddanie inwestycji do eksploatacji ze sprawnymi urządzeniami proekologicznymi. W trakcie eksploatacji drogi należy dbać o sprawne działanie wykonanych urządzeń proekologicznych oraz realizację ograniczeń eksploatacyjnych dróg, wynikających z ustalonych dla niej warunków korzystania ze środowiska. Niebezpieczeństwo skażenia wód można ograniczyć również poprzez zakaz przewozu substancji niebezpiecznych odcinkami dróg, które przebiegają przez strefy zasilania ujęć wód czy innych zasobów wodnych chronionych. Należy również prowadzić monitoring konfliktowych rejonów wód powierzchniowych i podziemnych oraz procesów geodynamicznych skarp – erozji bocznej. Wskazana w Studium droga znajdować się będzie w granicach głównego zbiornika wód podziemnych.

Skazanie upraw i gleb

W czasie prac przygotowawczych do budowy istnieje możliwość zniszczenia warstwy humusu, spowodowania trwałych zmian w chemizmie gleb i degradacji przypowierzchniowych warstw gleby w szerokim pasie terenów przylegających do drogi. Oddziaływanie dróg na ukształtowanie powierzchni terenu uwidacznia się najbardziej w czasie ich budowy, która wymaga wykonania takich czynności, jak: wylesienie, odwodnienie, niwelacja terenu, wykonanie wykopów, którymi będzie prowadzona jezdnia, budowa przepustów, mostów, wiaduktów. Ze wskazanymi działaniami wiąże się konieczność wykonania bardzo dużych prac ziemnych. Oddziaływanie dróg na biotop, czyli na nieożywione elementy środowiska przyrodniczego – glebę, powietrze, wodę, może być bardzo duże. Znajdujące się w spalinach samochodowych metale ciężkie: ołów, kadm, nikiel i cynk, są najbardziej szkodliwe dla gleby. Najsilniejsze skażenie gleb występuje w odległości do 30 m od krawędzi jezdni po obu stronach drogi o dużym natężeniu ruchu. W dalszych odległościach od jezdni gromadzenie metali ciężkich jest dużo mniejsze, ale jego zasięg dochodzi do 100 m po każdej stronie jezdni. Rozprzestrzenianie się spalin na tereny sąsiadujące z drogami można ograniczyć poprzez wprowadzenie zwartych zadrzewień i zakrzewień przydrożnych.

Zagrożenie dla fauny i flory

Zagrożenia związane są z wyłączeniem (zajęciem przez pas drogowy) terenu, przekształceniem jego rzeźby, zmianą stosunków wodnych, emisją zanieczyszczeniami, hałasem. Na etapie projektowania szkodliwe oddziaływanie inwestycji można ograniczać

poprzez zaprojektowanie jej tak, aby nie przechodziła przez kompleksy leśne, nie przecinała zbyt często sieci hydrograficznej, nie przechodziła przez obszary chronione, czy też nie pokonywała zbyt dużych deniwelacji terenu wymagających wykonywania głębokich wykopów lub wysokich nasypów. Na etapie budowy trasy drogowej powodowane są niekorzystne oddziaływania, polegające na przecięciu istniejących kompleksów leśnych, niszczeniu drzew rosnących na trasie budowanej drogi oraz zmianie stosunków hydrologiczno-światlnych środowiska leśnego. Uciążliwość budowy wynika również ze stosowania do prac ziemnych wielkogabarytowych ciągników i maszyn, które powodują hałas płoszący zwierzęta. Drogi o dużym natężeniu ruchu wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, głównie poprzez hałas, a także spaliny i pyły metali ciężkich, których źródłem są pojazdy samochodowe. Spaliny emitowane przez pojazdy samochodowe wpływają niekorzystnie na rośliny poprzez akumulację metali ciężkich w glebie oraz przez ich bezpośrednie osadzanie się na roślinie, co powoduje ponadnormatywną ich zawartość, a rośliny są nieprzydatne do konsumpcji. Na roślinność rosnącą w pobliżu drogi o dużym natężeniu ruchu niekorzystnie wpływa emitowany w spalinach dwutlenek siarki, który powoduje opóźnienie procesu fotosyntezy i zmniejszenie produkcji biomasy. Oprócz szkodliwego oddziaływania emisji na roślinność, drogi o dużych natężeniach ruchu, a szczególnie drogi ogrodzone powodują fragmentację siedlisk. Dla zwierząt uciążliwy jest hałas emitowany przez pojazdy poruszające się po drogach. Dzika zwierzyna oddala się od źródeł hałasu, koncentrując się w środkowych partiach siedlisk, po krótkim czasie zwierzęta odczuwają brak pożywienia, co zmusza je do przekroczenia tras komunikacyjnych, co często kończy się dla nich tragicznie. Ruch drogowy negatywnie oddziałuje na faunę, szczególnie na zwierzęta roślinożerne, także poprzez gromadzenie się na roślinach metali ciężkich. Dotyczy to roślin rosnących w zasięgu emisji spalin silnikowych. Zanieczyszczenia te są również szkodliwe dla zwierząt wodnych, jeśli drogi przebiegają w bliskim sąsiedztwie wód powierzchniowych.

Minimalizacji szkodliwych oddziaływań na środowisko należy dokonywać wszelkimi możliwymi sposobami, poczynając od zmniejszenia zużycia paliwa, katalizatorów, wyciszania silników, zmianę paliwa, aż do odpowiedniej zabudowy biologicznej otoczenia dróg, instalowania ekranów akustycznych i likwidowania skutków fragmentacji siedlisk odpowiednimi przejściami dla zwierząt. Projektując trasę o dużym natężeniu ruchu przez las, należy stosować przydrożne ogrodzenia zabezpieczające przed wtargnięciem zwierząt na jezdnię. Należy pamiętać o urządzeniu przepustów dla dzikich zwierząt pod drogą lub „zielonych mostów” nad drogą (tzw. ekoduktów). Ważne jest również poznanie szlaków wędrownych zwierząt, na przykład do wodopoju. Konieczna jest budowa odpowiednich przejść dla zwierząt lub stworzenie nowych wodopojów.

Zagrożenie dla krajobrazu oraz dóbr kultury i archeologicznych

Ochrona krajobrazu obejmuje ochronę walorów krajobrazowych oraz wypoczynkowych środowiska rozumianą jako ich zachowanie, kształtowanie lub odtwarzanie. Ochrona dóbr kultury polega na zabezpieczeniu ich przed zniszczeniem, uszkodzeniem, dewastacją, zaginięciem oraz na zapewnieniu im warunków trwałego zachowania, na opracowaniu dokumentacji naukowej, ewidencji i rejestracji, a także na ich konserwacji, restauracji lub odbudowie. Inwestycja drogowa pod względem estetycznym wpływa na aspekt krajobrazowy środowiska przyrodniczego. Oddziaływanie polega na wprowadzeniu zmian w istniejący krajobraz (naturalny lub przekształcony przez człowieka). Wprowadzone zmiany mogą mieć charakter negatywny lub pozytywny, mogą powodować zniszczenie bądź obniżenie wartości krajobrazu, mogą być obojętne estetycznie lub w wyjątkowych przypadkach mogą wzbogacać krajobraz. Droga poprzez udostępnienie dotychczas nieuczęszczanych miejsc może przyczyniać się do ekspozycji wartości krajobrazowych. Oceny oddziaływania drogi na krajobraz są bardzo często obciążone odczuciami subiektywnymi, związanymi zarówno z

wrażliwością estetyczną, przyrodniczą, jak również ze znaczeniem drogi dla rozwoju gospodarczego regionu czy poprawy warunków życia mieszkańców. Jako środki zaradcze stosuje się: ulepszenia w projekcie (ochrona bierna), środki zabezpieczające i rekultywacyjne, środki zastępcze i kompensujące.

Zalecenia dotyczące łagodzenia negatywnych oddziaływań

Zalecenia dotyczące łagodzenia negatywnych skutków planowanej inwestycji obejmują różne kategorie oddziaływań na środowisko, w tym dotyczące:

- zmniejszenia oddziaływania na środowisko przyrodnicze (ochrona zieleni przed wycinaniem, niszczeniem oraz poddawanie jej zabiegom pielęgnacyjnym, niezbędne wycinki prowadzić należy poza sezonem wegetacyjnym, prace budowlane należy prowadzić poza okresem lęgowym lub rozrodczym zwierząt, dostosowanie obiektów mostowych do wymagań, jakim powinny odpowiadać przejścia dla zwierząt dużych, wybudowanie przejść dla płazów),
- minimalizacji oddziaływań w trakcie realizacji inwestycji (ograniczenie zanieczyszczeń gleby poprzez dobrą organizację robót budowlanych, właściwe usytuowanie i organizacja zaplecza technicznego budowy, baza sprzętowa zabezpieczona przed zanieczyszczeniem wód gruntowych),
- ograniczenia zagrożenia wód (wody i ścieki opadowe przed zrzuceniem ich do odbiorników muszą być oczyszczone, przygotowanie stanowisk do prowadzenia akcji w przypadkach poważnych awarii),
- ograniczenia zagrożenia pól uprawnych w wyniku emisji zanieczyszczeń, proponuje się odizolowanie drogi poprzez nasadzenia roślinności nawiązującej do charakteru otoczenia,
- ograniczenia uciążliwości hałasem poprzez nasadzenia roślinności ochronnej i urządzenia zabezpieczające,
- w celu ochrony obiektów chronionych proponować można korektę przebiegu drogi.

Ustalenia wynikające z decyzji środowiskowej dla obwodnicy Staszowa

Budowę drogi zaprojektowano dostosowując jej przebieg do ukształtowania istniejącego terenu, jedynie na stosunkowo krótkich odcinkach droga przebiega w nasypach i wykopach. Projektowana droga zostanie dowiązana do sieci istniejących dróg oraz przyległego zagospodarowania terenu. W czasie realizacji inwestycji będą prowadzone roboty ziemne związane z usuwaniem wierzchniej warstwy ziemi, wykonywaniem wykopów i kształtowaniem nasypów. Jak wynika z raportu na terenie budowy będzie niedomiar mas ziemnych. Ziemia używana do prac ziemnych nie może przekraczać standardów jakości środowiska w zakresie jakości gleby i ziemi. Zaplecze budowy i drogi technologiczne będą lokalizowane w obrębie planowanego pasa drogowego. Na czas budowy ustawione zostaną przenośne sanitariaty, które będą regularnie opróżniane. Miejsca składowania sprzętu, materiałów, magazynowania odpadów, parkingi maszyn, zaplecza socjalne lokalizowane będą poza bezpośrednim sąsiedztwem cieków m.in. rzek Czarna, Desta, Desna oraz poza obszarem Natura 2000 Kras Staszowski tj. poza odcinkiem od km ok. 8+900 — 9+250.

Zachodnia i północna część obszaru przeznaczonego pod realizację inwestycji zlokalizowana jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 423 Subzbiornik Staszów. Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza strefami ochronnymi ujęć wód, najbliższe ujęcie wody Radzików I- studnia S1, znajduje się w odległości ok. 120 m od inwestycji. Poziom zwierciadła wód gruntowych na przedmiotowym terenie występuje na głębokości od 3,6 do 13,9 m p.p.t. W przypadku lokalizacji zaplecza budowy zlokalizowanego w km drogi 1+200 — 6+000 tj. w obszarze występowania GZWP, należy przewidzieć zabezpieczenia w postaci uszczelnienia podłoża za pomocą płyt betonowych pod park

maszynowy i miejsca magazynowania odpadów. Należy zapewnić właściwą organizację robót eliminującą możliwość zanieczyszczenia środowiska gruntowo- wodnego. Używany do prac budowlanych sprzęt budowlany utrzymywany będzie w należyтым stanie technicznym, w przypadku wystąpienia wycieku substancji ropopochodnych, zanieczyszczony grunt należy zebrać i przekazać podmiotom posiadającym stosowne uprawnienia w zakresie gospodarowania odpadami. Wprowadzone rozwiązania skutecznie zabezpieczą środowisko gruntowo- wodne przed zanieczyszczeniami.

Obszar analizowanej inwestycji należy do zlewni rzeki Czarnej (Staszowskiej), stanowiącej lewostronny dopływ Wisły, region wodny Górnej Wisły. Inwestycja przecina rzekę Czarną w km drogi ok. 3+348, rzekę Destę w km drogi ok. 5+780, oraz rzekę Desna w km drogi ok. 6+177 oraz obszary zmeliorowane „Czarna”. Na terenach zmeliorowanych „Czarna” oraz przy przebudowie rowów melioracyjnych odwodnienie należy prowadzić w sposób nie powodujący zmiany stanu wody wpływającego szkodliwie na grunty sąsiednie. Na odcinkach, gdzie prace ziemne i budowlane będą prowadzone w pobliżu cieków, należy wprowadzić rozwiązania zabezpieczające przed ich zasypaniem lub zanieczyszczeniem, w tym m.in. zastosować platformy robocze. Ponadto w okresie budowy zaleca się — po wykonaniu nasypów i skarp rowów — jak najszybsze ich umocnienie i obsianie trawą (lub darniowanie) celem ograniczenia erozji powierzchniowej. Podpory obiektów mostowych nie będą zlokalizowane w nurcie rzek, jedyna ingerencja w koryto rzek będzie w przypadku umocnienia brzegów cieków w obrębie konstrukcji mostowych oraz w miejscach lokalizacji wylotów. Prace związane z budową obiektów mostowych będą prowadzone poza okresem wysokich stanów wód. Realizacja inwestycji szczególnie w ramach budowy obiektów mostowych, wymagać będzie zastosowania lokalnych odwodnień. W celu zabezpieczenia wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem wymagane jest mechaniczne oczyszczenie odprowadzanych wód z zawiesiny przed wprowadzeniem do odbiornika. Z uwagi na fakt, że odwodnienie nie będzie długotrwałe (odwodnienie jest niezbędne tylko na niektórych wstępnych etapach prowadzenia prac, np. na etapie fundamentowania) i dotyczą jedynie aktualnego frontu prowadzonych robót; występujące negatywne oddziaływanie w tym zakresie na etapie realizacji będzie miało ograniczony zasięg zarówno w przestrzeni, jak i w czasie. Eksploatacja przedsięwzięcia wiązać się będzie z koniecznością odprowadzenia zanieczyszczonych spływów opadowych z dróg i obiektów towarzyszących. W związku z tym zaprojektowano do ujmowania i oczyszczania wód z odwodnienia drogi w postaci uszczelnionych rowów oraz kanalizacji deszczowej, wyposażonej w urządzenia oczyszczające. Projektowany system odwodnienia dla przedmiotowej inwestycji uwarunkowany jest niweletą i przekrojem poprzecznym drogi oraz możliwością odprowadzenia wód opadowych do odbiorników, którymi będą: rzeki Czarna i Desta oraz system rowów melioracyjnych. Zastosowanie urządzeń oczyszczających wody opadowe oraz ich prawidłowa eksploatacja, zapewnią, że stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych wprowadzanych do wód powierzchniowych lub ziemi, nie będą przekraczać wielkości dopuszczalnych tj. 100 mg/l zawiesina oraz 15 mg/l substancje ropopochodne. Ponadto na terenach wrażliwych na zanieczyszczenia tj. w obszarze występowania Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 423 oraz Natura 2000 Kras Staszowski należy ograniczyć stosowanie soli do zimowego utrzymania dróg na rzecz środków niechemicznych.

Na etapie budowy może być widoczny wpływ przedsięwzięcia na elementy biologiczne takie jak: fitoplankton, fitobentos, makrofity oraz makrobezkręgowce bentosowe, co może powodować krótkotrwałe pogorszenia stanu siedlisk oraz wpływać na elementy fizykochemiczne z uwagi na okresowy wzrost zanieczyszczeń w postaci zawiesiny mineralnej i powodować czasowe pogorszenie warunków tlenowych. Biorąc pod uwagę harmonogram prac, rozłożenie ich w czasie oraz wprowadzone zabezpieczenia nie przewiduje się pogorszenia

aktualnego stanu wód. Umocnienie brzegów rzek: Desta i Czarna w obrębie wylotów kanalizacji oraz konstrukcji mostowych wykonać z wykorzystaniem elementów naturalnych typu: narzut kamienny, materace faszynowe, na warunkach uzgodnionych z zarządcą cieków. Oddziaływanie na elementy hydromorfologiczne, w tym na warunki morfologiczne będą nieznaczne. W raporcie przedstawiono wartość wskaźnika m_4 , związanego z zabudową podłużną (umocnienie brzegów w obrębie wylotów i obiektów mostowych), który w przypadku obydwu cieków nie przekroczy 0,1% ich długości oraz około 0,01% długości cieków istotnych w zlewni JCWP tj. znacznie poniżej wartości progowej. Na etapie eksploatacji z uwagi na nieznaczną ilość wód z odwodnienia drogi wprowadzanych do wód powierzchniowych, nie przewiduje się istotnego wpływu na reżim hydrologiczny jcw. Jak wynika z informacji zawartych w raporcie, ilość wprowadzanych do rzeki Czarna wód z odwodnienia drogi wynosi 0,06% w stosunku do przepływu średniego rocznego SQ, który wynosi 3,5 m³/s. W przypadku wód wprowadzanych do cieku Desta wielkość, ta nie przekroczy 0,02% przepływu średniego rocznego, który wynosi 0,2 m³/s. Wpływ wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z drogi na elementy fizyko-chemiczne jcw, również należy uznać również jako mało istotny. Wyposażenie systemu odwadniania drogi w urządzenia oczyszczające, skutecznie zabezpieczy środowisko przed zanieczyszczeniem.

Planowane przedsięwzięcia ma na celu wyprowadzić ruch z istniejącego układu dróg wewnętrznych przechodzących przez centrum Staszowa poprzez budowę obwodnicy miasta. Budowa drogi wiązać się będzie ze wzrostem poziomu hałasu, którego źródłem będzie praca sprzętu budowlanego oraz środków transportu w czasie realizacji inwestycji. Emisja hałasu w fazie budowy powodowana będzie pracą typowego sprzętu budowlanego: samochodów ciężarowych, koparek, spychaczy: specjalistycznych maszyn związanych z budownictwem drogowym służących do rozścielania asfaltu i jego zagęszczaniem (walce), itp. Poziom hałasu przy niektórych operacjach może być wyższy niż podczas normalnej eksploatacji drogi, jednak ściśle zlokalizowany w rejonie aktualnego frontu prowadzonych prac, ponadto ograniczony będzie w czasie do okresu realizacji przedsięwzięcia. W związku z powyższym prace budowlane na terenach chronionych akustycznie i w ich rejonie należy ograniczyć do niezbędnego minimum, ponadto będą wykonywane tylko w godzinach dziennych (6 – 22). Dodatkowo urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie będą, w miarę możliwości, pracowały równocześnie. Należy zadbać o odpowiedni stan techniczny maszyn i urządzeń pracujących w trakcie przebudowy drogi oraz właściwą organizację prac ograniczając jałową pracę maszyn i urządzeń, w tym pracę sprzętu wibracyjnego i innego sprzętu ciężkiego. Hałas charakteryzować się będzie dużym natężeniem o zasięgu lokalnym, jednak będzie on okresowy i odwracalny, a uciążliwości z nim związane ustaną wraz z zakończeniem prac budowlanych. Eksploatacja przedmiotowej drogi będzie wiązała się z rozprzestrzenianiem hałasu komunikacyjnego. Przeprowadzone analizy w zakresie oddziaływania inwestycji na klimat akustyczny wykazały możliwość wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie dla obydwu horyzontów czasowych (dzień i noc). W celu ograniczenia oddziaływania zaprojektowano zabezpieczenia w postaci ekranów akustycznych o łącznej długości ok. 223 m. Analizy przeprowadzone w raporcie wykazały, że dla pory dziennej i nocnej nie przewiduje się przekroczenia wartości normatywnych po zastosowaniu ekranów akustycznych. Celem weryfikacji założeń projektowych z faktycznym oddziaływaniem planowanej inwestycji przewiduje się wykonanie analizy porealizacyjnej. W przypadku stwierdzenia przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomu hałasu należy zastosować dodatkowe środki ochrony. W sytuacji, w której pomimo zastosowanych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych standardy jakości środowiska, w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach zabudowy chronionej akustycznie, nie będą mogły być dotrzymane, należy podjąć działania mające na celu utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

W okresie realizacji przedsięwzięcia można spodziewać się uciążliwości związanych z emisją do powietrza zanieczyszczeń pyłowo-gazowych związanych z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego (frezarki, koparki, równiarki, rozściełarki do asfaltu, walce, i inne oraz środki transportu dowożące materiały budowlane oraz wywożące odpady), wynikające ze spalania paliwa w silnikach wykorzystywanego sprzętu. Oddziaływania te będą miały charakter okresowy, odwracalny i ustaną wraz z zakończeniem prac budowlanych. W celu ograniczenia uciążliwości drogi należy regularnie czyścić i zabezpieczyć przed pyleniem oraz zapewnić transport materiałów budowlanych z użyciem środków zabezpieczających przed pyleniem (przykrycia skrzyń samochodów). Ponadto plac budowy i drogi dojazdowe utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie, (drogi na placu budowy zraszać wodą). Drogi dojazdowe do obsługi placów budowy wytyczone będą w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych oraz o teren przewidziany pod inwestycję. Eksploatacja drogi wiązać się będzie z wprowadzaniem zanieczyszczeń pyłowo-gazowych pochodzących ze spalania paliw w silnikach pojazdów korzystających z drogi. Oddziaływanie na stan jakości powietrza na etapie eksploatacji określono dla dwóch okresów czasowych: dla roku 2015 oraz 2025. Z przedstawionych w raporcie symulacji, z uwzględnieniem tła zanieczyszczeń powietrza wynika, że wielkość emisji zanieczyszczeń poza pasem drogowym, nie powinna przekroczyć standardów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16, poz.87) oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012r., poz. 1031). W rejonie budowanej drogi nie planuje się inwestycji, których funkcjonowanie wiązałoby się ze skumulowanym oddziaływaniem związanym z emisją zanieczyszczeń do środowiska.

Tereny zagrożone podtopieniem

Na obszarze gminy Staszów mapami zagrożenia powodziowego objęta została Czarna Staszowska, dla której wyznaczono zasięgi powodzi 10%, 1% i 0,2%. Zagrożenie powodziowe koncentruje się w samym mieście Staszów oraz miejscowościach położonych nad czarną Staszowską tj. Kurozwęki, Zagrody, Katuszów i Korytnica.

6.2 Wpływ ustaleń Studium na elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu

Wpływ na gleby i powierzchnię ziemi

Tereny gminy są w części zabudowane. Na pewne obszary niezabudowane upraw rolnych planuje się wprowadzenie zabudowy mieszkaniowej i usługowej. Rozwój zabudowy i komunikacji spowoduje ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych i zmniejszenie przestrzeni produkcyjnej gleb. Przekształceniu ulegnie rzeźba terenu w wyniku prowadzonych prac ziemnych przygotowujących tereny na posadowienie nowej zabudowy i dróg. Zmiany ukształtowania terenu mogą być zauważalne. Częściowo rekompensatą dla utraty gleb i powierzchni biologicznie czynnych jest zapis przeznaczający minimum od 20 do 40% powierzchni działek na powierzchnię biologicznie czynną, w zależności od przeznaczenia terenu.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Zapisy dotyczące ograniczeń w prowadzeniu gospodarki rolnej oraz gospodarki wodno – ściekowej i odpadami powinny wpłynąć na poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych, dla których dotychczasowym źródłem zanieczyszczeń była gospodarka rolna oraz nieuregulowana gospodarka ściekowa. Ustalenia Studium nie wprowadzają znacznej liczby nowych terenów, które mogą przyczynić się do wzrostu zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiorników, jakimi są wody powierzchniowe lub gruntowe. Ustalenia

Studium przewidują odprowadzanie ścieków komunalnych i wód opadowych do sieci kanalizacyjnej i deszczowej jednak ze względu na niewielki stopień skanalizowania gminy nie należy spodziewać się szybkiej zmiany w tym zakresie. Wobec czego w dalszym ciągu w życiu będą przydomowe oczyszczalnie ścieków lub bezodpływowe zbiorniki (tzw. szamba). Niewłaściwie praktyki w eksploatacji tego typu oczyszczalni i zbiorników oraz ich wady konstrukcyjne mogą spowodować zanieczyszczenie środowiska gruntowo – wodnego. Jednak w przypadku prawidłowego stosowania tych rozwiązań jakość wód gruntowych powinna ulec znaczącej poprawie. Dla terenów aktywności gospodarczej konieczne jest podczyszczanie wód opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych oraz oczyszczanie ścieków. Rodzaj zastosowanych rozwiązań uzależniony powinien być od rodzaju prowadzonych inwestycji. Na terenie gminy nie wyznaczono obszarów szczególnego zagrożenia powodzią. Należy jednak mieć świadomość, że ze względu na położenie gminy w obrębie obszarów dolinnych mniejszych cieków w przypadku wystąpienia powodzi katastrofalnej może doprowadzić do zalania części obszarów gminy, w tym obszarów istniejącej zabudowy.

W Studium w zakresie odprowadzania ścieków ustala się dążenie do wyposażenia w sieć kanalizacji sanitarnej wszystkich terenów wskazanych pod zabudowę budynkami przeznaczonymi na pobyt ludzi. Jednocześnie dopuszcza się możliwość lokalizowania oczyszczalni przydomowych, spełniających wymagania określone w przepisach odrębnych, przy czym zaleca się w pierwszej kolejności rozważenie możliwości podłączenia do zbiorczej sieci kanalizacyjnej. Ponadto dopuszcza się możliwość odprowadzania ścieków do szczelnych zbiorników bezodpływowych (szamba), spełniających wymagania określone w przepisach odrębnych wyłącznie w przypadku braku możliwości podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej i do czasu podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej. Niewłaściwie praktyki w eksploatacji tego typu zbiorników oraz ich wady konstrukcyjne mogą spowodować zanieczyszczenie środowiska gruntowo – wodnego. Jednak w przypadku prawidłowego stosowania tych rozwiązań jakość wód gruntowych powinna ulec znaczącej poprawie.

Przydomowe oczyszczalnie ścieków zaliczane do indywidualnych systemów oczyszczania ścieków, mogą zapewnić odpowiedni poziom ochrony środowiska i stanowią alternatywne rozwiązanie w miejscach gdzie budowa sieci kanalizacyjnej jest ekonomicznie lub technicznie nieuzasadniona. Jednakże wymagania odnośnie lokalizacji, budowy i eksploatacji przydomowej oczyszczalni ujęte są w wielu przepisach prawnych, m.in. w Prawie budowlanym, wodnym, ochrony środowiska, ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie, rozporządzeniach o warunkach technicznych budynków i ich usytuowaniu, warunkach wprowadzania ścieków do środowiska oraz aktach prawa miejscowego.

Tabela 17 Skuteczności oczyszczania ścieków w różnych typach przydomowych oczyszczalni ścieków (Budowa i funkcjonowanie przydomowych oczyszczalni ścieków w świetle obowiązujących przepisów – część 1 Bartosz Jawecki, J. Marszałek, K. Pawęska, M. Sobota, B. Malczewska Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich, Nr II/2/2016, Polska Akademia Nauk, Oddział w Krakowie, s. 501–516 Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi, 2016)

Lp.	Rodzaj oczyszczalni	BZT ₅	ChZT	Zawiesina Ogólna	Azot ogólny	Fosfor ogólny	
1	Drenaż rozsączający	Brak możliwości kontroli skuteczności jego działania ze względu na brak możliwości poboru próbki ścieków oczyszczonych					
2	Filtr piaskowy	97,0-98,9%	83,5%	71,0-94,1%	83,8%	38,7-81,5%	
3	Złoża biologiczne	80,0-93%	83,0-93%	80,0-92,0%	40,0-50,0%	20,0-59%	
4	Osad czynny	71,0-90%	71,0-87,0%	72,0-90,0%	40,0-67,0%	20,0-63%	
5	Złoża gruntowo – roślinne	przepływ poziomy	45,8-98%	79,9-85,9%	43,6-91,3%	24,2 – 97%	26,2-97%
		przepływ pionowy	69,7-98,1%	44,0-94%	29,1%-93,5%	15,0-82,3%	15,0-95%
		przepływ hybrydowy	93,0-96%	88,0-94,0%	83,0-89,0%	48,0-66,0%	77,0-95%
6	Złoże glebowo-roślinne	95,0-98,8%	74,0-90,6%	34,0-71,0%	84,0-97,6%	98,9-99,1%	
7	Oczyszczalnie wodno-roślinne	89,0-96%	85,0%	80,0%	27,0-91,0%	30,0-86%	
8	Hydroponika	40,0-83,6%	40,4-65,0%	13,8%	39,3%	20,0%	

Źródło: (Błazejewski 2003, 2005, Czyżyk 2003, Chmielowski i Bugajski 2008, Marzec i Józwiakowski 2006, Heidrich i Stańko 2007, Karczmarczyk i Mosiej 2007, Pawęska i Kuczewski 2008, Chmielowski i Wałęga 2009, Gajewska i Obarska-Pempkowiak 2009, Chmielowski i in. 2011, Czyżyk i in. 2012, Józwiakowski 2012b, 2012c, Obarska-Pempkowiak i in. 2012, Tomczuk i Ochrymiuk 2012, Wąsik i Chmielowski 2013, Bawiec i in. 2014, Józwiakowski i in. 2014, Józwiakowski i in. 2015, Obarska-Pempkowiak i in. 2015a, 2015b)

Istnieje szereg typów przydomowych oczyszczalni ścieków (drenaż rozsączający, filtr piaskowy, złoża biologiczne, urządzenia osadu czynnego, hydrofitowe oczyszczalnie ścieków, oczyszczalnie glebowo-roślinne, oczyszczalnie hydroponiczne), z których oczyszczone ścieki mogą być wprowadzane do ziemi, urządzeń wodnych lub wód. Ścieki wprowadzane do środowiska są oczyszczone i nie stanowią zagrożenia dla ekosystemu. W większości przypadków, prawidłowo zaprojektowana, wykonana i eksploatowana przydomowa oczyszczalnia w określonych warunkach zapewnia odpowiednią skuteczność oczyszczania ścieków. Rodzaj zastosowanych rozwiązań uzależniony powinien być od rodzaju prowadzonych inwestycji.

Zbiornik wodny w dolinie rzeki Desta

W Studium utrzymuje się planowany zbiornik wody w dolinie rzeki Desta. W obowiązującym Planie Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dorzecza Wisły planowana była budowa suchego zbiornika Wólka Żabna na rzece Desta w km 1+054 o poj. 0,71 mln m³, msc. Staszów / Wólka Żabna. Natomiast w aktualizacji Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dorzecza Wisły (w trakcie procedowania) inwestycja ta nie została ujęta. Natomiast niezależnie od granic tego zbiornika suchego wskazanych w Studium dopuszcza się także, w tym samym rejonie, obszar wód powierzchniowych, który obejmuje propozycję mokrego zbiornika wodnego na gruntach m. Staszów i Wólki Żabnej oraz wsi Dobra. Zbiornik miałby pojemność 317 tys. m³ i powierzchnię 20 ha. Celem budowy zbiornika jest

zaopatrzenie rolnictwa w wodę przez retencjonowanie jego pojemności użytecznej w latach suchych w dolinę rzeki dla potrzeb uzupełnienia niedoborów wodnych, leżącego poniżej kompleksu użytków zielonych. Istotnym celem jest również wyrównanie przepływów niskich w korycie rzeki poniżej w okresach niżowkowych do przepływu biologicznego, określonego warunkami hydrologiczno-biologicznymi. Ponadto realizacji inwestycji stworzy warunki do zagospodarowania terenów przyległych dla potrzeb rekreacji i wypoczynku.

Tereny zlewni rzeki Desta obejmują obszary rolnicze w przeważającej mierze uwarstwione gruntami przepuszczalnymi powodującymi infiltracje wód opadowych do głębszych warstw uniemożliwiając tym samym w okresach suszy zapewnienie niezbędnej do wzrostu roślinności odpowiedniej wilgotności gleby. W mniejszym stopniu są to tereny zadrzewione.

Zbiorniki suche, małe i duże zbiorniki wielofunkcyjne buduje się w dolinach rzecznych, a nawet w obszarach źródłowych. O ile funkcją suchych zbiorników jest ochrona przeciwpowodziowa, to małe i duże zbiorniki wielofunkcyjne, zwane też „mokrymi”, wykorzystywane są do: ochrony przeciwpowodziowej, ochrony przed suszą terenów przyległych i położonych niżej w dolinie – głównie obszarów rolnych, zaopatrywania w wodę ludności i przemysłu, do produkcji energii, jako zbiorniki wody pitnej, do gromadzenia wody na potrzeby przeciwożarowe, do hodowli ryb, a także są wykorzystywane rekreacyjnie. Podstawowa różnica między suchymi a wielofunkcyjnymi zbiornikami polega na sposobie ich użytkowania. Zbiorniki suche są częściowo zalewane raz na kilka – kilkanaście lat i sporadycznie są całkowicie wypełniane wodą w czasie bardzo dużych wezbrań, a zbiorniki wielofunkcyjne są stale wypełnione wodą. Poziom wody w takim zbiorniku zależy od stawianych mu zadań, od wielkości opadów i ich rozkładu w ciągu roku w górze zlewni.

Zmiany w obrębie czaszy suchych zbiorników przeciwpowodziowych są wielokrotnie mniejsze niż w obrębie zbiorników wielofunkcyjnych. Powierzchnia zbiornika może być użytkowana jako łąki, pastwiska, mogą być zachowane starorzecza, zarośla i zadrzewienia wzdłuż koryta rzeki. Nie ma potrzeby trwałego zatopienia gruntu, jak w przypadku klasycznych zbiorników retencyjnych.

Zalanie terenu po napełnieniu nowego zbiornika wielofunkcyjnego powoduje najbardziej zauważalne zmiany – lądowe ekosystemy doliny rzecznej giną, a stopniowo zastępują je ekosystemy wodne i wodno-błotne. Wycinane są drzewa, krzewy, zalewane torfowiska, mokradła, zmiennowilgotne łąki, starorzecza. Zagrożeniem dla organizmów wodnych mogą być płynące ze zlewni zanieczyszczenia pochodzące z rolnictwa, przemysłu, kanalizacji miejskich. Stałe lub okresowe podniesienie poziomu wód gruntowych w dolinie powyżej zapory czołowej po wybudowaniu zbiornika prowadzi do zamierania drzew, szczególnie starszych. W przypadkach mniejszych zbiorników budowanych np. wśród pól ornych podpiętrzenie wód gruntowych przez zbiornik może prowadzić do zmian gospodarowania w otoczeniu zbiornika, tworzenia się innych zespołów roślinnych.

Studium nie przesądza jaki typ zbiornika zostanie wykonany na obszarze gminy, choć są pewne przesłanki, że będzie to jednak zbiornik wielofunkcyjny. W przypadku budowy tego typu zbiornika będzie on obejmował w większości tereny rolne, w tym pola uprawne oraz łąki i pastwiska, a także w niewielkim stopniu tereny zadrzewione. Obecnie na tym terenie występują liczne niewielkie zbiorniki wodne towarzyszące terenom zabudowy lub terenom rolnym. Oddziaływanie tego typu zbiornika na stan środowiska wodnego nie powinien być znaczący ze względu na stosunkowo niewielkie parametry piętrzenia (wysokość do 3,5 m, ale realna średnia głębokość jest prognozowana na 1,5 m).

Po wybudowaniu zbiornika następują zmiany reżimu hydrologicznego – zalewy są zwykle niższe, rzadsze, o mniejszym zasięgu w dolinie, występują często w innych porach roku. Może to być niekorzystne dla zależnych od okresowych zalewów siedlisk ptaków oraz

lasów łągowych i łąk selernicowych. Prawdopodobnie jednak na tym obszarze i w jego sąsiedztwie nie występują zagrożone siedliska.

Dodatkowo w zbiornikach wielofunkcyjnych jest zatrzymywane rumowisko wleczone i unoszone, w wyniku tego poniżej zbiornika następuje proces erozji wgłębnej, powodujący obniżanie poziomu dna koryta, co jest niekorzystne dla siedlisk przyrodniczych zależnych od transportu rumowiska oraz mulistych brzegów rzek, a także łąk stanowiących siedliska ptaków. Również w tym przypadku nie odnotowuje się ich w tym rejonie.

Ograniczenie wylewów, wylewy w nietypowych terminach, spadek poziomu wód gruntowych w dolinie, ustanie nanoszenia żyznych namulów, to wszystko powoduje zmiany w dolinie rzecznej poniżej czaszy zbiornika. Zmiana morfologii koryta rzeki, a szczególnie jej wcinanie się w dolinę powoduje, że staje się mniej dogodnym siedliskiem dla wielu dotychczas występujących w rzece roślin i zwierząt.

W przypadku zbiorników suchych, które poza okresami większych wezbrań, np. raz na 10 lat przepuszczają niezmienną przepływy i rumowisko wleczone oraz unoszone, erozja denna poniżej zapory czołowej jest niewielka – ponieważ tylko w czasie piętrzenia wód w czaszy zbiornika może być zatrzymana część niesionego przez rzekę rumoszu. Zbiorniki suche nie zaburzają terminów wylewów na teren doliny poniżej zbiornika. Przepuszczają one małe i średnie wezbrania, ograniczają tylko wielkość i zasięg dużych wezbrań w dolinie poniżej zbiornika. Powoduje to tylko relatywnie małe pogorszenie warunków funkcjonowania siedlisk i gatunków typowych dla dolin rzecznych, ale w wielu przypadkach zostają one zachowane.

Oddziaływanie na jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych

Zgodnie z Aktualizacją Planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911) dla jcwp rzecznych na obszarze zmiany Studium wyznaczono cele środowiskowe do osiągnięcia (tabela poniżej).

Tabela 18 Charakterystyka jcwp na obszarze zmiany Studium z celami środowiskowymi, derogacjami i ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

JCWP	Presje oddziaływania i zagrożenia antropogeniczne	Uzasadnienie odstępstwa	Cele środowiskowe	Wpływ na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych
Ciek od Oględowa	Nierozpoznana presja	-	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny	Niskie (ze względu na brak ryzyka nieosiągnięcia celów) środowiskowych – Studium utrzymuje istniejące zagospodarowanie oraz wprowadza nowe w tym aktywność gospodarczą
Dest	Nierozpoznana presja	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych.	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny	Umiarkowane (ze względu na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych)- Studium utrzymuje istniejące zagospodarowanie oraz wprowadza nowe o średniej uciążliwości (np. usługi, zabudowa mieszkaniowa)
Moczydlanka		Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu		

JCWP	Presje oddziaływania i zagrożenia antropogeniczne	Uzasadnienie odstępstwa	Cele środowiskowe	Wpływ na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych
Wschodnia do Sanicy		ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności..		
Zawidzianka				
Ciek od Wierzbicy	Nierozpoznana presja	-	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny	Niskie (ze względu na brak ryzyka nieosiągnięcia celów) środowiskowych – Studium utrzymuje istniejące zagospodarowanie oraz wprowadza nowe w tym aktywność gospodarczą
Kacanka	Nierozpoznana presja	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności. Zabezpieczenie przeciwpowodziowe zlewni rzeki Kacanka wraz z dopływami.	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny	Umiarkowane (ze względu na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych)- Studium utrzymuje istniejące zagospodarowanie oraz wprowadza nowe o średniej uciążliwości (np. usługi, zabudowa mieszkaniowa)

JCWP	Presje oddziaływania i zagrożenia antropogeniczne	Uzasadnienie odstępstwa	Cele środowiskowe	Wpływ na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych
Czarna od zbiornika Chańcza do ujścia	Nierozpoznana presja	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny	Umiarkowane (ze względu na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych)- Studium utrzymuje istniejące zagospodarowanie oraz wprowadza nowe o średniej uciążliwości (np. usługi, zabudowa mieszkaniowa)

Tabela 19 Charakterystyka jcwpd na obszarze zmiany Studium wraz z celami środowiskowymi, derogacjami i ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych

JCWPd	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Cele środowiskowe	Uzasadnienie odstępstwa	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych
115	zagrożona	dobry stan chemiczny dobry stan ilościowy	Ze względu na nieuporządkowaną gospodarkę wodno-ściekową (skutkiem są zanieczyszczenia wód podziemnych związkami NH ₄). W programie działań ukierunkowanym na presje, dla JCWPd zaplanowano wszystkie możliwe działania ograniczające negatywny wpływ presji na stan JCWPd. Niemniej jednak ze względu na warunki hydrogeologiczne okres 6 lat jest zbyt krótki, aby mogła nastąpić poprawa stanu wód. Poprawa przewidywana jest w dalszej perspektywie czasowej.	Umiarkowane (ze względu na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych)- Studium utrzymuje istniejące zagospodarowanie oraz wprowadza nowe o średniej uciążliwości (np. aktywność gospodarcza, usługi, zabudowa mieszkaniowa)
116	niezagrożona	dobry stan chemiczny dobry stan ilościowy	-	Niskie (ze względu na brak ryzyka nieosiągnięcia celów) środowiskowych – Studium utrzymuje istniejące zagospodarowanie oraz wprowadza nowe (np. usługi, zabudowa mieszkaniowa)

Wody opadowe i roztopowe

W zakresie zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych dopuszcza się zagospodarowanie wód opadowych w miejscu powstania i czasowe ich retencjonowanie w

celu opóźnienia spływu. Należy podjąć działania w kierunku racjonalnego wykorzystania zasobów wodnych, w tym celu zaleca się: wykorzystanie jej do celów nawadniania, rekreacyjnych oraz w obiektach małej architektury, zachowanie istniejących systemów melioracyjnych, z możliwością ich przebudowy, zwiększenie powierzchni przepuszczalnych i wykorzystanie elementów zieleni do retencji wód, zachowywanie terenów zieleni w mieście jako elementów wspomagających gospodarowanie wodami.

Oddzielny problem stanowi odprowadzanie wód opadowych i roztopowych w szczególności z terenów komunikacyjnych i utwardzonych wykorzystywanych na potrzeby aktywności gospodarczej. W takich przypadkach wody przed odprowadzeniem powinny być podczyszczone w separatorze substancji ropopochodnych. Studium nie określa parametrów poszczególnych inwestycji w związku z tym nie ma możliwości określenia ilości i jakości wód powstających na obszarze Studium. Jednakże ustalenia Studium wskazują, że zanieczyszczone wody opadowe i roztopowe należy podczyścić. Ponadto inwestorzy są zobowiązani do przestrzegania przepisów odrębnych zawartych między innymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Wodnej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

Wpływ na powietrze atmosferyczne

Głównym problemem związanym z zaopatrzeniem w ciepło jest występowanie niskiej emisji. W zakresie tym na terenie województwa świętokrzyskiego wprowadzono określone ograniczenia i zakazy w ramach Uchwały NR XXII/292/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa świętokrzyskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. (tzw. uchwała antysmogowa). Reguluje ona, jakie paliwa stałe można spalać i jakie warunki i rodzaje powinny spełniać instalacje, w których spala się paliwa stałe. Uchwała ta wprowadziła ograniczenia w stosowaniu paliw stałych, z zakazem stosowania:

- 1) mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
- 2) węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla;
- 3) węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm;
- 4) paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

Na obszarze gminy przewiduje się rozwój infrastruktury technicznej związanej z zaopatrzeniem z środki grzewcze (gaz, energia elektryczna) oraz dopuszcza się stosowanie odnawialnych źródeł energii. Powietrze atmosferyczne będzie chronione w ramach przepisów szczególnych, jednak rozwój zabudowy i duże nagromadzenie punktowych emitorów, bez redukcji zanieczyszczeń, może powodować okresowe przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza w okresie grzewczym i w trakcie warunków inwersyjnych. Lokalne źródła ciepła na gaz, węgiel czy koks emitują, oprócz zanieczyszczeń, duże ilości dwutlenku węgla, co ma wpływ na globalne zmiany klimatyczne. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na pogorszenie stanu atmosfery będzie wzmożony ruch kołowy na modernizowanych i planowanych trasach komunikacyjnych. Ustalenia Studium stwarzają warunki do eliminacji części tych uciążliwości na skutek zapisów odnoszących się do lokalizacji zieleni przyulicznej, pasów zieleni izolacyjnej i oddalenia zabudowy na odległość zapewniającą dotrzymanie dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń. Pozytywne działanie zieleni będzie ograniczone do okresu wegetacyjnego, podczas gdy największe zagrożenie dla jakości atmosfery będzie występować w okresie grzewczym. Pozytywnie na ogólny stan

atmosfery będą wpływały tereny leśne. Nie ograniczą one jednak lokalnych podwyższonych stężeń zanieczyszczeń na terenach mieszkaniowych w pobliżu terenów komunikacyjnych.

Wpływ na klimat akustyczny

W ustaleniach Studium nie wyznacza się standardów akustycznych dla zabudowy chronionej, ale musi to być wykonywane na etapie sporządzania planów miejscowych. W przypadku lokalizacji zabudowy w terenach zagrożonych hałasem należy stosować materiały budowlane o podwyższonej izolacyjności akustycznej oraz wykorzystywać obiekty niewrażliwe na hałas do ekranowania obiektów chronionych przed hałasem. Stosowanie barier akustycznych w postaci ekranów jest wskazane o miejscach przejścia dróg uciążliwych przez tereny mieszkaniowe i usług chronionych, choć ich aspekt krajobrazowy i skuteczność powinny być każdorazowo oceniane przed rozpoczęciem inwestycji. Z kolei wykorzystanie zieleni izolacyjnej będzie efektywne jedynie w przypadku zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej. Dla terenów aktywności gospodarczej i niektórych usług ważne jest utrzymanie uciążliwości hałasowych w obrębie zainwestowanej działki lub terenu.

Przez gminę przebiegają drogi wojewódzkie, która nie charakteryzują się znacznym natężeniem ruchu, dlatego jej uciążliwość akustyczna nie jest duża. Układ komunikacji drogowej na terenie gminy uzupełniają drogi niższych klas. Innym źródłem hałasu komunikacyjnego jest linia kolejowa, która również ze względu na niewielkie obłożenie nie stanowi uciążliwości akustycznej.

Modernizacja i rozbudowa układu komunikacyjnego z jednej strony przyczyni się do polepszenia warunków technicznych dróg, z drugiej zwiększy ich przepustowość, co będzie miało nieznaczny wpływ na zwiększenie negatywnego oddziaływania tych dróg na klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne i środowisko wodno – glebowe. Ustalenia gruntowo – wodnego, atmosfery oraz klimatu akustycznego projektu Studium częściowo odnoszą się do zapewnienia skutecznych zabezpieczeń przeciwko niektórym uciążliwością pochodzenia komunikacyjnego. W większości miejscowości wzdłuż dróg istnieje już zabudowa mieszkaniowa, która okresowo i lokalnie może znajdować się w strefie ponadnormatywnego hałasu. Nowa zabudowa mieszkaniowa również będzie lokować się wzdłuż ciągów komunikacyjnych lub na zapleczu istniejącej zabudowy. 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 tych dróg tak, aby skutecznie obniżyć poziom hałasu do wartości dopuszczalnych zawartych w przepisach odrębnych.

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. 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). Jednocześnie zaleca się wykorzystanie dostępnych technologii i metod mających na celu ograniczenie negatywnych skutków oddziaływania ruchu samochodowego na środowisko i zdrowie ludzi.

W zasięgu linii kolejowej przebiegającej przez gminę Staszów PKP PLK nie prowadziła badań klimatu akustycznego, ze względu na zbyt małe natężenie ruchu kolejowego. W związku z tym stan klimatu akustycznego jest nierozpoznany. W sąsiedztwie linii kolejowej nie planuje się nowej zabudowy chronionej akustycznie. W pobliżu linii kolejowej znajduje się

istniejąca zabudowa mieszkaniowa, która położona jest w pewnej odległości dlatego nie prognozuje się przekroczenia standardów akustycznych w związku z jej funkcjonowaniem.

Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy

Ustalenia Studium zachowują wszystkie tereny o walorach przyrodniczych znajdujące się na terenie gminy. Planowany rozwój terenów zurbanizowanych i inwestycyjnych będzie odbywał się głównie poza zasięgiem terenów cennych przyrodniczo takich jak obszary leśne czy dolinne. W wielu przypadkach studium potwierdza istniejące zagospodarowanie oraz wprowadza w sąsiedztwo podobne typy zabudowy, głównie mieszkaniowej jednorodzinnej. Ich zagospodarowanie nie będzie zbyt intensywne i będzie stwarzać warunki do zachowania znacznych powierzchni jako biologicznie czynnych, co zapewni prawidłowe funkcjonowanie środowiska. Wprowadzenie nowej, niezbyt intensywnej zabudowy na tereny rolne może potencjalnie spowodować ograniczenie ilości gatunków migrujących oraz ograniczenie siedlisk roślinnych (bariery ekologiczne, synantropizacja środowiska). Należy jednak podkreślić, że na terenie gminy zachowano potencjalne korytarze ekologiczne, związane z dolinami rzek, ale także z terenami rolnymi. Zachowane zostają również tereny leśne. Ilość nowej zabudowy lokalizowanej kosztem terenów rolnych będzie stosunkowo niewielka i ograniczy się do już istniejących jednostek urbanistycznych. 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. Nie oznacza to oczywiście, że nie pojawią się pewne uciążliwości dla świata zwierząt i roślin. Uciążliwości wynikające z zainwestowania będą przejawiać się wzrostem zanieczyszczeń atmosfery oraz możliwością skażenia środowiska gruntowo – wodnego substancjami ropopochodnymi. Czynniki te mogą spowodować pogorszenie się stanu zieleni wysokiej oraz jakości gleb, a także zanieczyszczeniem wód gruntowych i powierzchniowych, których stan sanitarny jest istotny dla występowania określonych gatunków roślin i zwierząt. Jednak tereny o szczególnej wartości pozostaną poza zasięgiem nowych inwestycji i powinny utrzymać swoje walory mimo rozwoju przestrzennego gminy.

Wpływ na klimat lokalny

Rozwój zabudowy będzie miała niewielki wpływ na modyfikację klimatu lokalnego, szczególnie w odniesieniu do zaburzeń pola wiatru oraz emisji ciepła. Zabudowa mieszkaniowa i usługowa o kilku kondygnacjach może przyczynić się do ograniczenia przewietrzania oraz doprowadzić do powstania prądów wstępujących i efektu tunelowego w otoczeniu budynków. 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. Pozytywnie na ograniczenie negatywnych zjawisk związanych z rozwojem intensywnej zabudowy będzie wpływać przeznaczenie znacznych powierzchni na zieleni oraz bliskość terenów leśnych, otwartych i zbiorników wodnych. Na terenach zabudowy z uwagi na położenie przy lesie oraz w pobliżu doliny rzecznej możliwe są inwersje temperatury i częstsze zamglenia. Planowany rozwój terenów zurbanizowanych nie będzie wpływał na modyfikacje klimatu lokalnego i topoklimatu a opisane niedogodności mogą pojawiać się okresowo i lokalnie w obrębie bardziej zwartych kompleksów zabudowy w obrębie większych miejscowości.

Wpływ na krajobraz i ludzi

Ustalenia Studium zachowują istniejącą strukturę zagospodarowania, zachowując obszary leśne, dolin rzecznych i zieleni natomiast wprowadzają podobną do istniejącej w sąsiedztwie, w rozmiarach zabudowę mieszkaniowo - usługową na tereny otwarte. Poza inwestycjami komunikacyjnymi, terenami aktywności gospodarczej oraz obszarów instalacji

fotowoltaicznych nie przewiduje się wprowadzania uciążliwych dla krajobrazu budowli kubaturowych. Będzie to pozytywnie wpływać na walory krajobrazowe. Planowane zagospodarowanie nie będzie znacząco wpływać na zmianę charakteru krajobrazu kulturowego obszaru gminy.

Ponadto w Studium znajduje się zapis, że w przypadku występowania osi widokowych i otwarć widokowych, zaleca się dostosowanie wysokości nowych obiektów budowlanych występującej w ramach danej osi widokowej lub otwarcia widokowego tak, aby nie zakłócała ani nie przesłaniała ona wskazanych osi i otwarć widokowych.

W przypadku obszarów aktywności w chwili przeznaczenia poszczególnych terenów pod funkcje produkcyjne dopuszcza się zabudowę o wysokości do 20 m. O ile w przypadku obszarów mieszkaniowych gdzie również dopuszcza się zabudowę o wysokości do 20 m a nawet 24 m, w przypadku obszarów aktywności znajdują się one z reguły poza istniejącymi strukturami urbanistycznymi. Zabudowa wielorodzinna wysoka nie stanowi w tamtym przypadku elementu dysharmonijnego w krajobrazie kulturowym gminy. W przypadku obszarów aktywności to na części terenów już istnieją obiekty podobnej wysokości, a tam gdzie występują tereny niezagospodarowane będą stanowić element dysharmonijny. Jednak są to głównie tereny powydobywcze gdzie nie odnotowuje się szczególnie wartościowych walorów krajobrazowych. Tereny te są predysponowane do rozwoju tego typu funkcji. Ponadto obszar w rejonie Grzybowa graniczy z terenami wskazanymi do rozwoju infrastruktury technicznej i w sąsiedztwie linii kolejowej, linii energetycznej wysokiego napięcia oraz w pobliżu istniejących terenów przemysłowych. Dlatego przekształcenia krajobrazu w tym rejonie nie zaburzy walorów krajobrazowych gminy jako całości.

Wpływ na zasoby naturalne i wynikające z ich eksploatacji

Realizacja inwestycji wynikających ze Studium będzie miała wpływ głównie na zasoby złóż kruszyw naturalnych takich jak piaski, żwiry i pospółki a także kopaliny skalne – kamienie drogowe i budowlane. Oddziaływanie będzie polegało na bezpośrednim wykorzystaniu surowców złożowych do realizacji planowanych przeznaczeń, w tym przede wszystkim: warstw podbudowy dróg i innych powierzchni utwardzonych (obiekty kubaturowe, parkingi etc.). Złoża te z reguły zalegają na niedużych głębokościach, a do ich wydobycia powszechnie stosowane są odkrywkowe metody eksploatacji.

Na terenie gminy zlokalizowane są udokumentowane złoża surowców naturalnych: kruszyw naturalnych „Kurozwęki”, „Zagrody” oraz „Pocieszka”, złoża kopaliny ilastej ceramiki budowlanej „Wierzbice”, a także złoża kamieni drogowych i budowlanych „Smerdyna”. A także dwa złoża o zasobach prognostycznych bez określonych granic kruszyw naturalnych „Pocieszka I” oraz kamieni drogowych i budowlanych „Sztombergi”.

Obecnie eksploatowane jest jedynie złożo wapieni mioceńskich „Smerdyna”. Koncesja na wydobycie obowiązuje do 31.12.2026 r. i obowiązuje na obszarze 1,17 ha. Teren ten położony jest poza obszarami chronionymi. Zgodnie z koncesją wydobycie prowadzone jest metodą odkrywkową, w wyrobisku wgłębnym, systemem ścianowym, jednym piętrem eksploatacyjnym o wysokości ścian od 11,9 do 16 m. W części północnej eksploatacja prowadzona jest z zachowaniem półki ochronnej o grubości 0,2 m nad zwierciadłem wody podziemnej. Eksploatacja prowadzona jest sposobem mechanicznym, przy użyciu koparek, wyłącznie w porze dziennej. W studium wskazano obszar eksploatacji surowców mineralnych, który obejmuje oprócz istniejącego terenu i obszaru górniczego także tereny już zakończonej eksploatacji oraz tereny gdzie nie zidentyfikowano do tej pory złoża. W przypadku rozpoczęcia eksploatacji w rejonie przysiółka Karolinów może to oznaczać likwidację istniejących gospodarstw. Będzie to jednak najpierw wymagało udokumentowania złoża i wydania nowej koncesji, która określi warunki wydobycia.

Pozostałe złoża nie są obecnie eksploatowane, nie mają wyznaczonych obszarów i terenów górniczych oraz nie posiadają koncesji na wydobycie. Złoża te nie zostały w Studium wskazane jako obszary eksploatacji surowców mineralnych. W przypadku rozpoczęcia wydobycia tych złóż może dojść do naruszenia poziomów wód podziemnych ze względu na ich miąższość.

VII. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, ZMNIEJSZANIE LUB KOMPENSOWANIE NEGATYWNYCH DZIAŁAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

Głównym zagrożeniem dla jakości środowiska na obszarze gminy jest niekontrolowany rozwój terenów zurbanizowanych kosztem terenów rolniczych i cennych przyrodniczo oraz degradacja układów komunikacji powodująca wzrost zagrożenie dla jakości środowiska gruntowo – wodnego, klimatu akustycznego i powietrza atmosferycznego. Na terenie gminy nie ma większych ośrodków przemysłowych, jednak znajdują się tu złoża surowców i obszary osuwiskowe. Znajdujące się na terenie gminy kamieniołomy stały się elementem krajobrazowym.

Poważnym problemem jest emisja dolna z indywidualnych palenisk domowych, emisja komunikacyjna, prowadzona działalność rolnicza oraz rozwój jednostek urbanistycznych bez odpowiedniego zapewnienia infrastruktury kanalizacyjnej i zaopatrzenia w ciepło. Przez obszar gminy przebiega także korytarz komunikacyjny trasy o znaczeniu wojewódzkim. Drogi i związana z nimi infrastruktura winny być tak wkomponowane w krajobraz, aby nie obniżały walorów wizualnych i estetycznych terenu, przez które przebiegają.

W gospodarce rolnej konieczne jest propagowanie i sukcesywne wdrażanie programów rolno-środowiskowych Unii Europejskiej, dostosowywanie chemizacji upraw (w tym nawożenia) do pojemności gleb, dostosowanie form użytkowania ziemi i upraw do istniejących warunków przyrodniczych, kształtowanie równoległych z rolnictwem funkcji obszarów wiejskich.

W zakresie ładu przestrzennego konieczny jest harmonijny rozwój poszczególnych jednostek urbanistycznych oraz ograniczenie rozproszenia zabudowy. Nowo powstająca zabudowa powinna być wyposażona w odpowiednią infrastrukturę techniczną, co zapobiegnie degradacji środowiska. Korzystanie z walorów środowiska przyrodniczego powinno zakładać zachowanie równowagi tak, aby zapobiegać negatywnej antropopresji. Ochronie powinny podlegać zarówno obszary cenne przyrodniczo, obszary leśne jak i obszary zagrożenia powodziowego. Działania inwestycyjne w tych obszarach powinny uwzględniać zachowanie walorów przyrodniczych wraz z ich bioróżnorodnością i georóżnorodnością. W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania realizacji Studium na środowisko przedstawia się następujące wnioski i propozycje działań:

- realizacja zabudowy na obszarach wskazanych w Studium powinna być poprzedzona wyposażeniem terenów w infrastrukturę techniczną, a przede wszystkim skanalizowaniem terenów oraz zapewnieniem dojazdu;
- powinien być prowadzony ścisły nadzór budowlany w celu uniknięcia nadmiernej rozbudowy i budowy nowych obiektów budowlanych.

Ustalenia analizowanego Studium są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego i społecznego gminy. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami planistycznymi obowiązującymi na terenie powiatu i województwa i wykorzystują instrumenty planistyczne służące do zrównoważonego rozwoju terenów zurbanizowanych. Ustalenia Studium nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych i zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska na obszarach zurbanizowanych, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach Studium uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań i kierunków

rozwoju gminy. Należy też zwrócić uwagę, że dokument Studium stanowi jedynie ramy rozwoju przestrzennego gminy, precyzowane następnie bardziej szczegółowo na etapie planów miejscowych. Dlatego Studium dopuszcza na poszczególnych terenach różnorodne przeznaczenia np. zabudowę mieszkaniową, ale też rekreacyjną czy zieleni. Umożliwia to regulowanie, „wariantowanie” zagospodarowania na poszczególnych terenach oczywiście w ramach ustalonych w Studium ogólnych zasad.

VIII. ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Staszów uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym i regionalnym, a także zawarte w dyrektywach UE.

Do najważniejszych dokumentów zaliczyć należy:

- Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2030,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010 - 2020,
- Dyrektywy Unii Europejskiej:
 - 98/83/UE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi,
 - Dyrektywy Ramowej UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r.,
 - Dyrektywy 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód,
 - Dyrektywy Ramowej w sprawie ogólnych zasad gospodarowania odpadami 75/442/EWG z 15 lipca 1975 r., Dyrektywy 9/31 WE w sprawie odpadów niebezpiecznych,
 - Dyrektywy 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.

Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, przyjęte przez stronę polską, m. n.:

- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo),
- Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz Protokołem.,
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.),
- Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), wiedeńskimi (1992 r.).

Ponadto cele Studium uwzględniają zapisy dokumentów strategicznych o randze krajowej. Są to między innymi:

- II Polityka ekologiczna państwa z perspektywą do roku 2025 przedstawia cele w zakresie rozwiązań systemowych, wśród których wyróżnia włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych, a przede wszystkim do energetyki, przemysłu,

transportu, gospodarki komunalnej i budownictwa, rolnictwa, leśnictwa i turystyki, aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzanie środowiskiem, udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowisk, rozwój badań i postęp techniczny oraz ponoszenie odpowiedzialności za szkody w środowisku. Dokument ten dostrzega ważną rolę w ekologizacji planowania przestrzennego i użytkowania terenu oraz w edukacji ekologicznej i dostępie do informacji. Głównym celem nowej polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa polskiego w XXI wieku oraz stworzenie podstaw dla opracowania i realizacji strategii zrównoważonego rozwoju kraju. Proces integracji z Unią Europejską stanowi ważne wsparcie działań służących osiągnięciu głównego celu nowej polityki państwa. Polityka ta zakłada 3 etapy osiągania swoich celów: etap realizacji celów krótkookresowych w trakcie ubiegania się o członkostwo w Unii Europejskiej (2000-2002, zgodnie z przyjętym przez rząd założeniem uzyskania w 2002 r. gotowości do członkostwa w Unii), etap realizacji celów średniookresowych w pierwszym okresie członkostwa w Unii, zakładającym okresy przejściowe i realizację programów dostosowawczych (2003-2010) oraz etap realizacji celów długookresowych w ramach „Strategii zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 r.”, przygotowywanej przez Radę Ministrów w oparciu o rezolucję Sejmu RP z dnia 2 marca 1999 r. Terminy zakończenia pierwszego i rozpoczęcia drugiego etapu wdrażania polityki mogą w przyszłości wymagać aktualizacji, w zależności od rzeczywistych postępów w procesie integracji związanych nie tylko z działaniami Polski, ale także Unii Europejskiej.

- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań mówi o zachowaniu całej rodzimej przyrody, bez względu na jej formę użytkowania oraz stopień jej przekształcenia lub zniszczenia.
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości, który jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju, zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami określa zakres działania niezbędny do zaplanowania zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych.
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru ujęć komunalnych. Zamierzeniem Programu jest również pobudzenie inicjatyw lokalnych (nowe miejsca pracy) oraz pełne dostosowanie do wymogów Unii Europejskiej w zakresie wyposażenia w system oczyszczalni ścieków i kanalizacji.

Ustanowione na poziomach międzynarodowym i krajowym cele polityki ekologicznej znalazły swoje odzwierciedlenie w opracowanych na poziomie regionalnym dokumentach strategicznych, takich jak: „Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025” czy „Plan Gospodarki Odpadami Województwa Świętokrzyskiego.

Sejmik Województwa Świętokrzyskiego przyjął Program Ochrony Środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025. Jego głównym celem jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochrona i rozwój

walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie wojewódzkim oraz krajowym.

W Programie przedstawiono poniższe cele długoterminowe do 2025 roku:

- ZASOBY PRZYRODNICZE (ZP) – Ochrona różnorodności biologicznej, krajobrazowej i geologicznej województwa
- ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNA (ZW) – Prowadzenie zrównoważonego gospodarowania wodami umożliwiającego osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód
- POWIETRZE ATMOSFERYCZNE (PA) – Poprawa jakości powietrza w województwie świętokrzyskim
- ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE) – Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii
- KLIMAT AKUSTYCZNY (KA) – Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim
- POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM) – Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym
- GOSPODARKA ODPADAMI (GO) – Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa
- POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (PAP) – Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii
- ZASOBY GEOLOGICZNE (ZG) – Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi
- LASY (L) – Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych
- GLEBY (GL) – Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.

Ustalenia Studium realizacją główne cele i kierunki rozwoju zawarte w wymienionych dokumentach strategicznych dla obszaru województwa, kraju i Europy. Realizacja ustaleń Studium przyczyni się do polepszenia jakości środowiska przyrodniczego na obszarze gminy oraz poprawy jakości życia jej mieszkańców.

IX. INFORMACJE O MOŻLIWYM ODDZIAŁYWANIU NA OBSZARY NATURA 2000 I OBSZARY CHRONIONE

Na terenie gminy Staszów znajdują się obszary Natura 2000 (2), obszar chronionego krajobrazu, zespół przyrodniczo-krajobrazowy oraz pomniki przyrody.

Planowane zagospodarowanie nie będzie prowadzić również do bezpośredniego zniszczenia cennych przyrodniczo siedlisk położonych w dolinach cieków lub potoków nieobjętych ochroną prawną gdyż wyłączone są w większości z zabudowy i zachowuje się je jako tereny zieleni.

Kompleksowe wyposażenie obszaru gminy w elementy infrastruktury technicznej poprawi jakość środowiska, a co za tym idzie pośrednio stworzyć warunki do zachowania lub poprawy warunków siedliskowych. Planowane zagospodarowanie nie będzie oddziaływać na obszary cenne przyrodniczo, a tym bardziej nie będzie na nie oddziaływać znacząco negatywnie. Ustalenia Studium zawierają wiele zapisów ograniczających negatywne oddziaływanie planowanego zagospodarowania na środowisko oraz w sposób prawidłowy regulują elementy wyposażenia w infrastrukturę techniczną terenów zurbanizowanych.

Ponadto jedną z najważniejszych zasad polityki przestrzennej gminy w odniesieniu do środowiska przyrodniczego jest ochrona ciągłości przestrzennej systemu terenów otwartych. Obszary terenów otwartych i zielonych tworzą bezcenne i szczególne pasmo krajobrazu naturalnego. W studium utrzymuje się ciągłość przestrzenną obszarów o znaczących wartościach przyrodniczych i krajobrazowych, które w strukturze gminy stanowią system przyrodniczy, chroni się istniejące oraz wprowadza nowe tereny zieleni urządzonej i zadrzewień śródpolnych, zachowuje bioróżnorodność i trwałość biocenoz, zwłaszcza zbiorowisk roślinnych o naturalnym charakterze towarzyszących ciekom i zbiornikom wodnym, a także łąk i remiz śródpolnych, wzbogacać struktury środowiska ubogich ekosystemów polnych i nieużytków poprzez wprowadzanie: zadrzewień, zakrzewień lub zbiorników wodnych oraz chroni rolniczy krajobraz kulturowy terenów otwartych.

Wpływ na Natura 2000

Ustawa o ochronie przyrody zabrania realizacji przedsięwzięć mogących „pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami”. Jedynym przypadkiem, kiedy przedsięwzięcia, które wpłyną znacząco negatywnie na wskazane elementy mogą być realizowane, są tzw. przesłanki nadrzędnego interesu publicznego (art. 34 ust. 2). Interes taki musi być jednak wykazany, a jednocześnie przeprowadzona analiza rozwiązań alternatywnych musi wykazać brak takich rozwiązań.

Kras Staszowski

Planowane nowe zagospodarowanie w większości nie ingeruje ww. obszar Natura 2000. Zidentyfikowane w ramach Planu Zadań Ochronnych siedliska zlokalizowane są w obrębie terenów rolnych i leśnych za wyjątkiem siedliska nocka dużego, które zlokalizowane jest w obrębie budynku nadleśnictwa w Staszowie. Działania ochronne w przypadku tego gatunku dotyczą tkanki budynku i możliwości wykorzystywania go przez nietoperze co nie jest regulowane zapisami Studium. Jednakże Studium zastrzega, że zastosowanie mają przepisy odrębne, stosowne uchwały i rozporządzenia w zakresie ochrony ww. obszaru. Oddziaływanie planowanej obwodnicy Staszowa opisano w oddzielnym podrozdziale.

Ostoja Żyznów

Planowane nowe zagospodarowanie w większości nie ingeruje ww. obszar Natura 2000. Zidentyfikowane w ramach Planu Zadań Ochronnych siedliska zlokalizowane są w obrębie doliny rzecznej, w Studium wskazanej jako obszary rolne, leśne i zieleni. W związku z tym nie przewiduje się znaczących negatywnych oddziaływań na ten obszar. Dodatkowo Studium zastrzega, że zastosowanie mają przepisy odrębne, stosowne uchwały i rozporządzenia w zakresie ochrony ww. obszaru.

Wpływ na obszar chronionego krajobrazu

Na terenie Jeleniowsko-Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu obowiązują działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów oraz zakazy wynikające z Ustawy o ochronie przyrody: art. 24 ust. 1. W poniższej tabeli przedstawiono potencjalne wpływ planowanych w Studium przeznaczeń w odniesieniu do obowiązujących na terenie J-SOChK działań ochronnych oraz zakazów. Na terenie J-SOChK zlokalizowane jest złożo Pocieszka. Jest to złożo piasku (kruszyw naturalnych) o powierzchni około 11 ha. Jest to złożo rozpoznane szczegółowo jednak aktualnie nie posiada koncesji na wydobycie, nie został wyznaczony teren i obszar górniczy. W przypadku rozpoczęcia eksploatacji może dojść do naruszenia poziomów wód podziemnych ze względu na miąższość złoża. W związku z tym w koncesji należy uwzględnić działania ochronne w tym zakresie. Zgodnie z zapisami Studium na obszarze J-SOChK zastosowanie mają przepisy odrębne, stosowne uchwały i rozporządzenia w zakresie ochrony obszaru. Oddziaływanie planowanej obwodnicy Staszowa opisano w oddzielnym podrozdziale.

Tabela 20 Potencjalne wpływ planowanych w Studium przeznaczeń w odniesieniu do obowiązujących na terenie J-SOChK działań ochronnych oraz zakazów

Działania ochronne/zakazy	Zapis Studium odnoszący się do działania ochronnego/zakazu	Potencjalny wpływ
Działania ochronne		
zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków	Ochrona cieków wodnych; Dążenie do ochrony cieków wodnych poprzez utworzenie strefy buforowej, wolnej od zabudowy o szerokości 5 m po obu stronach cieku	Planowane przeznaczenia nie ingerują w ciek i zbiorniki wodne na terenie J-SOChK. Wpływ - neutralny
zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywienia lub też sukcesji	Dążenie do zachowania istniejących oraz inicjowania i wprowadzania nowych zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, a także wzdłuż koryt rzek	Planowane przeznaczenia nie ingerują we wskazane obszary na terenie J-SOChK. Wpływ - neutralny
utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych	Ograniczenie zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne; Utrzymanie istniejących kompleksów leśnych i zalesianie nowych obszarów, na gruntach nieprzydatnych do produkcji rolnej, nieużytkach i terenach przeznaczonych do rekultywacji	Planowane przeznaczenia nie ingerują we wskazane obszary na terenie J-SOChK. Wpływ - neutralny
zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych	Różne formy zieleni należy ze sobą łączyć, docelowo tworząc sieć powiązanych ze sobą korytarzy ekologicznych; Zaleca się ochronę lokalnych korytarzy ekologicznych	Planowane przeznaczenia nie ingerują we wskazane obszary na terenie J-SOChK. Wpływ - pozytywny

Działania ochronne/zakazy	Zapis Studium odnoszący się do działania ochronnego/zakazu	Potencjalny wpływ
	zwłaszcza w dolinach cieków wodnych	
ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów	Zaleca się umożliwienie przepływu gatunków w obszarach zainwestowanych poprzez odpowiednie planowanie nowej zabudowy, z różnorodnymi formami zieleni	Planowane przeznaczenia nie ingerują we wskazane obiekty na terenie J-SOChK. Wpływ - neutralny
szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerваты przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne	Brak zapisów	Wpływ - neutralny
zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej	Brak zapisów	Wpływ - neutralny
Zakazy		
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	Ochrona cieków wodnych; Dążenie do ochrony cieków wodnych poprzez utworzenie strefy buforowej, wolnej od zabudowy o szerokości 5 m po obu stronach cieku; Zaleca się umożliwienie przepływu gatunków w obszarach zainwestowanych poprzez odpowiednie planowanie nowej zabudowy, z różnorodnymi formami zieleni	Zapisy Studium wskazują na konieczność respektowania ww. zakazu oraz dążą do poprawy warunków siedliskowych gatunków dziko żyjących. Wpływ - pozytywny
likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych	Dążenie do zachowania istniejących oraz inicjowania i wprowadzania nowych zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, a także wzdłuż koryt rzek	Zapisy Studium bezpośrednio odpowiadają na problematykę ww. zakazu. Wpływ - pozytywny
dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka	Dążenie do ochrony zasobów wód i zapewnienia im właściwej jakości; Realizacja zbiornika retencyjnego na rzece Desta	Budowa zbiornika retencyjnego na rzece Desta służy zrównoważonemu wykorzystaniu użytków rolnych i leśnych w odpowiedzi na coraz częściej występujące zjawisko suszy w tym suszy rolniczej.
likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych	Ochrona cieków wodnych; Dążenie do ochrony cieków wodnych poprzez utworzenie strefy buforowej, wolnej od zabudowy o szerokości 5 m po obu stronach cieku	Zapisy Studium wskazują na konieczność respektowania ww. zakazu oraz dążą do poprawy warunków wodnych. Wpływ - pozytywny

Wpływ na Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Golejów

Planowane nowe zagospodarowanie w większości nie ingeruje ww. obszar Zespołu Przyrodniczo Krajobrazowego. Studium zastrzega, że zastosowanie mają przepisy odrębne,

stosowne uchwały i rozporządzenia w zakresie ochrony ww. obszaru. Oddziaływanie planowanej obwodnicy Staszowa opisano w oddzielnym podrozdziale.

Wpływ na pomniki przyrody

Planowane nowe zagospodarowanie w nie ingeruje istniejące pomniki przyrody, które zlokalizowane są w sąsiedztwie istniejącej zabudowy lub w zasięgu terenów dolinnych i leśnych. Studium zastrzega, że zastosowanie mają przepisy odrębne, stosowne uchwały i rozporządzenia w zakresie ochrony pomników przyrody.

Wpływ realizacji obwodnicy Staszowa na obszary chronione

Zgodnie z zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach obwodnica Staszowa zlokalizowana jest częściowo w Jeleniowsko-Staszowskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Planowaną drogę klasy G w końcowym odcinku tj. od km ok. 8+900 do km ok. 9+250 usytuowano w obszarze Natura 2000 Kras Staszowski PLH260023 i jednocześnie w Zespole Przyrodniczo Krajobrazowym Golejów. Ponadto inwestycja częściowo znajduje się w Głównym Południowo-Centralnym Korytarzu Ekologicznym. Na terenie inwestycji zinwentaryzowano gatunki zwierząt należące do następujących grup: mięczaki, pajęczaki, owady, gady, płazy, ptaki i ssaki. Wśród gatunków zwierząt podlegających ochronie stwierdzono m.in.: jaszczurkę zwinkę, kumaka nizinnego, modraszka telejusa, ślimaka winniczka, bobra europejskiego oraz 27 gatunków ptaków m.in.: kukułka *Cuculus conarus*, trznadel *Emberiza citrinella*, myszołów *Buka buteo*, pokląskwa *Saxicola ruberta*, muchołówka mała *Ficedula parva*. W celu umożliwienia im rozrodu oraz migracji na tereny sąsiednie zastosowano działania zabezpieczające polegające na wykonywaniu przejść dla zwierząt, wygrodzeń zabezpieczających (płazy, gady, ssaki), wykonywaniu prac ziemnych oraz wycinki drzew i krzewów w określonych terminach. Przeprowadzenie wycinki zadrzewień i zakrzewień poza okresem lęgowym ptaków występujących na tym terenie (t. od 1 września do 31 stycznia) pozwoli na odchowanie młodych osobników i wyprowadzenie lęgów. Przewidziany termin usuwania przypowierzchniowej warstwy ziemi zaplanowano na czas największej aktywności migracyjnej stwierdzonych gatunków zwierząt oraz poza ich okresem rozrodczym tj. od 15 sierpnia do 15 października, w sposób umożliwiający ucieczkę tj. od środka pasa na zewnątrz. Wykonanie tego działania we wskazanym terminie będzie czynnikiem zmuszającym okazy zwierząt mogące przebywać w zasięgu prac do oddalenia się i zajęcia schronień m. in. w pozostawianych zadrzewieniach poza zasięgiem oddziaływania prac. Zdjęcie wierzchniej warstwy ziemi przeprowadzone zostanie (od 15 sierpnia do końca września — gdy latają imago) na odpowiednim etapie cyklu rozwojowego modraszka telejusa *Phengaris teleius* w obrębie jego siedliska zlokalizowanego w km. od 7+950 do 8+260 ograniczy utratę osobników tego gatunku. W przypadku stwierdzonego przez nadzór przyrodniczy braku obecności chronionych gatunków zwierząt w danym sezonie fenologicznym możliwe będzie odstępianie od zachowania w/w terminów. W wyniku prowadzonych prac nastąpi fragmentacja oraz uszczuplenie siedliska o ok. 10 osobników tego gatunku tj. o ok. 10% powierzchni siedliska porośniętego przez roślinę żywicielską (0,3 ha). Z uwagi jednak na obecność tego gatunku na terenach sąsiednich, populacja zostanie zachowana w obrębie zasięgu występowania gatunku. jeżeli nadzór przyrodniczy uzna przesadzenie zasiedlonych przez gąsienice roślin żywicielskich tego gatunku motyla jako dodatkowe działanie minimalizujące, należy przeprowadzić przesadzenie według wskazań nadzoru. Oceniono, że realizacja inwestycji z punktu ochrony zwierząt nie będzie stanowiła zagrożenia dla stanu zachowania populacji gatunków zwierząt tego terenu, w tym gatunków chronionych. W raporcie oceniono wpływ planowanego przedsięwzięcia na faunę, w skład której wchodzi pospolite w skali regionu i kraju gatunki zwierząt. Żaden ze stwierdzonych gatunków nie został uznany za zagrożony wyginięciem. Dojdzie do nieznacznego zajęcia i uszczuplenia ich siedlisk, jednak z uwagi na

występujące powszechnie w sąsiedztwie podobne typy siedlisk wpływ zamierzenia na zwierzęta nie będzie istotny. Niemniej jednak z uwagi na zniszczenie części siedliska wymagane będzie zezwolenie na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową zgodnie z art. 56 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013r. poz. 627 ze zm.). Zapewnienie nadzoru przyrodniczego (w tym herpetologicznego, ornitologicznego i entomologicznego) na etapie realizacji inwestycji zapewni ochronę występujących w obrębie inwestycji zwierząt. Kontrolowanie miejsc stanowiących potencjalne pułapki dla zwierząt (studzienki, wykopy) pod kątem uwięzienia płazów, gadów i drobnych ssaków, pozwoli na przeniesienie w dogodne miejsce dla dalszego bytowania. Ponadto likwidowanie zastoisk wodnych uniemożliwi powstawanie dla zwierząt miejsc dogodnych do rozrodu płazów i zapobiegnie ich przemieszczaniu się po placu budowy.

Wykonanie przejść we wskazanym kilometrażu i o określonych parametrach umożliwi migrację zwierząt, bez kolizji z planowaną do budowy drogą. W przypadku przejść dla dużych i średnich zwierząt rzędna półek będzie znajdować się powyżej poziomu wody średniej dla danego cieku. Powierzchnia półek może posiadać zmienną rzędną (zmienna wysokość w strefach dostępnych dla zwierząt) przy zachowaniu minimalnej wysokości. Wykonanie ogrodzeń zabezpieczających zwierzęta przed wkraczaniem na jezdnię w kilometrażu i o parametrach wskazanych w warunkach zapewni ich ochronę na najbardziej niebezpiecznych odcinkach projektowanej drogi. Wyposażenie drogi w wygrozdzenia spowoduje migrację zwierząt w kierunku wschód-zachód (na przebiegu głównych tras migracji wyznaczających Południowo-Centralny Korytarz Ekologiczny) oraz ukierunkuje zwierzęta do przejść. W raporcie wskazano na potrzebę ustawienia na odcinku drogi w km ok.5+800- 7+000 znaku: „Uwaga zwierzęta leśne”, co pozwoli na minimalizację kolizji migrujących przez drogę zwierząt z przejeżdżającymi samochodami. Oceniono, iż planowane zamierzenie nie będzie stanowiło dla większości chronionych gatunków zwierząt zagrożenia, gdyż są to gatunki pospolicie występujące w kraju. Ponadto, pomimo iż dojdzie do przekształcenia ich siedlisk gatunki te będą miały możliwość znalezienia w sąsiedztwie dogodnych miejsc do bytowania, tym bardziej iż w sąsiedztwie planowanej inwestycji występują siedliska podobne, do tych które występują na terenie planowanego zamierzenia. Zatem, zgodnie z raportem realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie na stan populacji gatunków zwierząt występujących na tym terenie.

Spośród gatunków roślin podlegających ochronie na terenie planowanej inwestycji występuje: jarząb szwedzki, kruszczyk szerokolistny, goździk pyszny, kruszyna pospolita, kocanki piaskowe, bluszcz pospolity, kopytnik pospolity, kalina koralowa oraz porosty: chrobotek najeżony, mąkla tarninowa, chrobotek reniferowy oraz mszaka — drabika drzewkowatego. W wyniku realizacji zamierzenia dojdzie do zniszczenia jednego osobnika kruszczyka szerokolistnego *Epipactis helkborine*, kilku osobników goździka pysznego *Dianthus superbus*, osobników jarząba szwedzkiego *Sorbus intermedia* i widłaka jałowcowatego *Lycopodium annotinum*. Inwestor po uzyskaniu stosownych zezwoleń na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do dziko występujących roślin objętych ochroną gatunkową przesadzi w/w gatunki (za wyjątkiem jarząba szwedzkiego, kaliny koralowej i kruszyny pospolitej) w siedliska zastępcze o podobnych warunkach siedliskowych. Ponadto, realizacja inwestycji spowoduje niewielkie uszczuplenie siedlisk drabika drzewkowatego *Climacium dendroides*, chrobotka najeżonego *Cladonia portentosa* i mąkli tarninowej *Evernia prunastri*. Oznakowanie stanowisk roślin chronionych (bluszcz pospolitego, kopytnika pospolitego i kocanek piaskowych) znajdujących się w sąsiedztwie inwestycji zabezpieczy ich siedliska przed zniszczeniem na etapie realizacji inwestycji. Uszczuplenie siedlisk w/w gatunków w wyniku ich częściowego zniszczenia nie będzie wpływać na stan zachowania ich populacji w skali regionu i kraju, gdyż są to gatunki pospolicie występujące. W stosunku do drzew, które nie będą podlegały wycince zostaną

zastosowane zabezpieczenia polegające na: oszalowaniu pni, nie składowaniu materiałów budowlanych i odpadów w zasięgu koron drzew, wykonywaniu wykopów w sposób ręczny w obrębie systemów korzeniowych i nawadnianie odsłoniętych brył korzeniowych, co skutecznie je ochroni na etapie realizacji inwestycji. W wyniku realizacji przedsięwzięcia dojdzie także do zajęcia około 0,11 ha siedliska przyrodniczego o kodzie 9170 — grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Calpinetuna, Tilio-Carpindurn) z uwagi jednak na fakt, iż płat tego siedliska podlega silnej antropopresji oraz występują w nim gatunki obce został on uznany za płat o niższej randze. Ponadto w celu zabezpieczenia przed ingerencją w obszar Natura 2000 Kras Staszowski PLH260023 oraz Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Golejów zaprojektowano utworzenie strefy ekotonowej o pow. 0,14 ha w kilometrze około 8+900 — 9+250. Biorąc pod uwagę niewielką ingerencję w w/w obszar Natura 2000, stwierdzono iż przedsięwzięcie nie będzie znacząco oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności na stan siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków zwierząt, gatunków obszarów Natura 2000 oraz integralność obszaru Natura 2000 i jego powiązania z innymi obszarami. Na terenie planowanego zamierzenia nie stwierdzono występowania chronionych prawem gatunków grzybów. Projektowana obwodnica na odcinku około 2,3 km przebiegać będzie przez tereny leśne, wiązać się to będzie z wycinką na terenie o powierzchni ok. 2,5 ha. Jednak z uwagi na występowanie na tym terenie dużych kompleksów leśnych oraz projektowanych przejść dla zwierząt zachowana zostanie ciągłość ekologiczna. Na terenie Jeleniowsko Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu obowiązują zakazy zgodne z uchwałą Nr XX_XV/624/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013r. dotyczącej wyznaczenia Jeleniowsko- Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z dnia 1 października 2013r., poz. 3316). Zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. (tej. Dz.U. z 2013r. poz. 627 ze zm.) zakazy te jednak nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego, jakim jest realizacja drogi klasy G obwodnicy Staszowa. Również zakazy obowiązujące na terenie Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego Golejów ustanowionego rozporządzeniem Nr 4/2003 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2003r. w sprawie uznania za zespół przyrodniczo - krajobrazowy (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 14, poz.160) z uwagi na cel publiczny inwestycji nie będą miały tu zastosowania. Z uwagi na położenie inwestycji w skrajnych granicach Głównego Południowo-Centralnego Korytarza Ekologicznego oceniono, iż zamierzenie nie spowoduje zaburzeń w funkcjonowaniu w/w korytarza a wykonanie przejść dla zwierząt oraz wygrodzeń ochronnych zapewni drożność szlaków migracyjnych zwierząt.

X. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest dokumentem strategicznym na poziomie gminy umożliwiającym prowadzenie skutecznej polityki przestrzennej oraz umożliwiającym pozyskiwanie odpowiednich środków finansowych na realizacja istotnych dla gminy przedsięwzięć inwestycyjnych (komunikacyjnych, infrastrukturalnych, gospodarczych). Brak realizacji ustaleń projektu Studium może przyczynić się do zakłócenia ładu przestrzennego oraz nasilenia się konfliktów pomiędzy potrzebami ochrony środowiska, a potrzebami rozwoju gospodarczego. Niekorzystne byłoby zaprzestanie realizacji działań w zakresie planowanego rozwoju przestrzennego gminy oraz rozwoju infrastruktury technicznej i systemu komunikacyjnego oraz ochrony i kształtowania systemów przyrodniczych. Stworzenie warunków do rozwoju gospodarczego i zachowania ładu przestrzennego, to jedno z najważniejszych zadań gminy prowadzące do podniesienie jakości życia. Brak realizacji ustaleń projektu Studium może

prowadzić do chaotycznego rozwoju przestrzennego istniejących jednostek urbanistycznych, bez odpowiedniej infrastruktury technicznej oraz układu komunikacyjnego. Prowadzić to będzie do pogorszenia jakości funkcjonowania środowiska (gruntowo – wodnego, powietrza, klimatu akustycznego). Może także wprowadzać zagrożenie dla środowiska w obszarach cennych przyrodniczo, których zachowanie jest istotne w punktu widzenia integralności i ciągłości systemów przyrodniczych na terenie kraju. Przy braku realizacji Studium zapewnienie ochrony, powiązań i trwałości funkcjonowania obszarów cennych przyrodniczo, byłoby prawdopodobnie niewielkie i skutkowałoby znaczną ekspansją antropogeniczną. Ustalenia Studium wskazują także na ograniczenia rozwoju przestrzennego związane z ochroną przeciwpowodziową.

W przypadku odstąpienia od realizacji projektowanego dokumentu obowiązywać będą ustalenia Studium zawarte w dokumencie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Staszów, wprowadzone Uchwałą Nr XIV/139/99 Rady Miejskiej w Staszowie z dnia 21 grudnia 1999 roku.

XI. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU STUDIUM

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu Studium pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

1. oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu,
2. przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska i ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Ad 1) W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji,
- w odniesieniu do pozostałych terenów może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
- w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwości prowadzonej działalności w oparciu o analizę realizacji Studium i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Ad. 2) W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń Studium powinny być okresowe przeglądy zainwestowania obszaru i realizacji Studium, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki przestrzennej. Częstotliwość okresowych przeglądów powinna być zgodna z przepisami szczególnymi (*Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*).

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu:

- rejestrowanie wniosków o sporządzenie miejscowych planów lub ich zmianę, gromadzenie materiałów z nimi związanych,
- ocenę zgodności wydanych decyzji i pozwoleń budowlanych z projektem,
- ocena i aktualizacja form ochrony przyrody i najcenniejszych siedlisk przyrodniczych,
- oceny rozwoju gospodarczego (przedsiębiorczości, przemian struktury agrarnej, rozwoju budownictwa, wzrostu lesistości),
- ocena warunków i jakości klimatu akustycznego wykonywane 1 raz na 4 lata.
- 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, np. IMGW, Wody Polskie i inne. Zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w celu uniknięcia powielania monitoringu raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska powinny być przekazywane do gminy.

W celu oceny wpływu zagospodarowania na środowisko i człowieka można zastosować wskaźniki monitoringu. Poza przyjętymi w przepisach odrębnych wskaźnikami dotyczącymi jakości poszczególnych komponentów środowiska można wykorzystać następujące parametry:

- jakość powietrza - liczba instalacji ogrzewania i podgrzewania wody gospodarczej w oparciu o paliwa ekologiczne (gaz, olej opałowy, energia elektryczna);
- jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa - gospodarstwa podłączone do kanalizacji, gospodarstwa podłączone do bezodpływowych zbiorników na nieczystości (szamb);
- gospodarka odpadami - ilość wytwarzanych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca;
- ochrona przyrody, bioróżnorodności, krajobrazu - obszar gminy objęty ochroną przyrody lub krajobrazu;
- klimat akustyczny - uciążliwość akustyczna dróg (na podstawie pomiarów zarządców).

XII. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ STUDIUM

12.1 Przyjęte założenia

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy jako podstawowe przyjęto założenie, że autorzy projektu Studium uwzględnili wszystkie aspekty ochrony środowiska. Zapisy ustaleń projektu Studium przygotowane zostały tak, by w możliwie maksymalnym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie przyszłych aktywności na stan środowiska naturalnego i zdrowie mieszkańców. Szczegółowe lokalizacje nowych inwestycji muszą być ustalone z uwzględnieniem przepisów szczególnych, dotyczących m.in. ochrony środowiska, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed potencjalną degradacją środowiska.

W celu otrzymania metodologicznej przejrzystości prognozy oddziaływania ustaleń Studium na środowisko przyrodnicze dokonano klasyfikacji poszczególnych terenów pod kątem potencjalnych zagrożeń stanu środowiska, mogących wystąpić w wyniku realizacji dokumentu. Określono również przewidywany zasięg oddziaływania, jego rodzaj oraz trwałość i odwracalność. Ponadto scharakteryzowano wpływ ustaleń Studium oraz rodzaj oddziaływania na tereny przyległe do obszaru opracowania.

Wydzielono cztery grupy, w ramach powyższej klasyfikacji, które przedstawiono na załączonej mapie w skali 1:10 000 oraz opisano w niniejszym tekście.

- A** Obszary zieleni (**Z**), obszary zieleni urządzonej (**ZP**), obszary wód powierzchniowych (**WS**).
- B** Obszary aktywności rolniczej (**R**), obszary cmentarzy (**ZC**), obszary ogrodów działkowych (**D**), obszar targowiska.
- C** Obszary zamieszkiwania (**M**), obszary sportu i rekreacji (**US**), obszar szpitala, obszar targowiska.
- D** Obszary aktywności gospodarczej (**A**), obszary eksploatacji surowców naturalnych (**PE**), obszary infrastruktury technicznej (**I**), obszary komunikacji (**K**), droga klasy głównej (**KD-G**), drogi klasy zbiorczej (**KD-Z**), drogi klasy lokalnej (**KD-L**).

12.2 Prognoza skutków wpływu ustaleń Studium na środowisko

Przyjęte i przedstawione powyżej założenia niniejszej prognozy opracowano w odniesieniu do wydzielonych grup, oznaczonych na mapie „Prognozy ...” literami A, B, C i D. Przewiduje się następujące oddziaływanie ustaleń Studium na środowisko przyrodnicze, krajobraz i zdrowie mieszkańców:

- A** Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń Studium będzie **korzystny dla środowiska**. Oddziaływania na środowisko:
 - zachowanie bioróżnorodności na terenach leśnych, zieleni, wodnych;
 - korzystny wpływ na mikroklimat i warunki biometeorologiczne;
 - tereny wód będą miały korzystny wpływ na mikroklimat i bioróżnorodność;
 - zachowanie i poprawa estetyki terenów zurbanizowanych;
 - łagodzenie skutków negatywnych oddziaływań urbanizacji w postaci hałasu, emisji zanieczyszczeń do atmosfery, zmian bilansu wodnego;

- zachowanie powierzchni biologicznie czynnych i siedlisk roślinnych i zwierzęcych;
- zachowanie korytarzy ekologicznego wzdłuż cieków wodnych i na terenach leśnych;
- zachowanie cennych przyrodniczo obszarów w dolinach rzek i w lasach.

Oddziaływanie ustaleń Studium na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako bardzo korzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako nieistotne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako lokalne i ponadlokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako odwracalne.

B Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń Studium będzie **neutralny dla środowiska**. Oddziaływanie na środowisko:

- zachowanie powierzchni biologicznie czynnych i przestrzeni produkcyjnej gleb;
- zachowanie krajobrazu kulturowego (obszary upraw rolnych z lokalnymi zakrzewieniami i zadrzewieniami);
- w przypadku prowadzenia intensywnej gospodarki rolnej możliwość zagrożenia dla środowiska glebowo – wodnego (nadmierna chemizacja wód gruntowych, gleb, spływ zanieczyszczonych wód do cieków wodnych);
- tereny cmentarzy z zadrzewieniami podnoszą estetykę terenów zurbanizowanych,
- tereny ogrodów działkowych jako enklawy bioróżnorodności.

Oddziaływanie ustaleń Studium na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako bez znaczenia, pod względem intensywności przekształceń – jako nieznaczne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe, pod względem trwałości przekształceń – jako częściowo odwracalne.

C Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń Studium będzie generował **uciążliwość dla środowiska**. Oddziaływanie na środowisko:

- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej pod zabudową i terenami utwardzonymi;
- emisje z systemów grzewczych: indywidualnych i zorganizowanych;
- emisje hałasu z terenów usługowych i mieszkaniowych oraz komunikacji dojazdowej;
- wzrost produkcji odpadów i ścieków komunalnych;
- możliwe zanieczyszczenie wód gruntowych i gruntu wodami opadowymi ze związkami ropopochodnymi pochodzącymi z terenów komunikacji i utwardzonych;
- zachowanie i tworzenie otwartych terenów sportowo – rekreacyjnych korzystnie wpływających na zdrowie mieszkańców.

Oddziaływanie ustaleń Studium na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako potencjalnie niekorzystne i bez znaczenia, pod względem intensywności przekształceń – jako zauważalne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i skumulowane, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako

miejscowe, pod względem trwałości przekształceń – jako nieodwracalne i częściowo odwracalne.

D Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń Studium będzie generował **uciążliwości i zagrożenia dla środowiska**. Oddziaływania na środowisko:

- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej pod zabudową i terenami utwardzonymi;
- emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z systemów grzewczych zorganizowanych oraz z terenów komunikacji;
- zauważalna emisja hałasu z terenów usługowych i produkcyjnych oraz komunikacji lokalnej i ponadlokalnej;
- znaczny wzrost produkcji odpadów i ścieków;
- modyfikacja krajobrazu kulturowego i wprowadzenie barier ekologicznych;
- wysokie prawdopodobieństwo zanieczyszczenia wód gruntowych i gruntu wodami opadowymi ze związkami ropopochodnymi pochodzącymi z terenów komunikacji i terenów utwardzonych.

Oddziaływanie ustaleń Studium na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako niekorzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako duże i zupełne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe i lokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako nieodwracalne.

12.3 Oddziaływanie ustaleń *Studium* poza obszarem opracowania

Zrealizowanie planowanego zainwestowania w granicach gminy będzie miało również pewien wpływ na środowisko poza obszarem opracowania Studium, głównie w zakresie kształtowaniu klimatu akustycznego, jakości środowiska gruntowo - wodnego oraz stanu atmosfery. Rozwój zabudowy mieszkaniowo-usługowej i produkcyjnej może przyczynić się do wzrostu natężenia ruchu samochodowego na trasach tranzytowych przez gminę, a w konsekwencji do wzrostu hałasu komunikacyjnego oraz zanieczyszczenia powietrza.

Realizacja ustaleń *Studium* może mieć wpływ na zwiększenie obciążenia środowiska ilością ścieków i odpadów odprowadzanych z obszaru gminy, zwiększonym zapotrzebowaniem na media (woda, energia elektryczna, gaz) oraz oddziaływaniem na środowisko w miejscu ich utylizacji lub „produkcji”. Planowany na terenie gminy rozwój przestrzenny jednostek urbanistycznych oraz elementów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej nie powinien wpływać znacząco na pogorszenie jakości środowiska na terenach sąsiadujących gmin. Nie powinien także powodować presji na warunki przyrodnicze w dolinach cieków i potoków w tym rejonie, ze względu na zachowanie lokalnych korytarzy ekologicznych.

Ustalenia Studium starają się ograniczyć ingerencje procesów urbanizacji w tereny otwarte i zielone. Świadczy o tym znaczny zasięg terenów o funkcji przyrodniczej i ograniczony rozwój przestrzenny istniejących jednostek urbanistycznych oraz szereg zapisów określających udział powierzchni zieleni w obrębie terenów zurbanizowanych oraz dbałość o zielen zabytkową i walory krajobrazowe.

12.4 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 247 z późn. zm.), z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów opracowywany dokument nie będzie miał oddziaływania transgranicznego.

12.5 Oddziaływanie skumulowane

Rozwój przestrzenny gminy ze względu na uwarunkowania środowiska jest ograniczony. Dotyczy to obecności terenów aktywnych i okresowo aktywnych osuwisk, terenów dolinnych oraz terenów leśnych. Dlatego rozwój urbanistyczny gminy ogranicza się w większości do istniejących jednostek osadniczych i terenów wzdłuż ważniejszych ciągów komunikacyjnych. Uwarunkowanie przyrodnicze w konsekwencji gwarantują zrównoważony rozwój terenów gminy. Nie obserwujemy na tym obszarze nadmiernego zabudowywania terenów dolinnych czy zbytnej ingerencji w tereny leśne i cenne przyrodniczo, dlatego należy uznać, że skumulowane oddziaływania ustaleń projektu Studium na środowisko gminy będzie akceptowalne i nie będzie generowało znaczących zagrożeń środowiskowych. Pozwoli także na zachowanie korytarzy ekologicznych wzdłuż dolin rzecznych oraz terenów cennych przyrodniczo objętych ochroną jako obszar chronionego krajobrazu.

XIII. STRESZCZENIE

Prognoza oddziaływania na środowisko obejmuje zagadnienia związane z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców, ochroną zasobów naturalnych, a także kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych. Analizuje stan funkcjonowania środowiska i jego poszczególnych elementów oraz określa potencjalne zmiany w przypadku braku realizacji ustaleń Studium, zarówno w obszarze opracowania, jak i w obszarach objętych przewidywanym oddziaływaniem. Ponadto zawiera informacje o przewidywanych przyrodniczych skutkach gospodarowania przestrzenią związanych z ustaleniami Studium.

W Studium wyznaczono następujące kierunki zagospodarowania terenu: obszary zamieszkiwania (M), obszary sportu i rekreacji (US), obszary aktywności gospodarczej (A), obszary eksploatacji surowców naturalnych (PE), obszary aktywności rolniczej (R), obszar szpitala, obszary zieleni (Z), obszary zieleni urządzonej (ZP), obszary cmentarzy (ZC), obszary ogrodów działkowych (D), obszary infrastruktury technicznej (I), obszary komunikacji (K).

W ramach struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy przyjęto główną zasadę przeciwdziałania rozlewaniu się zabudowy. Jednocześnie dokonano analizy potrzeb i możliwości rozwojowych gminy w bilansie, z którego wynika iż nie ma potrzeby wyznaczania nowych terenów inwestycyjnych gdyż zapotrzebowanie mieści się w rezerwach terenowych wyznaczonych w obszarach zwartej zabudowy.

Środowisko geologiczne i geograficzne wyznacza bardzo wyraźnie strukturę zagospodarowania gminy jako całości i sposoby użytkowania poszczególnych terenów. Częściowo naturalnym procesem wpływającym na ukształtowanie terenu gminy są procesy zachodzące w dolinach rzek, pod wpływem wód płynących. Naturalna aktywność morfogenetyczna rzek świadczy o prawidłowym przebiegu procesów hydrologicznych. Bez ingerencji człowieka procesy takie są trwałe w swojej dynamice i zmienności. Skuteczność regulacji rzek jest często niepełna i nie chroni całkowicie przed zalewaniem przez wody powodziowe. Poza tym regulacja rzek może prowadzić do zubożenia siedlisk przyrodniczych. W związku z tym zaleca się aby planowanie zagospodarowania terenów nadrzecznych, wymuszało wyprowadzenie zabudowy poza zalewowe części dolin. Zalecenia te są realizowane gdyż studium nie wprowadza na obszary dolinne zabudowy.

Podstawową ostoją dla zasobów przyrody ożywionej na terenie gminy są doliny rzek oraz tereny leśne. Opierając się strukturze przyrodniczej gminy można wysunąć twierdzenie, że przy dotychczasowym zagospodarowaniu gminy środowisko biologiczne wykazuje odporność na znaczące zmiany. Zdolność do regeneracji środowiska biologicznego jest jego naturalną właściwością. Dopóki istnieją właściwe dla danego gatunku siedliska, dopóty gatunek może przetrwać. Najważniejszym aspektem w zachowaniu i ochronie bogactwa gatunkowego i różnorodności ekologicznej jest zachowanie naturalnych siedlisk i procesów przyrodniczych. Jeżeli zniekształceniu lub ograniczeniu ulegną siedliska roślin i zwierząt ochrona ekosystemów i wrażliwszych gatunków będzie trudna lub nawet okaże się nieskuteczna. Zaproponowana w Studium struktura przestrzenne terenów zurbanizowanych i terenów otwartych nie narusza istniejącej równowagi środowiskowej.

W ramach polityki gospodarczo-usługowej na obszarze gminy wyznaczono obszary aktywności gospodarczej w Grzybowie oraz na południe od Staszowa w okolicach linii kolejowej.

Ustalenia Studium utrzymują w większości istniejące zagospodarowanie oraz nieznacznie rozszerzają zasięg terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. Wprowadzają zabudowę mieszkaniową oraz zabudowę usługową na tereny otwarte, głównie jako uzupełnienie istniejących układów urbanistycznych oraz zapewniają nowej zabudowie

obsługę komunikacyjną z wykorzystaniem dróg dojazdowych i lokalnych. Na terenach aktywności gospodarczej należy stworzyć warunki dla rozwoju działalności gospodarczej, głównie przemysłowej i usługowej opartej na nowoczesnych technologiach proekologicznych, przyjaznych dla człowieka i środowiska oraz należy wspierać rozwój odnawialnych źródeł energii.

Z uwagi na walory przyrodnicze i krajobrazowe zachowane pozostają tereny leśne oraz znaczna część terenów rolnych, zieleni nieurządzonej i terenów dolinnych. W dotychczasowym użytkowaniu w większości pozostają także tereny zieleni niskiej. Ustalenia Studium chronią wartości kulturowe obszaru. Dbają także o walory krajobrazowe terenów zainwestowanych i rolniczych (np. udziały zieleni).

W poniżej macierzy kwantyfikacji każdy rodzaj przeznaczenia proponowany w Studium poddano ocenie. Wykorzystanie macierzy kwantyfikacji pozwoliło na przybliżone określenie oddziaływań na środowisko w sposób analitycznie potwierdzony i dość precyzyjny i miarodajny. Każdy proponowany rodzaj przeznaczenia oceniono pod kątem każdego komponentów oraz typów oddziaływania, przy czym dla każdego typu wybrano najbardziej niekorzystne oddziaływania danego przeznaczenia biorąc pod uwagę zarówno etap jego realizacji jak i eksploatacji.

Tabela 21 Macierz kwantyfikacji

Przeznaczenia	Komponenty środowiska															
	Różnorodność biologiczna	Obszary chronione	Zwierzęta	Rośliny	Grzyby i porosty	Ludzie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Klimat	Krajobraz	Powierzchnia ziemi	Zasoby naturalne	Powietrze	Zabytki	Dobra materialne	Hałas
Obszary zieleni (Z)	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	-	D, S, P	-
Obszary zieleni urządzonej (ZP)	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	-	D, S, P	-
Obszary wód powierzchniowych (WS)	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	-	D, S, P	-
Obszary wód powierzchniowych (WS)	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	-	D, S, P	-
Obszary cmentarzy (ZC)	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	K, C, N, PŚ, NZ, O
Obszary ogrodów działkowych (D)	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	D, S, P	-	D, S, P	K, C, N, PŚ, NZ, O
Obszary zamieszkiwania (M)	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO
Obszary sportu i rekreacji (US)	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, P	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	K, C, N, PŚ, NZ, O
Obszar szpitala	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO
Obszar targowiska	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, CO
Obszary aktywności gospodarczej (A)	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, P, NZ, CO	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO, SK	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, ZA, NO, SK	Ś, O, N, PŚ, ZA, NO, SK	D, O, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, ZA, CO	D, S, N, PŚ, ZA, CO	D, S, N, PŚ, ZA, NO, SK
Obszary eksploatacji surowców naturalnych (PE)	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, P, NZ, CO	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO, SK	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, ZA, NO, SK	Ś, O, N, B, ZA, NO, SK	D, O, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, ZA, CO	D, S, N, PŚ, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, NO, SK
Obszary infrastruktury technicznej (I)	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, P, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	K, C, N, PŚ, NZ, O
Obszary komunikacji (K)	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, NZ, NO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO
Droga klasy głównej (KD-G)	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO, SK	D, S, N, B, ZA, NO	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, NZ, CO, SK	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, B, ZA, NO, SK	Ś, O, N, B, ZA, NO, SK	D, O, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, ZA, CO	D, S, N, PŚ, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, NO, SK
Drogi klasy zbiorczej (KD-Z)	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, NZ, NO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO
Drogi klasy lokalnej (KD-L)	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, NZ, NO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO
Strefa ochronna od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł o mocy powyżej 100kW	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, NZ, CO	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, N, B, ZA, CO, SK	D, S, N, B, ZA, CO	D, S, P, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	D, S, N, PŚ, NZ, O	K, C, N, PŚ, NZ, O

Objaśnienia:

Typ oddziaływania	Skrót	Waga	Typ oddziaływania	Skrót	Waga
Okres trwania oddziaływania			Intensywności przekształceń		
Długoterminowe	D	3	Znaczące	Z	6
			Zauważalne	ZA	3
Średnioterminowe	Ś	2	Nieznaczące	NZ	2
Krótkoterminowe	K	1	Trwałości przekształceń		
Częstotliwość oddziaływania			Odwracalne	O	1
Stałe	S	3	Nieodwracalne	NO	4
Chwilowe	C	1	Częściowo odwracalne	CO	2
Okresowe	O	2	Złożoności oddziaływania		
Charakteru zmian			Skumulowane	SK	5
Pozytywne	P	0	Transgraniczne	TG	4
Negatywne	N	4	Legenda		
Bezpośredniości oddziaływania			Oddziaływanie	Suma wynikająca z nadanych wag	
Bezpośrednie	B	3	Pozytywne	≤ 7	
Pośrednie	PŚ	1	Nieznacznie negatywne	$>7 \leq 15$	
			Możliwie negatywne	$>16 \leq 24$	
Wtórne	W	2	Potencjalnie znacząco negatywne	≥ 25	
			Brak oddziaływania	0	

oddziaływania pozytywne – rozumiane jako oddziaływania korzystnie wpływające na stan i/lub jakość danego komponentu wynikające z planowanego przeznaczenia

oddziaływania nieznacznie negatywne – rozumiane jako uciążliwości wpływające na stan i/lub jakość danego komponentu wynikające z planowanego przeznaczenia, które można skutecznie minimalizować poprzez odpowiedni wybór rozwiązań minimalizujących

oddziaływania negatywne – rozumiane jako oddziaływania niekorzystnie wpływające na stan i/lub jakość danego komponentu wynikające z planowanego przeznaczenia, które można skutecznie minimalizować poprzez odpowiedni wybór rozwiązań minimalizujących

oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne – rozumiane jako oddziaływania potencjalnie znacząco niekorzystnie wpływające na stan i/lub jakość danego komponentu wynikające z planowanego przeznaczenia, które można skutecznie minimalizować poprzez odpowiedni wybór rozwiązań minimalizujących

Dokonana na potrzeby Prognozy kwantyfikacja wskazuje, że oddziaływania te w większości będą miały charakter możliwie negatywny i nieznacznie negatywny, a jedynie w przypadku wybranych przeznaczeń na wybrane komponenty środowiska mogą wystąpić potencjalnie znacząco negatywne oddziaływania. Warto w tym miejscu jednak podkreślić, że przy ocenie poszczególnych oddziaływań w powyższej macierzy posiłkując się zasadą przezorności wskazano najmniej korzystne oddziaływania. Należy także pamiętać, że realizacje przeznaczeń zaplanowanych w Studium będą w różny sposób i w różnej skali oddziaływać na środowisko. Oznacza to, że w przypadku analizowanych przeznaczeń równoległe do potencjalnie znaczących oddziaływań można spodziewać się również oddziaływań pozytywnych np. w zakresie poprawy jakości powietrza, korzystnych oddziaływań na klimat etc. Ponieważ planowane przeznaczenia w ramach Studium będą realizowane w różnym czasie i różnej skali rzeczywisty zasięg oddziaływania na poszczególne komponenty będzie ograniczony do poszczególnych inwestycji realizowanych w ramach przeznaczeń i jej najbliższego otoczenia. Z powyższej tabeli wynika, że najbardziej narażonymi komponentami na wystąpienie potencjalnych oddziaływań są różnorodność biologiczna, obszary chronione, zwierzęta, rośliny, grzyby i porosty oraz powierzchnia ziemi. Należy tu jednak zaznaczyć, że oddziaływania wpływające na stan i/lub jakość danego komponentu można skutecznie minimalizować poprzez odpowiedni wybór wariantu, materiałów lub termin realizacji w zasięgu przewidywanych obszarów inwestycyjnych oraz/lub przy zastosowaniu rozwiązań i środków minimalizujących. Możliwe rozwiązania mające na celu zapobieganie lub ograniczające potencjalnych oddziaływań opisano w rozdziale VII. Szczegółowa analiza prognozowanych oddziaływań na poszczególne komponenty dla przeznaczeń najbardziej oddziałujących na środowisko zawarta została w poniższej macierzy.

Tabela 22 Macierz potencjalnych oddziaływań na komponenty środowiska najbardziej oddziałujących przeznaczeń

Komponenty środowiska	Rodzaj przeznaczenia			
	Identyfikacja oddziaływań			
	Obszary aktywności gospodarczej (A)	Obszary eksploatacji surowców naturalnych (PE)	Droga klasy głównej (KD-G)	Strefa ochronna od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł o mocy powyżej 100kW
Różnorodność biologiczna	<ul style="list-style-type: none"> podział/fragmentacja siedlisk, niszczenie siedlisk gatunków np. gatunki gniazdujące w drzewach, zmiana powierzchni siedlisk, zaburzenie funkcji pełnionych przez siedliska, lokalne zmiany warunków oświetlenia, płoszenie gatunków zwierząt. 	<ul style="list-style-type: none"> podział/fragmentacja siedlisk, niszczenie siedlisk gatunków np. gatunki gniazdujące w drzewach, zmiana powierzchni siedlisk, zaburzenie funkcji pełnionych przez siedliska, lokalne zmiany warunków oświetlenia, płoszenie gatunków zwierząt. 	<ul style="list-style-type: none"> podział/fragmentacja siedlisk, niszczenie siedlisk gatunków np. gatunki gniazdujące w drzewach, zmiana powierzchni siedlisk, zaburzenie funkcji pełnionych przez siedliska, lokalne zmiany warunków oświetlenia, płoszenie gatunków zwierząt. 	<ul style="list-style-type: none"> podział/fragmentacja siedlisk, niszczenie siedlisk gatunków np. gatunki gniazdujące w drzewach, zmiana powierzchni siedlisk, zaburzenie funkcji pełnionych przez siedliska, lokalne zmiany warunków oświetlenia, płoszenie gatunków zwierząt.
Obszary chronione	<ul style="list-style-type: none"> Brak istotnego oddziaływania 	<ul style="list-style-type: none"> Brak istotnego oddziaływania 	<ul style="list-style-type: none"> fragmentacja obszarów chronionych/siedlisk, możliwe pogorszenie jakości obszarów i siedlisk, możliwość naruszenia integralności populacji (przedmiotów ochrony obszarów), możliwość ułatwienia ekspansji gatunkom inwazyjnym i obcego pochodzenia, możliwość płoszenia gatunków będących przedmiotami ochrony obszarów, możliwość ograniczenia w przemieszczaniu się gatunków. 	<ul style="list-style-type: none"> utrata potencjalnych siedlisk, fragmentacja obszarów chronionych/siedlisk, możliwe pogorszenie jakości obszarów i siedlisk, możliwość płoszenia gatunków będących przedmiotami ochrony obszarów, możliwość ograniczenia w przemieszczaniu się gatunków.
Zwierzęta	<ul style="list-style-type: none"> płoszenie gatunków zwierząt, fragmentacja i utrata siedlisk oraz obszarów żerowiskowych zwierząt, przecięcie szlaków migracji, częściowa degradacja siedlisk, przypadkowa śmierć pojedynczych osobników zwierząt w efekcie robót budowlanych i pracy sprzętu, możliwy wpływ na płazy (częściowa lub całkowita utrata siedliska) w efekcie zmiany stosunków wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> płoszenie gatunków zwierząt, fragmentacja i utrata siedlisk oraz obszarów żerowiskowych zwierząt, przecięcie szlaków migracji, częściowa degradacja siedlisk, przypadkowa śmierć pojedynczych osobników zwierząt w efekcie robót budowlanych i pracy sprzętu, możliwy wpływ na płazy (częściowa lub całkowita utrata siedliska) w efekcie zmiany stosunków wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> płoszenie gatunków zwierząt, fragmentacja i utrata siedlisk oraz obszarów żerowiskowych zwierząt, przecięcie szlaków migracji, częściowa degradacja siedlisk, przypadkowa śmierć pojedynczych osobników zwierząt w efekcie robót budowlanych i pracy sprzętu, możliwy wpływ na płazy (częściowa lub całkowita utrata siedliska) w efekcie zmiany stosunków wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> płoszenie gatunków zwierząt, fragmentacja i utrata siedlisk oraz obszarów żerowiskowych zwierząt, przecięcie szlaków migracji ryb.
Rośliny	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedliska, częściowa degradacja siedliska możliwe pogorszenie jakości siedlisk, ekspansja gatunków inwazyjnych, zmiany warunków oświetlenia w efekcie m.in. wycinki strefy ekotonowej co może prowadzić do osłabienia kondycji gatunków. 	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedliska, degradacja siedliska, możliwe pogorszenie jakości siedlisk, ekspansja gatunków inwazyjnych, zmiany warunków oświetlenia w efekcie m.in. wycinki strefy ekotonowej co może prowadzić do osłabienia kondycji gatunków. 	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedliska, częściowa degradacja siedliska możliwe pogorszenie jakości siedlisk, ekspansja gatunków inwazyjnych. zmiany warunków oświetlenia w efekcie m.in. wycinki strefy ekotonowej co może prowadzić do osłabienia kondycji gatunków. 	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedliska, możliwe pogorszenie jakości siedlisk.
Grzyby i porosty	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedlisk, zmiana warunków siedliskowych, utrata siedlisk poszczególnych gatunków grzybów i porostów, zmiana żyzności gleb wskutek ingerencji w obrębie siedlisk powodować może obumieranie drzew i grzybów mykoryzowych. potencjalne zniszczenie substratów grzybów, np. pojedynczych drzew, martwego drewna, ściółki i innych 	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedlisk, zmiana warunków siedliskowych, utrata siedlisk poszczególnych gatunków grzybów i porostów, zmiana żyzności gleb wskutek ingerencji w obrębie siedlisk powodować może obumieranie drzew i grzybów mykoryzowych. potencjalne zniszczenie substratów grzybów, np. pojedynczych drzew, martwego drewna, ściółki i innych 	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedlisk, zmiana warunków siedliskowych, utrata siedlisk poszczególnych gatunków grzybów i porostów. 	<ul style="list-style-type: none"> zmiana powierzchni siedlisk, zmiana warunków siedliskowych.
Wody powierzchniowe	<ul style="list-style-type: none"> możliwość naruszenia warunków morfologicznych i abiotycznych w strefie przybrzeżnej na odcinkach prac w obrębie strefy brzegowej cieków, potencjalna możliwość przedostania się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych w wyniku sytuacji awaryjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> możliwość naruszenia warunków morfologicznych i abiotycznych w strefie przybrzeżnej na odcinkach prac w obrębie strefy brzegowej cieków, potencjalna możliwość przedostania się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych w wyniku sytuacji awaryjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> możliwość naruszenia warunków morfologicznych i abiotycznych w strefie przybrzeżnej na odcinkach prac w obrębie strefy brzegowej cieków, potencjalna możliwość przedostania się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych w wyniku sytuacji awaryjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> możliwość naruszenia warunków morfologicznych i abiotycznych w strefie przybrzeżnej na odcinkach prac w obrębie strefy brzegowej cieków, ograniczenia drożności cieków.
Wody podziemne	<ul style="list-style-type: none"> lokalne zmiany stosunków wodnych i zwierciadła wód podziemnych w rejonie głębokich wykopów i nasypów oraz prac odwodnieniowych terenu potencjalne zanieczyszczenie substancjami niebezpiecznymi w wyniku pracy sprzętu zmechanizowanego i środków transportu, lokalne i czasowe zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w przypowierzchniowych warstwach wodonośnych w wyniku możliwych odwodnień podłoża 	<ul style="list-style-type: none"> lokalne zmiany stosunków wodnych i zwierciadła wód podziemnych w rejonie głębokich wykopów i nasypów oraz prac odwodnieniowych terenu, powstanie leja depresji, potencjalne zanieczyszczenie substancjami niebezpiecznymi w wyniku pracy sprzętu zmechanizowanego i środków transportu, lokalne i czasowe zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w przypowierzchniowych warstwach 	<ul style="list-style-type: none"> lokalne zmiany stosunków wodnych i zwierciadła wód podziemnych w miejscach kształtowania niwelety w rejonie głębokich wykopów i nasypów oraz prac odwodnieniowych terenu 	<ul style="list-style-type: none"> Brak istotnego oddziaływania

Komponenty środowiska	Rodzaj przeznaczenia			
	Identyfikacja oddziaływań			
	Obszary aktywności gospodarczej (A)	Obszary eksploatacji surowców naturalnych (PE)	Droga klasy głównej (KD-G)	Strefa ochronna od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł o mocy powyżej 100kW
	gruntowego	wodonośnych w wyniku możliwych odwodnień podłoża gruntowego		
Ludzie	<ul style="list-style-type: none"> • uciążliwość z zakresu emisji hałasu (praca sprzętu ciężkiego, ruch pojazdów, urządzeń klimatyzacyjnych i grzewczych etc.) • uciążliwość w zakresie emisji produktów spalania paliw w silnikach pojazdów (urządzenia/maszyny pracujące na potrzeby prowadzenia prac budowlanych oraz ruch pojazdów) • uciążliwość w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza – pylenie materiałów sypkich (np. ziemia z wykopów, surowce sypkie), emisja substancji odorotwórczych – budowa obiektów aktywności gospodarczej, emisja zanieczyszczeń z urządzeń grzewczych 	<ul style="list-style-type: none"> • uciążliwość z zakresu emisji hałasu (praca sprzętu ciężkiego, ruch pojazdów, procesu wydobywania i transportu surowców) • uciążliwość w zakresie emisji produktów spalania paliw w silnikach pojazdów (urządzenia/maszyny pracujące na potrzeby prowadzenia prac wydobywczych oraz ruch pojazdów transportujących surowce) • uciążliwość w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza – pylenie materiałów sypkich (np. ziemia z wykopów, pył związany z wydobywaniem i magazynowaniem surowców) 	<ul style="list-style-type: none"> • uciążliwość z zakresu emisji hałasu (ruch pojazdów) • uciążliwość w zakresie emisji produktów spalania paliw w silnikach pojazdów (ruch pojazdów) • uciążliwość w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza – pylenie z powierzchni dróg. 	<ul style="list-style-type: none"> • uciążliwość z zakresu emisji hałasu (praca sprzętu ciężkiego, ruch pojazdów - krótkotrwałe)
Klimat	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie pochłaniania CO₂, • ograniczenie wilgotności powietrza, a przez to wzmożenie odczuwania wysokich temperatur (mikroklimat), • zmiany w cyrkulacji powietrza i zwiększenie ryzyka wystąpienia wiatrołomów 	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie pochłaniania CO₂, • ograniczenie wilgotności powietrza, a przez to wzmożenie odczuwania wysokich temperatur (mikroklimat), • zmiany w cyrkulacji powietrza i zwiększenie ryzyka wystąpienia wiatrołomów 	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie pochłaniania CO₂, • ograniczenie wilgotności powietrza, a przez to wzmożenie odczuwania wysokich temperatur (mikroklimat), • zmiany w cyrkulacji powietrza i zwiększenie ryzyka wystąpienia wiatrołomów 	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie pochłaniania CO₂, • ograniczenie wilgotności powietrza, a przez to wzmożenie odczuwania wysokich temperatur (mikroklimat).
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> • zmiany użytkowania gruntu, • zmiany wizualne odbieranej przestrzeni • zaburzenie tła krajobrazowego, • zaburzenie harmonijności krajobrazu, • zaburzenia ład przestrzennego, • zmiany ukształtowania terenu wpływające na percepcję krajobrazu, • wprowadzenie obiektów kubaturowych, • wprowadzenie dominant krajobrazowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • zmiany użytkowania gruntu, • zmiany wizualne odbieranej przestrzeni, • zaburzenie tła krajobrazowego, • zaburzenie harmonijności krajobrazu, • zaburzenia ład przestrzennego • zmiany ukształtowania terenu wpływające na percepcję krajobrazu • wprowadzenie obiektów kubaturowych, • wprowadzenie dominant krajobrazowych 	<ul style="list-style-type: none"> • zmiany użytkowania gruntu, • zmiany wizualne odbieranej przestrzeni, • zmiany ukształtowania terenu wpływające na percepcję krajobrazu, • wprowadzenie dominant krajobrazowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • zmiany użytkowania gruntu, • zmiany wizualne odbieranej przestrzeni, • zaburzenie tła krajobrazowego, • zaburzenie harmonijności krajobrazu, • zaburzenia ład przestrzennego.
Powierzchnia ziemi	<ul style="list-style-type: none"> • zmiany w zagospodarowaniu powierzchni terenu • zmiana istniejącego ukształtowania powierzchni terenu, • zmiany rodzaju i struktury warstw przypowierzchniowych gruntów, • potencjalne zanieczyszczenie przypowierzchniowych warstw gruntów substancjami niebezpiecznymi w wyniku awarii sprzętu zmechanizowanego 	<ul style="list-style-type: none"> • zmiany w zagospodarowaniu powierzchni terenu • zmiana istniejącego ukształtowania powierzchni terenu, • zmiany rodzaju i struktury gruntów (w tym warstw głębokich), • potencjalne zanieczyszczenie przypowierzchniowych warstw gruntów substancjami niebezpiecznymi w wyniku awarii sprzętu zmechanizowanego 	<ul style="list-style-type: none"> • zmiany w zagospodarowaniu powierzchni terenu • zmiana istniejącego ukształtowania powierzchni terenu, • zmiany rodzaju i struktury warstw przypowierzchniowych gruntów, • potencjalne zanieczyszczenie przypowierzchniowych warstw gruntów substancjami niebezpiecznymi w wyniku awarii pojazdów. 	<ul style="list-style-type: none"> • ingerencja w przypowierzchniowe warstwy gruntu - zmiana rodzaju i struktury warstw przypowierzchniowych, • zmiany w zagospodarowaniu powierzchni terenu.
Powietrze	<ul style="list-style-type: none"> • emisja pyłów związana z wykonywanymi pracami • emisja zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych/urządzeń biorących udział w pracach budowlanych oraz samochodów transportujących 	<ul style="list-style-type: none"> • emisja pyłów związana z wykonywanymi pracami • emisja zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych/urządzeń biorących udział w pracach budowlanych oraz samochodów transportujących 	<ul style="list-style-type: none"> • emisja zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w silnikach pojazdów wykorzystujących drogi, • emisja pyłu ze ścierania okładzin hamulcowych, opon i dróg 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak istotnego oddziaływania
Zasoby naturalne	• wykorzystanie zasobów złóż	• wykorzystanie zasobów złóż	• wykorzystanie zasobów złóż	• Brak istotnego oddziaływania
Zabytki	• uciążliwość z zakresu emisji drgań	• uciążliwość z zakresu emisji drgań	• uciążliwość z zakresu emisji drgań	• Brak istotnego oddziaływania
Dobra materialne	• uciążliwość z zakresu emisji drgań	• uciążliwość z zakresu emisji drgań	• uciążliwość z zakresu emisji drgań	• ewentualna ingerencja w strukturę dóbr materialnych
Klimat akustyczny	<ul style="list-style-type: none"> • uciążliwości powodowane przez pracujące urządzenia oraz pojazdy obsługujące, • emisja hałasu ograniczona do pory dziennej. 	<ul style="list-style-type: none"> • uciążliwości powodowane przez pracujące urządzenia oraz pojazdy obsługujące • emisja hałasu ograniczona do pory dziennej. 	<ul style="list-style-type: none"> • uciążliwości powodowane przez pracujące urządzenia oraz pojazdy obsługujące • ciągła emisja hałasu we wszystkich porach doby, • emisja hałasu w wyniku możliwego zwiększenia natężenia ruchu drogowego, • polepszenie warunków akustycznych na terenach chronionych ekranami akustycznymi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak istotnego oddziaływania

Oddziaływanie odnawialnych źródeł energii

W zakresie odnawialnych źródeł energii należy dążyć do wykorzystania OZE w pozyskiwaniu ciepła i energii, szczególnie w zakresie pozyskiwania energii słonecznej. W studium wskazuje się obszary na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię OZE o mocy przekraczającej 100 kW wraz ze strefą ochronną. Jednocześnie zakazuje się lokalizowania elektrowni wiatrowych w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych. W przypadku istniejących elektrowni wodnych dopuszcza się ich przebudowę, rozbudowę lub modernizację.

Polityka energetyczna Unii Europejskiej zgodnie, z którą będzie następowało stopniowe odchodzenie od kopalnych źródeł energii oraz rozpowszechniania rozproszonych źródeł energii będzie wymuszała coraz szersze stosowanie indywidualnych urządzeń do zaopatrzenia w ciepło i prąd opartych na energii odnawialnej wody, wiatru, słońca czy biomasy. Jako rozwiązania alternatywne dla tradycyjnych surowców kopalnych coraz częściej wskazuje się wykorzystanie lokalnych elektrowni wodnych, mikrowiatraków, instalacji ogniw fotowoltanicznych czy budowę mikrobiogazowni.

Pozyskiwanie energii elektrycznej z energii słońca jest działaniem proekologicznym jednak nie jest pozbawione oddziaływania na środowisko. Ze względów środowiskowych wskazuje się na zalety ogniw fotowoltaicznych: energia elektryczna wytwarzana jest bezpośrednio, sprawność przetwarzania energii jest taka sama, niezależnie od skali, moc jest wytwarzana nawet w pochmurne dni przy wykorzystaniu światła rozproszonego, obsługa i konserwacja wymagają minimalnych nakładów, a w czasie produkcji energii elektrycznej nie powstają szkodliwe gazy cieplarniane. O ile małe przydomowe czy przemysłowe panele PV mają w zasadzie minimalne oddziaływanie na środowisko, o tyle duże połączone panele słonecznymi, umieszczone wśród otwartego krajobrazu, mogą oddziaływać na zasoby środowiska (przede wszystkim rośliny, zwierzęta, siedliska i krajobraz). *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839)* wskazuje w § 3. ust. pkt 54, lit. b, że do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się: „zabudowę przemysłową, w tym zabudowę systemami fotowoltaicznymi, lub magazynową, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: (...) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a” (w literze a wymienia się obszary chronione zgodnie z ustawą o ochronie przyrody).

Jednym z elementów oddziaływania na środowisko może być także oddziaływanie na ptaki, które są dobrymi wskaźnikami jakości stanu środowiska przyrodniczego. Panele na większych przestrzeniach, tworząc elektrownie słoneczne, budowane są przede wszystkim na otwartych terenach pól uprawnych. Wpływ paneli słonecznych na komponenty przyrodnicze, a przede wszystkim ptaki, zależy głównie od lokalizacji inwestycji. Wpływ ten może mieć charakter pośredni i bezpośredni:

- wpływ pośredni – panele słoneczne i ich eksploatacja mogą spowodować: bezpośrednią utratę siedlisk naturalnych, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, zaburzenia związane ze straszeniem przebywających tam gatunków ptaków, głównie poprzez prace przy budowie parku solarnego i utrzymaniu jego późniejszej działalności. Jednak przy dobrym projekcie parku solarnego, czego przykładem jest obiekt Gondorf Kobern w Niemczech, stworzono nie tylko miejsce atrakcyjne dla ptaków, ale obecnie chroni się go na prawach rezerwatu dla zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. Podejrzewa się, że panele w olbrzymich układach mogą odstraszać ptaki (np. żurawie w Hiszpanii czy gęsi w Niemczech).
- wpływ bezpośredni – prawidłowa lokalizacja elektrowni słonecznej (na terenach nie wykorzystywanych intensywnie przez ptaki) może przyczynić się paradoksalnie do

powstania alternatywnych miejsc żerowania, np. dla łuszczaków (fragmenty trawiaste i krzewy pomiędzy panelami i sektorami) oraz gniazdowania (panele są zakładane na specjalnych stojakach, które mogą być wykorzystywane przez niektóre gatunki do umieszczania gniazd). Nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z panelami słonecznych ogniwo fotowoltaicznych.

Ryzyko środowiskowe przy realizacji elektrowni fotowoltaicznej jest prawdopodobnie podobne do wielu innych wykonanych przez człowieka inwestycji, wykorzystujących płaskie, przeszkłone przestrzenie (ekrany akustyczne, szyby wysokich budynków), ale panele słoneczne mogą być lokalizowane w bardziej newralgicznych miejscach dla ptaków. Dobra lokalizacja elektrowni słonecznych nie musi powodować negatywnego wpływu na populacje ptaków. Przy sprawnym zarządzaniu taką elektrownią jej zlokalizowanie – zwłaszcza w zubożonym krajobrazie rolniczym – może być korzystne dla ptaków, stanowiąc urozmaicenie krajobrazu. Do zasad mogących zminimalizować wpływ inwestycji, zwłaszcza tych zajmujących większe obszary krajobrazu należą:

- unikanie lokalizacji parków słonecznych na obszarach stanowiących miejsce rozrodu lub intensywnego wykorzystania przez gatunki rzadkie i średnioliczne (sikora),
- pomiędzy sektorami paneli warto sadzić niskopienne żywopłoty, co zmniejsza ryzyko kolizji ptactwa wodnego,
- przewody elektryczne odprowadzające energię z parku trzeba umieszczać pod ziemią,
- unikanie budowy w szczycie sezonu lęgowego (na terenach otwartych sezon ten rozpoczyna się trochę szybciej, np. w przypadku czajki już w marcu). Również naprawy eksploatacyjne o większej skali należy wykonywać poza tym okresem,
- fragmenty trawiaste pomiędzy ogniwami nie powinny być uprawiane z wykorzystaniem sztucznego nawożenia, herbicydów i pestycydów. Najlepiej je wykaszają ręcznie, bądź poprzez wypas np. owiec,
- zezwolenie na spontaniczną sukcesję roślinności pomiędzy pasami, np. ziół i chwastów. Stanowią one doskonałe miejsca żerowania ptaków.

Koszty środowiskowe potencjalnie związane z rozwojem energetyki opartej na wykorzystywaniu fotowoltaiki są niewielkie. Jednak nasza wiedza na ten temat jest ciągle niewystarczająca i niezbędne okazuje się przeprowadzenie krajowych badań tego zagadnienia. Warto jednak, by w dokumentach składanych przez inwestorów występujących o zezwolenia na budowę położonych w krajobrazie rolniczym zespołów paneli słonecznych był uwzględniany potencjalny wpływ na ptaki, a także aby organy uzgadniające (regionalne dyrekcje ochrony środowiska) i wydające decyzje środowiskowe zalecały choćby prosty monitoring porealizacyjny, dokumentujący wpływ na populacje ptaków w sezonie lęgowym (weryfikujący ocenę zawartą w raporcie oraz skuteczność zaproponowanych działań minimalizujących). (ocena wpływ na ptaki przygotowano na podstawie: *Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze*, prof. dr hab. Piotr Tryjanowski, UAM, Poznań, Andrzej Łuczak, ENINA, „Czysta Energia” – nr 1/2013).

W zmianie Studium wskazano strefę ochronną od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł o mocy powyżej 100kW. Obszar oddziaływania inwestycji powinien zawierać się w granicach działki budowlanej, na której realizowana jest inwestycja. Realizacja tego typu inwestycji nie będzie powodować bariery dla drobnych i średnich ssaków (np. lisów lub borsuków). W przypadku ssaków o dużych rozmiarach takich jak sarny, dziki, jelenie w istocie nastąpi ograniczenie wykorzystywanej powierzchni, nie mniej nie będzie ono istotne w związku z mnogością w pobliżu miejsc o podobnych uwarunkowaniach środowiskowych, które mogą być wykorzystywane do migracji. Dzięki zastosowaniu nowych technologii, w tym paneli z powłoką antyrefleksyjną, nie wystąpi zjawisko tzw. efektu olśnienia ptaków, nie

wystąpi więc negatywny wpływ na ich szlaki migracji. Elektrownia nie posiada ruchomych elementów, jak np. turbiny wiatrowe, które by mogły przyczynić się do śmierci ptaków. Po zrealizowaniu inwestycji ptaki gniazdujące na ziemi w dalszym ciągu będą mogły wykorzystywać powierzchnię inwestycji. W związku ze spadkiem intensywności użytkowania gruntu zmniejszy się znacznie śmiertelność płazów, gadów i drobnych ssaków.

Realizacja tego typu inwestycji prawdopodobnie nie spowoduje wyłączenia terenu elektrowni fotowoltaicznej z użytkowania rolniczego w trakcie jej eksploatacji. Grunty w części niezagospodarowanej (w większości) będą przeznaczone pod uprawy trwałe – trawy lub łąki. W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, trawa i inna roślinność zielna i łąkowa będzie rosła pod panelami oraz pomiędzy nimi. W Europie testowane są także rozwiązania gdzie w obszarach farm fotowoltaicznych prowadzi się uprawę rolniczą, a nawet hodowlę. W austriackiej elektrowni fotowoltaicznej w Wiedniu, w dzielnicy Donaustadt hodowanych jest 90 owiec. Zwierzęta koszą trawnik w sposób przyjazny dla środowiska. W ten sposób obszar 12 ha jest wykorzystywany zarówno do produkcji energii, jak i jako obszar hodowli zwierząt. Instalacja została przygotowana z podniesionymi i oddalonymi od siebie panelami słonecznymi, tak aby pasowały do zwierząt. Przykład ten pokazuje, jak można zaprojektować otwartą przestrzeń w sposób przyjazny naturze oraz że środowisko i technologia nie muszą być sprzeczne. Działalność owiec zapewnia również wysoki poziom bioróżnorodności na powierzchni i naturalne nawożenie. Elektrownia zaopatruje 4.900 gospodarstw domowych w energię elektryczną i oszczędza 4.200 ton CO₂. (<https://www.gramwzielone.pl/energia-sloneczna/104937/pionowe-panele-i-owce-na-najwiekszej-farmie-pv-w-austrii>).

Na obszarze gminy tereny przeznaczone na lokalizację elektrowni fotowoltaicznej znajduje się w większości poza granicami obszarów chronionych i cennych dla ptaków, z wyjątkiem trzech niewielkich obszarów obecnie wykorzystywanych jako rolne zlokalizowanych w zasięgu Jeleniowsko-Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Realizacja farm fotowoltaicznych będzie przyczyniać się do zastępowania energii pochodzącej ze spalania paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych. Będzie to miało pozytywne oddziaływanie na jakość środowiska i klimatu.

Wpływ na rośliny i zwierzęta

Planowane do realizacji inwestycje mogą powstać na obszarze wykorzystywanym obecnie rolniczo. W wyniku budowy elektrowni fotowoltaicznych nie dojdzie do zniszczenia stanowisk gatunków cennych w skali kraju lub regionalnie, a także siedlisk przyrodniczych. Na etapie eksploatacji w miejscu tym należy oczekiwać pojawienia się zbiorowiska łąkowego, ponieważ powierzchnie pod ogniwami zostaną pozostawione do naturalnej sukcesji, a następnie będą regularnie wykaszane. W ten sposób budowa elektrowni fotowoltaicznej może przyczynić się do zwiększenia różnorodności gatunkowej lokalnej flory. Zwiększy to tym samym atrakcyjność siedliska dla gatunków zwierząt, szczególnie owadów.

Realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na gatunki płazów, gadów oraz bezkręgowców, a wręcz wpływ użytkowania terenu w momencie wybudowania elektrowni, w porównaniu do jego użytkowania rolniczego, może okazać się bardziej korzystny dla występujących tu zwierząt. Zabiegi agrotechniczne stosowane podczas uprawy oraz sam charakter szaty roślinnej wykluczają obecność wielu gatunków na tych powierzchniach, a w przypadku gatunków regularnie występujących w krajobrazie rolniczym, to zasiedlają one głównie obszary inne niż pola uprawne, np. nieużytki, miedze lub pastwiska. Wpływ postawienia paneli fotowoltaicznych na gatunki bezkręgowców występujące w krajobrazie rolniczym może być różny dla różnych gatunków, w zależności od ich optimum środowiskowego. Z pewnością jednak większa jest różnorodność gatunkowa bezkręgowców na obszarach wyjętych spod upraw, aniżeli pól uprawnych, choć nadal dominować będą gatunki wszędzie bardzo liczne, występujące na nieużytkach. Dla najpowszechniej spotykanych i

spodziewanych na obszarach zmiany lub w ich sąsiedztwie gatunków chronionych, przede wszystkim trzmieli *Bombus* sp., biegaczy występujących na terenach otwartych (*Carabus cancellatus*, *C. violaceus*), należy się spodziewać wzrostu liczby osobników spotykanych na powierzchniach przeznaczonych pod fotowoltaikę. W porównaniu z polami uprawnymi, gdzie gęstość zasiedlenia jest bardzo mała, gatunki te preferują miedze, nieużytki i pastwiska. Choć niewątpliwie istnieje niewielkie ryzyko zniszczenia w trakcie prac ziemnych pojedynczych gniazd trzmieli (sporadycznie mogą być budowane na polach uprawnych) jest to działanie jednorazowe, a zatem o marginalnym wpływie na populację na badanym terenie.

Po zabudowaniu powierzchni panelami i związanym z tym zacienieniem części powierzchni oraz porośnięciu reszty powierzchni roślinnością można spodziewać się wzrostu atrakcyjności terenu dla płazów, przede wszystkim dla żaby trawnej (*Rana temporaria*), żaby moczarowej (*Rana arvalis*) oraz ropuchy szarej (*Bufo bufo*). Inwestycja w trakcie eksploatacji może negatywnie wpływać na gady poprzez zacienianie części powierzchni podłoża. Dotyczy to m. in. gatunków, które potencjalnie mogą występować na analizowanych obszarach np. jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) oraz żyworódki (*Zootoca vivipara*). Oba gatunki są jednak pospolite i należy uznać, że negatywny wpływ budowy elektrowni na gady będzie znikomy i pomijalny. Tereny planowanych instalacji będą mogły być swobodnie penetrowane przez płazy, gady i małe ssaki, gdyż powszechną praktyką przy budowie farm fotowoltaicznych jest zachowanie 20 cm przestrzeni pomiędzy powierzchnią gruntu, a dolną krawędzią siatki ogrodzeniowej w trakcie wykonywania ogrodzenia. Dodatkowo wokół planowanych instalacji pozostawiony zostanie grunt w dalszym ciągu użytkowany rolniczo, co umożliwi bezproblemowe omijanie terenu zajętego przez instalację fotowoltaiczną przez większe zwierzęta. W związku z powyższym, można uznać, że powstanie planowanej instalacji nie przyczyni się do powstania bariery migracyjnej.

Planowane instalacja nie będą również wpływały negatywnie na nietoperze. Zagrożeniem dla nietoperzy mogą być przezroczyste powierzchnie pionowe, z którymi ssaki te mogłyby zderzać się w czasie lotu. Zagrożenie to dotyczy w szczególności osobników młodych, uczących się latać, u których echolokacyjny system orientacji przestrzennej nie jest jeszcze w pełni wykształcony. Podobną sytuację mogłaby wystąpić w przypadku gładkich powierzchni poziomych, które mogą być mylone z lustrem wody. W przypadku farm fotowoltaicznych kąt nachylenia paneli wynosi 20-40°, co wyklucza możliwość pomylenia przez te ssaki ogniw fotowoltaicznych z wodopojami i miejscami żerowania. Dodatkowo należy zauważyć, iż rzędy paneli fotowoltaicznych nie tworzą jednolitej powierzchni, ale są w sposób widoczny podzielone na poszczególne moduły oprawione w aluminiowe ramy i oddzielone od siebie kilkucentymetrową przerwą. Struktura taka jest doskonale widoczna za pomocą aparatu echolokacyjnego nietoperzy i nie istnieje niebezpieczeństwo, że nietoperze mogłyby nie zauważyć powierzchni paneli fotowoltaicznych, jak to ma miejsce np. w przypadku szklanych przeziernych ekranów akustycznych. Istnieje pewne prawdopodobieństwo, że planowane inwestycje będą miały pewien pozytywny wpływ na lokalne populacje nietoperzy. Wyłączenie całych terenów z gospodarki rolnej, w tym w szczególności ze stosowania środków chwastobójczych (herbicydów) i owadobójczych (insektycydów), może spowodować zwiększenie różnorodności gatunkowej lokalnej flory oraz związanej z nią fauny owadów (entomofauny), która może stanowić bazę pokarmową nietoperzy. W celu umożliwienia dostępu światła do ogniw fotowoltaicznych w czasie eksploatacji farmy konieczne jest okresowe usuwanie roślinności z powierzchni znajdującej się pod panelami oraz w ich sąsiedztwie. Usuwanie roślinności może odbywać się przez okresowe wypasanie przez utrzymywane specjalnie w tym celu stado owiec lub przez wykaszanie. Usuwanie roślinności przez mechaniczne i ręczne wykaszanie nie będzie miało negatywnego wpływu na lokalne populacje nietoperzy. Wypas owiec może zaś przyczynić się do licznego występowania koprofagicznych (żywiących się odchodami) chrząszczy z rodziny

gnojarzowatych (Geotrupidae). Chrząszcze z tej rodziny są wykorzystywane przez nietoperze jako pokarm i z tego powodu farmy fotowoltaiczne mogą stać się nowym i zasobnym w pokarm żerowiskiem tych ssaków. Nagrzewanie się powierzchni ogniw fotowoltaicznych oraz konstrukcji w dzień i wypromieniowywanie nagromadzonego ciepła tuż po zapadnięciu zmroku może spowodować niewielkie podwyższenie temperatury powietrza i gromadzenie się owadów, stanowiących pokarm nietoperzy. Ponadto, elementy konstrukcyjne paneli fotowoltaicznych mogą być potencjalnymi schronieniami nocnymi (miejscami odpoczynku) nietoperzy.

Potencjalny wpływ inwestycji na lokalne populacje ptaków może mieć dwojaki charakter: wpływ pośredni - polegający na utracie naturalnych siedlisk, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, wpływ bezpośredni – polegający na możliwości powstania alternatywnych miejsc żerowania lub gniazdowania. W przypadku obszarów Studium nie będzie wpływu pośredniego w postaci utraty siedlisk gdyż obejmują one tereny użytkowane rolniczo. Po wybudowaniu elektrowni i odpowiednim ukształtowaniu zieleni istnieje możliwość powstania nowych, alternatywnych miejsc żerowania dla szeregu gatunków zwierząt, a ponadto gniazdowania dla ptaków. Możliwy jest wzrost baza pokarmowa dla łuszczyków oraz gatunków ptaków żywiących się bezkręgowcami oraz małym kręgowcami, a także zwiększy się ilość siedlisk istotnych dla gniazdowania gatunków ptaków związanych ze strefami ekotonowymi.

Wpływ na gleby i powierzchnię ziemi

Na obszarach Studium występują tereny użytkowane rolniczo jako grunty orne, łąki, pastwiska.

Analizowane Studium dopuszcza lokalizację na tych terenach farm fotowoltaicznych. W przypadku posadowienia ogniw fotowoltaicznych na gruncie możliwe jest ograniczenie ich ingerencji w powierzchnie gruntu. Budowa farmy fotowoltaicznej nie musi oznaczać wyłączenia terenu elektrowni fotowoltaicznej z użytkowania rolniczego w trakcie jej eksploatacji. Realizacja farm, pomimo zmian dotychczasowej formy użytkowania części terenu, wpłynie na znikome przekształcenie powierzchni ziemi. W trakcie budowy, pod rządami paneli fotowoltaicznych i między nimi nie ma potrzeby usuwania warstwy próchnicznej z humusem. W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, trawa i inna roślinność zielna i łąkowa może rosnąć pod panelami oraz pomiędzy nimi. Budowa i eksploatacja nie spowoduje także zmian w rzeźbie terenu.

Na etapie realizacji inwestycji zapobieganie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi związane będzie głównie z taką organizacją placu budowy, aby na jego terenie i w okolicy nie pozostały resztki materiałów budowlanych, które mogą powodować zanieczyszczenie gruntu. W trakcie budowy muszą być podjęte działania zmierzające do zapewnienia należytego stanu technicznego wykorzystywanych maszyn i urządzeń w celu zminimalizowania możliwości wycieku z nich substancji niebezpiecznych (oleje, benzyna). Teren budowy powinien być wyposażony w sorbenty do pochłaniania substancji ropopochodnych oraz stosowny sprzęt przeciwpożarowy i BHP. Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane muszą być składowane w miejscach do tego wyznaczonych.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

W przypadku realizacji farmy fotowoltaicznej nie będą powstawać ścieki zarówno technologiczne jak i bytowe. Wody opadowe i roztopowe będą spływać do gleby.

Panele fotowoltaiczne najczęściej są myte wodą doprowadzoną na teren inwestycji w specjalnie do tego przeznaczonych beczkowozach. Nie używa się do tego detergentów, a jedynie czystej wody, która może być odprowadzana bezpośrednio do gruntu. Ewentualnie dopuszczone jest użycie środków biodegradowalnych, które w wyniku rozpadu nie powodują

powstania substancji toksycznych. Mycie paneli może być konieczne tylko przy długotrwałym braku opadów, a więc 1 – 2 razy do roku. W trakcie eksploatacji inwestycji nie będą również używane żadne pestycydy, środki ochrony roślin, nawozy.

Wpływ na powietrze atmosferyczne

W przypadku realizacji farmy fotowoltaicznej jedyne emisje do atmosfery będą obecne na etapie budowy. Będą to niezorganizowane emisje spalin pochodzące z placu budowy podczas realizacji inwestycji. W trakcie eksploatacji farma fotowoltaiczna nie będzie emitować żadnych emisji do atmosfery.

Wpływ na klimat akustyczny

W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej elementami mogącymi powodować emisję hałasu o charakterze przemysłowym będą transformatory w zabudowie kontenerowej, inwertery przekształcające prąd stały w przemienny, a także okresowo pojazdy obsługujące inwestycje. W przypadku transformatorów natężenie hałasu związane jest z izolacyjnością akustyczną przegród budowlanych, z których wykonana jest zabudowa transformatora. Przy założeniu, że emisja hałasu samego urządzenia wynosi na poziomie 80 dB to w odległości 1 m poziom hałasu na zewnątrz wynosił będzie ok. 64 dB. Wartość ta będzie malała wraz z oddalaniem się od transformatora. Wartość ta pokazuje sytuację skrajnie niekorzystną – czyli wszystkie urządzenia wentylujące pracujące z pełną wydajnością. Taka ewentualność może nastąpić w przypadku, gdy instalacja produkuje energię elektryczną z maksymalną mocą przy wysokich temperaturach zewnętrznych. Może mieć to miejsce w lato w godzinach południowych. Inwertery jako źródło hałasu punktowego, będą rozmieszczone w kilkunastu punktach na terenie farm. Dla inwerterów poziom hałasu emitowany w odległości 1 m od urządzenia wynosić może na poziomie 55 dB. Źródłem hałasu w obszarach farm fotowoltaicznych może być także ruch samochodów o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t, w czasie czynności podejmowanych przez firmy serwisowe polegające na naprawach w razie stwierdzenia usterek instalacji lub urządzeń, okresowych przeglądów technicznych i konserwacji wyposażenia elektrowni. Prace prowadzone będą w porze dziennej. Dojazd realizowany będzie za pomocą istniejących zjazdów i wybudowanych dróg technicznych. Instalacja fotowoltaiczna funkcjonują tylko w porze dziennej (w zakresie emisji hałasu). W porze nocnej – czyli od 22.00 do 6.00 nie będą pracować urządzenia chłodzące. Również rano i wieczorem, gdy farma pracuje z ograniczoną wydajnością nominalną, nie ma konieczności chłodzenia urządzeń elektroenergetycznych, nawet w wysokich temperaturach zewnętrznych. Wszystko to sprawia, iż brak jest możliwości przekroczenia dopuszczalnych norm w zakresie hałasu.

Wpływ na zmiany klimatu

Elektrownia fotowoltaiczna jest instalacją pracującą w sposób bezemisyjny, stąd też nie przewiduje się emisji gazów cieplarnianych na etapie eksploatacji inwestycji. Praca elektrowni nie tylko przyczynia się do redukcji emisji ale sama również w zasadzie nie wymaga większych prac. Koszenie terenu inwestycji, czy wizyty kontrolne wymagają pojedynczych przyjazdów na teren przedsięwzięcia – również pomijalna ilość emitowanych spalin. Należy też zauważyć, iż w porównaniu do produkcji energii elektrycznej w oparciu o paliwa kopalne, każdy kW instalacji fotowoltaicznej pozwala zaoszczędzić: do 16 kg NO_x, do 9 kg SO_x oraz od 600 do 2300 kg CO₂, w zależności od składu paliwa i natężenia promieniowania słonecznego. Z racji budowy elektrowni fotowoltaicznej, która przyczyni się do wzrostu udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Polski nie ma konieczności prowadzenia dodatkowych działań skutkujących pochłanianiem gazów cieplarnianych.

Wpływ na krajobraz, zabytki i zasoby naturalne

Na widoczność inwestycji w krajobrazie wpływ ma również ukształtowanie terenu (wzgórzowe, pagórkowate, równinne), otoczenie, forma użytkowania i sąsiedztwo okolicznych terenów (leśne, rolnicze, rekreacyjne), koncentracja i rodzaj innych obiektów kubaturowych (miasta, wsie, tereny przemysłowe), jak również odległość od szlaków komunikacyjnych (drogowych, kolejowych, rzecznych).

Do podstawowych elementów kreujących walory krajobrazowe należy rzeźba (ukształtowanie) terenu. Drugim z uwzględnionych komponentów, pośrednio wpływających na kształt walorów krajobrazowych, jest geneza i wynikający z niej skład litologiczny podłoża geologicznego. Kolejnym elementem krajobrazotwórczym uwzględnionym przy opisie lokalizacji inwestycji jest użytkowanie (pokrycie) terenu. Ostatnie z kryteriów delimitacji jednostek krajobrazowych stanowił typ pokrycia kulturowego związany z osadnictwem (Kistowski i in. 2005). Wskazane w Studium obszary lokalizacji farm fotowoltaicznych będą znajdować się w otoczeniu krajobrazu rolniczego. Ukształtowanie terenu, obecność spontanicznej roślinności oraz brak sąsiedztwa zabudowy mieszkaniowej powodują, że lokalizacja farm fotowoltaicznych nie wpłynie negatywnie na odbiór krajobrazu. Zasięg zmian będzie ograniczony lokalnie i łatwy do kompensacji. Nie spowoduje również zmian powodujących spadek walorów turystycznych.

Oddziaływanie elektromagnetyczne farm fotowoltaicznych

W przypadku elektrowni fotowoltaicznych, energia elektryczna jest wyprowadzana i kierowana liniami kablowymi niskiego napięcia (NN) do transformatorów. Transformator stanowi bardzo słabe źródło promieniowania elektromagnetycznego – urządzenia tego rodzaju są często stosowane jako transformatory końcowe, instalowane na słupach energetycznych w pobliżu zabudowy, zasilając osiedla i zespoły domków jednorodzinnych. Pomiedzy panelami, a transformatorem prowadzone są linie kablowe o napięciu 400 V – a więc takie jak w linii trójfazowej stosowanej w gospodarstwach domowych (tzw. siła). Biorąc pod uwagę powyższe wpływ przedsięwzięcia na stan elektromagnetyczny środowiska jest w zasadzie pomijalny. Natężenie pola elektrycznego w bezpośrednim sąsiedztwie linii jest poniżej 0,1 kV/m, co w powiązaniu z ekranującym działaniem kontenera – budynku stacji transformatorowej, sprawia, iż oddziaływanie jest pomijalne. Kolejnym źródłem promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz są linie kablowe średniego napięcia. Mają one za zadanie dostarczyć energię z transformatorów do stacji GPO. Sieci te generują pole elektromagnetyczne, którego poziom jest znacznie poniżej wszelkich norm. Dopiero linie wysokiego napięcia – powyżej 110 kV są zdolne do generowania pól elektromagnetycznych mogących naruszać standardy jakości środowiska.

W przypadku linii średniego napięcia do 30 kV poziom natężenia pola elektrycznego sięga do 0,6 kV/m. Typowe natężenie pola magnetycznego nie przekracza 5 A/m. Dopuszczone normą wartości promieniowania elektromagnetycznego wynoszą dla składowej elektrycznej 1 kV/m, a dla składowej magnetycznej 60 A/m. Na podstawie powyższego stwierdza się, że pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi. Również w przypadku stałego pola magnetycznego instalacji fotowoltaicznej to pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi.

Oddziaływanie terenów zabudowy mieszkaniowej

Gmina Staszów charakteryzuje się dominacją terenów otwartych o charakterze rolniczym przy nieznacznym udziale terenów mieszkaniowych. Są to głównie obszary zabudowy jednorodzinnej które nie tworzą zbyt zwartych obszarów. Ustalenia Studium utrzymują tę strukturę zagospodarowania przestrzennego gminy wprowadzając głównie nową

zabudowę mieszkaniową jednorodzinną w pobliżu już istniejących jednostek urbanistycznych oraz zachowując istniejące obszary aktywności gospodarczej.

Na obszarze gminy nie obserwuje się znaczącej presji ze strony budownictwa mieszkaniowego. Wzrasta liczba budynków mieszkalnych, szczególnie w zabudowie jednorodzinnej, należącej do prywatnych właścicieli. Ilość nowych budynków nie jest jednak znacząca. Dlatego można uznać, że nadal w tej dziedzinie nie będą zachodzić intensywne przekształcenia.

Trwały wydaje się być także areał terenów leśnych i rolnych. Istniejące zadrzewienia i zakrzaczenia to głównie „zagajniki” śródpolne, położone w terenach rolniczych oraz zieleni wysoka, łąkowa tworząca „obudowę biologiczną” potoków, innych cieków wodnych – razem stanowiące ciągi zieleni nieurządzonej w układzie „pasmowym” lub „wyspowym”, zwiększając pulę różnorodności przyrodniczej w środowisku przyrodniczym gminy („ptasie remizy”, ostoje zwierzyny itp.). Obszary te nie podlegają i nie będą podlegać znaczącym przemianom.

Planowany rozwój terenów zurbanizowanych jest ograniczony przestrzennie i nie zmieni rolniczego charakteru dużego obszaru gminy. Ponadto w dużej części tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej obejmują już istniejące obszary zurbanizowane lub obszary zlokalizowane w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Rozwój zabudowy będzie wiązał się ze zmianą kwalifikacji gruntów i wyłączeniem ich z produkcji rolnej. Rozwój terenów inwestycyjnych nie powinien powodować jednak znaczących zmian w środowisku oraz krajobrazie rolnym. Tereny aktywności gospodarczej wykorzystują dogodny położenie komunikacyjne. Znajdują się one poza zasięgiem obszarów chronionych a ich oddziaływanie może zostać ograniczone do granic obszarów. Oczywiście ich lokalizacja nie pozostanie całkowicie obojętna dla środowiska. Potencjalny wpływ dotyczyć będzie odprowadzania ścieków, wód opadowych i roztopowych, utylizacji odpadów, emisji hałasu czy zanieczyszczeń do atmosfery. Uciążliwości te jednak będą minimalizowane lub neutralizowane zgodnie z ustaleniami Studium lub przepisów odrębnych. Z punktu widzenia ochrony przyrody obszar ten nie stanowi wartościowych elementów przyrodniczych. Przekształcenie części terenów rolnych nie będzie wpływać na warunki siedliskowe roślin i zwierząt w tym szczególności ptaków. Zachowane zostaną lokalne korytarze ekologiczne na terenie gminy oraz ważniejsze powiązania między nimi w obrębie terenów rolnych.

Oddziaływanie terenów zabudowy aktywności gospodarczej

Istniejące i planowane obszary aktywności gospodarczej i zabudowy przemysłowej wykorzystują dogodny położenie komunikacyjne oraz już istniejące tereny przekształcone przez człowieka. Znajdują się one poza zasięgiem obszarów chronionych a ich oddziaływanie może zostać ograniczone do granic obszarów. Oczywiście jej lokalizacja nie pozostanie całkowicie obojętna dla środowiska. Potencjalny wpływ dotyczyć będzie odprowadzania ścieków, wód opadowych i roztopowych, utylizacji odpadów, emisji hałasu czy zanieczyszczeń do atmosfery. Uciążliwości te jednak będą minimalizowane lub neutralizowane zgodnie z ustaleniami Studium lub przepisów odrębnych. Z punktu widzenia ochrony przyrody obszary te nie stanowią wartościowych elementów przyrodniczych. Oddziaływania tych obszarów na tereny chronione również można uznać za znikome. Zachowane zostaną korytarze ekologiczne na terenie gminy oraz ważniejsze powiązania między nimi w obrębie terenów dolinnych i leśnych.

Obszary usługowe i gospodarcze mogą potencjalnie wpłynąć negatywnie na stan środowiska przyrodniczego na obszarze gminy, w tym na stan powietrza atmosferycznego. Wpływ ten jest w dużym stopniu uzależniony od rodzaju działalności gospodarczej. Niemniej jednak zapisy aktów prawnych narzucają obowiązek ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko do granic zajmowanego obszaru oraz ściśle regulują możliwość emisji

zanieczyszczeń przemysłowych. Ponadto wpływ tych obszarów na stan powietrza atmosferycznego będzie również uzależniony od sposobu zaopatrywania tego terenu w ciepło. W przypadku podłączenia nowych terenów do miejskiej sieci ciepłowniczej nie będzie negatywnego oddziaływania na stan powietrza.

Nie przewiduje się znaczących zmian stanu środowiska akustycznego w obrębie terenów już zainwestowanych. Dogęszczenie zabudowy prawdopodobnie skutkować będzie przyrostem ilości pojazdów na drogach, jednakże nie będzie to powodować większych zmian w istniejącym stanie, m. in. w wyniku modernizacji nawierzchni dróg i poprawy jej jakości. Natomiast przyszłe zagospodarowanie wiązać się będzie z pojawieniem się uciążliwości akustycznych na obszarach zabudowanych oraz na trasach prowadzących ruch do nowoprojektowanych terenów usług oraz zabudowy przemysłowej. Stopień obciążenie środowiska będzie uzależniony od intensywności zabudowy oraz sposobu rozlokowania poszczególnych funkcji terenu względem emitorów hałasu (maskowanie zabudowy chronionej przez funkcje niechronione, tworzenie przeszkód dla rozchodzenia się fal akustycznych itp.).

Przekształcenie niektórych obszarów w zurbanizowane może mieć pewien wpływ na przekształcenia powierzchni ziemi oraz pokrycia terenu (obszary leśne), co może być związane z koniecznością dostosowania rzeźby oraz usunięcia drzewostanu do potrzeb zainwestowania.

W tym zakresie najbardziej newralgicznym obszarem jest teren położony w zachodniej części gminy w rejonie miejscowości Grzybów. Teren przeznaczony pod aktywność gospodarczą to dawne tereny wydobywania siarki a częściowo tereny poprzemysłowe lub już zainwestowane. Znaczna część obszaru wykorzystywana była jako obszar leśny, który jednak w ostatnich latach jest sukcesywnie wylesiany (rysunek poniżej – ortofotomapa z 2020 r.). Zgodnie z Bankiem Danych o Lasach obszar ten nie widnieje w ewidencji jako las. Zadrzewienia tam występujące są wynikiem naturalnej sukcesji na obszarach poeksploatacyjnych siarki więc ich wartość użytkowa jest ograniczona.



Rysunek 24 Ortofotomapa z kwietnia 2020 r. obszaru aktywności gospodarczej w rejonie miejscowości Grzybów (źródło Google Earth)

Realizacja planowanego zainwestowania może pośrednio wpłynąć na ludzi, przede wszystkim w obszarze styku funkcji mieszkaniowych z usługowymi i przemysłowymi.

Poszerzenie oferty inwestycyjnej w gminie przełoży się na wzrost zatrudnienia w sektorze przemysłowym i usługowym a w konsekwencji rozwój gospodarczy gminy Staszów.

Inwestycje, które mogą mieć wpływ na środowisko

Ustalenie Studium ograniczają się do wskazania przeznaczeń terenu co nie jest jednoznaczne ze wskazaniem konkretnych inwestycji o charakterze przedsięwzięć, o których mowa w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Ustalenia Studium potencjalnie umożliwiają jednak lokalizację tego typu inwestycji na obszarach aktywności gospodarczej, eksploatacji surowców naturalnych, zamieszkiwania, lokalizacji OZE, lokalizacja zbiornika wodnego, komunikacji (np. drogi). Inwestycje muszą być każdorazowo zakwalifikowane w trakcie procedury oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia do odpowiedniej kategorii. Dopiero na tym etapie możliwa będzie ocena ich wpływu na środowisko i ustalenie ram i warunków ich realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Oddziaływanie układu komunikacyjnego

Istniejący i planowany układ komunikacyjny jest i będzie zauważalnym obciążeniem dla środowiska gruntowo – wodnego, atmosfery oraz klimatu akustycznego. Modernizacja i rozbudowa układu komunikacyjnego z jednej strony przyczyni się do polepszenia warunków technicznych tych dróg, z drugiej zwiększy ich przepustowość, co będzie miało wpływ na zwiększenie negatywnego oddziaływania tych dróg na klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne i środowisko wodno – glebowe. Ustalenia projektu Studium częściowo odnoszą się do zapewnienia skutecznych zabezpieczeń przeciwko niektórym uciążliwościom pochodzenia komunikacyjnego. Wzdłuż dróg istnieje już zabudowa mieszkaniowa, która okresowo i lokalnie może znajdować się w strefie ponadnormatywnego hałasu. Nowa zabudowa mieszkaniowa również będzie lokować się wzdłuż ciągów komunikacyjnych lub na zapleczu istniejącej zabudowy. 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 tych dróg tak, aby skutecznie obniżyć poziom hałasu do wartości dopuszczalnych zawartych w przepisach odrębnych. 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 gdzie przekroczenia będą największe. Zaleca się także stosowanie w takich lokalizacjach do budowy obiektów mieszkaniowych materiałów o podwyższonej izolacyjności akustycznej lub stosowanie ekranowania przez zabudowę niewrażliwą na hałas (np. obiekty usługowe). Istniejące i nowe trasy komunikacyjne mogą być potencjalnym lokalnym źródłem uciążliwości dla środowiska i człowieka (m. in. emisja spalin i hałasu). Wpływają również zazwyczaj negatywnie na kształtowanie środowiskowych warunków zamieszkiwania, szczególnie kiedy sąsiadują z osiedlem lub rozcinają obszary zabudowy mieszkaniowej. Podwyższony poziom hałasu komunikacyjnego, trwający często całą dobę, przekraczający wartości dopuszczalne dla terenów zabudowy mieszkaniowej, może być przyczyną poważnych schorzeń (np. utraty słuchu, chorób układu nerwowego), złego samopoczucia. Ustalenia Studium ograniczają niektóre potencjalnie negatywne oddziaływania dla ludzi wynikające z lokalizacji tras komunikacyjnych, stawiając nacisk na transport zbiorowy i ograniczenie ruchu samochodowego, co może przyczynić się do ograniczenia zasięgu negatywnego oddziaływania dróg dla ludzi. Ponadto wskazuje się na konieczność integracji

różnych typów transportu z ruchem pieszym, co może uczynić miasto bardziej przyjaznym i dostępnym dla mieszkańców.

Emisje spalin powodują ograniczenie tlenu w powietrzu i powstawanie smogu fotochemicznego (w okresie lata), który niekorzystnie wpływa na zdrowie ludzi (m. in. wzrost zachorowań na serce). Na niekorzystne oddziaływanie emisji spalin samochodowych (emitory bardzo nisko usytuowane nad powierzchnią ziemi) narażone są szczególnie dzieci, które znajdują się w pobliżu ulic i oddychają najbardziej zanieczyszczonym powietrzem. Tereny komunikacji są jednym z podstawowych źródeł zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Nowe trasy wpływać będą negatywnie na stan sanitarny atmosfery. W miarę wzrostu natężenia ruchu samochodowego zwiększa się stężenie zanieczyszczeń w atmosferze. Obszary komunikacyjne uznawane są za jedno z głównych źródeł uciążliwości dla środowiska na terenie miasta. Duża emisja spalin wpływa nie tylko na stan powietrza ale również gleb, wód gruntowych i powierzchniowych, roślin. Polityka transportu wyrażona w Studium pozwoli realnie ograniczyć emisje komunikacyjne, a co za tym idzie poprawić jakość powietrza zwłaszcza w okresie pozagrzewczym.

Rozbudowa układu drogowego może mieć wpływ na okresowe zaburzenie poziomu wód gruntowych, który po zakończeniu etapu budowy powinien się na nowo ustabilizować. Z powierzchni utwardzonych odprowadzane będą zanieczyszczone wody opadowe i roztopowe. Nowe odcinki dróg mogą stać się źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, m. in. substancjami ropopochodnymi. Studium zaleca przestrzeganie zakazu odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do środowiska, ale realizacja tego zalecenia wymaga aktywnej kontroli ze strony odpowiednich służb. Potencjalne zagrożenie dla jakości wód stwarza także stosowanie soli do zimowego utrzymania nawierzchni dróg; najczęściej stosuje się chlorki np. NaCl, o niedużej uciążliwości dla środowiska wodno-gruntowego. Wpływ na zasolenie wód płynących poprzez stosowanie w okresie zimy soli może być nieznaczny, znacznie większe szkody może sól wyrządzić wodom gruntowym i roślinom korzystającym z tych wód.

Największym zagrożeniem dla funkcjonowania systemu przyrodniczego związanym z utworzeniem nowych szlaków komunikacyjnych jest fragmentacja oraz zniszczenie siedlisk (m. in. wycinka drzew), a tym samym izolacja istniejących populacji roślin i zwierząt. Zgodnie z przepisami odrębnymi i zapisami Studium w przypadku każdej nowej inwestycji drogowej będą przeprowadzane szczegółowe inwentaryzacje przyrodnicze, które pozwolą uniknąć konfliktów przyrodniczych. Projektowane trasy drogowe przebiegać będą, w większości, przez obszary rolnicze w pobliżu terenów leśnych. Powstałe w ten sposób bariery terenowe powinny być w taki sposób kształtowane, żeby minimalizować utrudnienia dla wędrówki zwierząt oraz ewentualne niekorzystne konsekwencje dla różnorodności biologicznej w otoczeniu projektowanych tras. Zagrożeniem dla świata zwierząt może być także hałas drogowy. Funkcjonowanie dróg potencjalnie może także wiązać się ze wzrostem emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz kumulacją szkodliwych związków w glebach, jednak każdorazowo zagadnienie to jest analizowane na etapie analiz środowiskowych, po to by się działania inwestycyjne nie przekładały się na pogorszenie warunków wzrostu roślin (pogorszenie ich stanu zdrowotnego) w otoczeniu projektowanych tras. W większości przypadków nowe planowane trasy przebiegają przez obszary jeszcze niezabudowane (m. in. rolne), przyczyniając się do fragmentacji siedlisk i przecinania dróg migracji.

W Studium wyznacza się propozycje nowych dróg, które przebiegać mają przez obszary cenne przyrodniczo oraz przecinają korytarz ekologiczny. Co wpłynie na dodatkowe oddziaływanie na różnorodność biologiczną czy świat zwierząt i roślin.

Zanieczyszczenia klimatu akustycznego (hałas drogowy)

W czasie budowy drogi spowodowane są one pracą maszyn budowlanych i ruchem pojazdów w okresie jej eksploatacji. Uciążliwość oddziaływań zależy od intensywności ruchu, rodzaju pojazdów oraz od rozwiązań technicznych i warunków terenowych. Niekorzystny wpływ hałasu można ograniczyć poprzez lokalizowanie inwestycji drogowych w miejscach najmniej akustycznie wrażliwych, a także poprzez stosowanie urządzeń zabezpieczających (wały ziemne, ekrany akustyczne, pasy zieleni izolacyjnej, elementy łączone). Ze względu na obszar zajmowanego terenu i skuteczność najczęściej stosowane są ekrany akustyczne. Istotne jest także lokalizowanie budynków mieszkalnych w odpowiedniej odległości od istniejącej infrastruktury drogowej oraz stosowanie urządzeń zabezpieczających. Jeśli pomimo zastosowanych rozwiązań hałasu nie można ograniczyć, to wówczas konieczne jest utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Zanieczyszczenia powietrza

W ocenie wpływu na środowisko uwzględnia się istotne, charakterystyczne dla motoryzacji substancje chemiczne: tlenki azotu, tlenek węgla, ewentualnie sadzę i węglowodory, a dla stanu istniejącego w najbliższych latach – również ołów. Wartości tych zanieczyszczeń wskazują również na poziom zanieczyszczenia przez inne substancje. Ocena oddziaływania na środowisko powinna uwzględniać przewidywane natężenie ruchu pojazdów, okresową zmienność parametrów ruchu, zmienność warunków meteorologiczno-klimatycznych oraz związaną z nią zmienność zanieczyszczenia powietrza w receptorach zlokalizowanych w rejonie oddziaływania drogi. Stopień szczegółowości oceny oddziaływań powinien wzrastać wraz ze spodziewanym wzrostem obciążenia środowiska, które będzie wywołane realizacją projektowanej inwestycji drogowej. Ochronę powietrza prowadzi się przede wszystkim poprzez zatrzymanie lub utrudnienie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń z poruszających się pojazdów (np. poprzez prowadzenie drogi w wykopie).

Wody powierzchniowe i podziemne

Oddziaływanie inwestycji drogowych na wody odbywa się częściowo pośrednio drogą powietrza atmosferycznego oraz przede wszystkim poprzez niekontrolowane wylewy do gruntu i wód powierzchniowych ładunków zanieczyszczeń zawartych w spływach deszczowych i roztopowych z nawierzchni dróg i uszczelnionych powierzchni obiektów związanych z drogami, w ściekach bytowo-gospodarczych i technologicznych z MOP, baz budowy dróg i obwodów utrzymania dróg oraz w wyniku poważnych awarii związanych z transportem substancji chemicznych. Inwestycje drogowe, oprócz zmiany jakości wód, mogą powodować także zmiany ilościowe wód podziemnych, wpływając na warunki hydrogeologiczne i gruntowo-wodne. Poprzez wykopy, nasypy, przecięcia naturalnych spływów wód powierzchniowych i układów regionalnych sieci melioracyjnych można powodować zmiany w infiltracji wód i stref zasilania zbiorników wód podziemnych. Na etapie projektowania inwestycji negatywne jej oddziaływanie na wody można zminimalizować poprzez: zakaz lokalizowania dróg publicznych i inwestycji towarzyszących w strefach ochrony bezpośredniej ujęć wód, dla obiektów towarzyszących inwestycjom drogowym należy projektować oczyszczalnie ścieków gospodarczych i opadowych. Na etapie budowy konieczne jest prowadzenie prac zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym, sprawnym sprzętem i pod ścisłym nadzorem budowlanym. Pogorszenie stanu środowiska może spowodować źle urządzona baza budowy inwestycji, dlatego też należy zadbać o sprawność urządzeń gospodarki wodno-ściekowej, a także o oddanie inwestycji do eksploatacji ze sprawnymi urządzeniami proekologicznymi. W trakcie eksploatacji drogi należy dbać o sprawne działanie wykonanych urządzeń proekologicznych oraz realizację ograniczeń eksploatacyjnych dróg, wynikających z ustalonych dla niej warunków korzystania ze środowiska. Niebezpieczeństwo skażenia wód można ograniczyć również poprzez zakaz przewozu substancji niebezpiecznych

odcinkami dróg, które przebiegają przez strefy zasilania ujęć wód czy innych zasobów wodnych chronionych. Należy również prowadzić monitoring konfliktowych rejonów wód powierzchniowych i podziemnych oraz procesów geodynamicznych skarp – erozji bocznej. Wskazana w Studium droga znajdować się będzie w granicach głównego zbiornika wód podziemnych.

Skazanie upraw i gleb

W czasie prac przygotowawczych do budowy istnieje możliwość zniszczenia warstwy humusu, spowodowania trwałych zmian w chemizmie gleb i degradacji przypowierzchniowych warstw gleby w szerokim pasie terenów przylegających do drogi. Oddziaływanie dróg na ukształtowanie powierzchni terenu uwidacznia się najbardziej w czasie ich budowy, która wymaga wykonania takich czynności, jak: wylesienie, odwodnienie, niwelacja terenu, wykonanie wykopów, którymi będzie prowadzona jezdnia, budowa przepustów, mostów, wiaduktów. Ze wskazanymi działaniami wiąże się konieczność wykonania bardzo dużych prac ziemnych. Oddziaływanie dróg na biotop, czyli na nieożywione elementy środowiska przyrodniczego – glebę, powietrze, wodę, może być bardzo duże. Znajdujące się w spalinach samochodowych metale ciężkie: ołów, kadm, nikiel i cynk, są najbardziej szkodliwe dla gleby. Najsilniejsze skażenie gleb występuje w odległości do 30 m od krawędzi jezdni po obu stronach drogi o dużym natężeniu ruchu. W dalszych odległościach od jezdni gromadzenie metali ciężkich jest dużo mniejsze, ale jego zasięg dochodzi do 100 m po każdej stronie jezdni. Rozprzestrzenianie się spalin na tereny sąsiadujące z drogami można ograniczyć poprzez wprowadzenie zwartych zadrzewień i zakrzewień przydrożnych.

Zagrożenie dla fauny i flory

Zagrożenia związane są z wyłączeniem (zajęciem przez pas drogowy) terenu, przekształceniem jego rzeźby, zmianą stosunków wodnych, emisją zanieczyszczeniami, hałasem. Na etapie projektowania szkodliwe oddziaływanie inwestycji można ograniczać poprzez zaprojektowanie jej tak, aby nie przechodziła przez kompleksy leśne, nie przecinała zbyt często sieci hydrograficznej, nie przechodziła przez obszary chronione, czy też nie pokonywała zbyt dużych deniwelacji terenu wymagających wykonywania głębokich wykopów lub wysokich nasypów. Na etapie budowy trasy drogowej powodowane są niekorzystne oddziaływania, polegające na przecięciu istniejących kompleksów leśnych, niszczeniu drzew rosnących na trasie budowanej drogi oraz zmianie stosunków hydrologiczno-światlnych środowiska leśnego. Uciążliwość budowy wynika również ze stosowania do prac ziemnych wielkogabarytowych ciągników i maszyn, które powodują hałas płoszący zwierzęta. Drogi o dużym natężeniu ruchu wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, głównie poprzez hałas, a także spaliny i pyły metali ciężkich, których źródłem są pojazdy samochodowe. Spaliny emitowane przez pojazdy samochodowe wpływają niekorzystnie na rośliny poprzez akumulację metali ciężkich w glebie oraz przez ich bezpośrednie osadzanie się na roślinie, co powoduje ponadnormatywną ich zawartość, a rośliny są nieprzydatne do konsumpcji. Na roślinność rosnącą w pobliżu drogi o dużym natężeniu ruchu niekorzystnie wpływa emitowany w spalinach dwutlenek siarki, który powoduje opóźnienie procesu fotosyntezy i zmniejszenie produkcji biomasy. Oprócz szkodliwego oddziaływania emisji na roślinność, drogi o dużych natężeniach ruchu, a szczególnie drogi ogrodzone powodują fragmentację siedlisk. Dla zwierząt uciążliwy jest hałas emitowany przez pojazdy poruszające się po drogach. Dzika zwierzyna oddala się od źródeł hałasu, koncentrując się w środkowych partiach siedlisk, po krótkim czasie zwierzęta odczuwają brak pożywienia, co zmusza je do przekroczenia tras komunikacyjnych, co często kończy się dla nich tragicznie. Ruch drogowy negatywnie oddziałuje na faunę, szczególnie na zwierzęta roślinożerne, także poprzez gromadzenie się na roślinach metali ciężkich. Dotyczy to roślin rosnących w zasięgu emisji spalin silnikowych.

Zanieczyszczenia te są również szkodliwe dla zwierząt wodnych, jeśli drogi przebiegają w bliskim sąsiedztwie wód powierzchniowych.

Minimalizacji szkodliwych oddziaływań na środowisko należy dokonywać wszelkimi możliwymi sposobami, poczynając od zmniejszenia zużycia paliwa, katalizatorów, wyciszania silników, zmianę paliwa, aż do odpowiedniej zabudowy biologicznej otoczenia dróg, instalowania ekranów akustycznych i likwidowania skutków fragmentacji siedlisk odpowiednimi przejściami dla zwierząt. Projektując trasę o dużym natężeniu ruchu przez las, należy stosować przydrożne ogrodzenia zabezpieczające przed wtargnięciem zwierząt na jezdnię. Należy pamiętać o urządzeniu przepustów dla dzikich zwierząt pod drogą lub „zielonych mostów” nad drogą (tzw. ekoduktów). Ważne jest również poznanie szlaków wędrownych zwierząt, na przykład do wodopoju. Konieczna jest budowa odpowiednich przejść dla zwierząt lub stworzenie nowych wodopojów.

Zagrożenie dla krajobrazu oraz dóbr kultury i archeologicznych

Ochrona krajobrazu obejmuje ochronę walorów krajobrazowych oraz wypoczynkowych środowiska rozumianą jako ich zachowanie, kształtowanie lub odtwarzanie. Ochrona dóbr kultury polega na zabezpieczeniu ich przed zniszczeniem, uszkodzeniem, dewastacją, zaginięciem oraz na zapewnieniu im warunków trwałego zachowania, na opracowaniu dokumentacji naukowej, ewidencji i rejestracji, a także na ich konserwacji, restauracji lub odbudowie. Inwestycja drogowa pod względem estetycznym wpływa na aspekt krajobrazowy środowiska przyrodniczego. Oddziaływanie polega na wprowadzeniu zmian w istniejący krajobraz (naturalny lub przekształcony przez człowieka). Wprowadzone zmiany mogą mieć charakter negatywny lub pozytywny, mogą powodować zniszczenie bądź obniżenie wartości krajobrazu, mogą być obojętne estetycznie lub w wyjątkowych przypadkach mogą wzbogacać krajobraz. Droga poprzez udostępnienie dotychczas nieuczęszczanych miejsc może przyczynić się do ekspozycji wartości krajobrazowych. Oceny oddziaływania drogi na krajobraz są bardzo często obciążone odczuciami subiektywnymi, związanymi zarówno z wrażliwością estetyczną, przyrodniczą, jak również ze znaczeniem drogi dla rozwoju gospodarczego regionu czy poprawy warunków życia mieszkańców. Jako środki zaradcze stosuje się: ulepszenia w projekcie (ochrona bierna), środki zabezpieczające i rekultywacyjne, środki zastępcze i kompensujące.

Zalecenia dotyczące łagodzenia negatywnych oddziaływań

Zalecenia dotyczące łagodzenia negatywnych skutków planowanej inwestycji obejmują różne kategorie oddziaływań na środowisko, w tym dotyczące:

- zmniejszenia oddziaływania na środowisko przyrodnicze (ochrona zieleni przed wycinaniem, niszczeniem oraz poddawanie jej zabiegom pielęgnacyjnym, niezbędne wycinki prowadzić należy poza sezonem wegetacyjnym, prace budowlane należy prowadzić poza okresem lęgowym lub rozrodczym zwierząt, dostosowanie obiektów mostowych do wymagań, jakim powinny odpowiadać przejścia dla zwierząt dużych, wybudowanie przejść dla płazów),
- minimalizacji oddziaływań w trakcie realizacji inwestycji (ograniczenie zanieczyszczeń gleby poprzez dobrą organizację robót budowlanych, właściwe usytuowanie i organizacja zaplecza technicznego budowy, baza sprzętowa zabezpieczona przed zanieczyszczeniem wód gruntowych),
- ograniczenia zagrożenia wód (wody i ścieki opadowe przed zrzuceniem ich do odbiorników muszą być oczyszczone, przygotowanie stanowisk do prowadzenia akcji w przypadkach poważnych awarii),

- ograniczenia zagrożenia pól uprawnych w wyniku emisji zanieczyszczeń, proponuje się odizolowanie drogi poprzez nasadzenia roślinności nawiązującej do charakteru otoczenia,
- ograniczenia uciążliwości hałasem poprzez nasadzenia roślinności ochronnej i urządzenia zabezpieczające,
- w celu ochrony obiektów chronionych proponować można korektę przebiegu drogi.

Ustalenia wynikające z decyzji środowiskowej dla obwodnicy Staszowa

Budowę drogi zaprojektowano dostosowując jej przebieg do ukształtowania istniejącego terenu, jedynie na stosunkowo krótkich odcinkach droga przebiega w nasypach i wykopach. Projektowana droga zostanie dowiązana do sieci istniejących dróg oraz przyległego zagospodarowania terenu. W czasie realizacji inwestycji będą prowadzone roboty ziemne związane z usuwaniem wierzchniej warstwy ziemi, wykonywaniem wykopów i kształtowaniem nasypów. Jak wynika z raportu na terenie budowy będzie niedomiar mas ziemnych. Ziemia używana do prac ziemnych nie może przekraczać standardów jakości środowiska w zakresie jakości gleby i ziemi. Zaplecze budowy i drogi technologiczne będą lokalizowane w obrębie planowanego pasa drogowego. Na czas budowy ustawione zostaną przenośne sanitariaty, które będą regularnie opróżniane. Miejsca składowania sprzętu, materiałów, magazynowania odpadów, parkingi maszyn, zaplecza socjalne lokalizowane będą poza bezpośrednim sąsiedztwem cieków m.in. rzek Czarna, Desta, Desna oraz poza obszarem Natura 2000 Kras Staszowski tj. poza odcinkiem od km ok. 8+900 — 9+250.

Zachodnia i północna część obszaru przeznaczonego pod realizację inwestycji zlokalizowana jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 423 Subzbiornik Staszów. Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza strefami ochronnymi ujęć wód, najbliższe ujęcie wody Radzików I- studnia S1, znajduje się w odległości ok. 120 m od inwestycji. Poziom zwierciadła wód gruntowych na przedmiotowym terenie występuje na głębokości od 3,6 do 13,9 m p.p.t. W przypadku lokalizacji zaplecza budowy zlokalizowanego w km drogi 1+200 — 6+000 tj. w obszarze występowania GZWP, należy przewidzieć zabezpieczenia w postaci uszczelnienia podłoża za pomocą płyt betonowych pod park maszynowy i miejsca magazynowania odpadów. Należy zapewnić właściwą organizację robót eliminującą możliwość zanieczyszczenia środowiska gruntowo- wodnego. Używany do prac budowlanych sprzęt budowlany utrzymywany będzie w należyтым stanie technicznym, w przypadku wystąpienia wycieku substancji ropopochodnych, zanieczyszczony grunt należy zebrać i przekazać podmiotom posiadającym stosowne uprawnienia w zakresie gospodarowania odpadami. Wprowadzone rozwiązania skutecznie zabezpieczą środowisko gruntowo- wodne przed zanieczyszczeniami.

Obszar analizowanej inwestycji należy do zlewni rzeki Czarnej (Staszowskiej), stanowiącej lewostronny dopływ Wisły, region wodny Górnej Wisły. Inwestycja przecina rzekę Czarną w km drogi ok. 3+348, rzekę Destę w km drogi ok. 5+780, oraz rzekę Desna w km drogi ok. 6+177 oraz obszary zmeliorowane „Czarna”. Na terenach zmeliorowanych „Czarna” oraz przy przebudowie rowów melioracyjnych odwodnienie należy prowadzić w sposób nie powodujący zmiany stanu wody wpływającego szkodliwie na grunty sąsiednie. Na odcinkach, gdzie prace ziemne i budowlane będą prowadzone w pobliżu cieków, należy wprowadzić rozwiązania zabezpieczające przed ich zasypaniem lub zanieczyszczeniem, w tym m.in. zastosować platformy robocze. Ponadto w okresie budowy zaleca się — po wykonaniu nasypów i skarp rowów — jak najszybsze ich umocnienie i obsianie trawą (lub darniowanie) celem ograniczenia erozji powierzchniowej. Podpory obiektów mostowych nie będą zlokalizowane w nurcie rzek, jedyna ingerencja w koryto rzek będzie w przypadku umocnienia brzegów cieków w obrębie konstrukcji mostowych oraz w miejscach lokalizacji wylotów.

Prace związane z budową obiektów mostowych będą prowadzone poza okresem wysokich stanów wód. Realizacja inwestycji szczególnie w ramach budowy obiektów mostowych, wymagać będzie zastosowania lokalnych odwodnień. W celu zabezpieczenia wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem wymagane jest mechaniczne oczyszczenie odprowadzanych wód z zawiesiny przed wprowadzeniem do odbiornika. Z uwagi na fakt, że odwodnienie nie będzie długotrwałe (odwodnienie jest niezbędne tylko na niektórych wstępnych etapach prowadzenia prac, np. na etapie fundamentowania) i dotyczą jedynie aktualnego frontu prowadzonych robót; występujące negatywne oddziaływanie w tym zakresie na etapie realizacji będzie miało ograniczony zasięg zarówno w przestrzeni, jak i w czasie. Eksploatacja przedsięwzięcia wiązać się będzie z koniecznością odprowadzenia zanieczyszczonych spływów opadowych z dróg i obiektów towarzyszących. W związku z tym zaprojektowano do ujmowania i oczyszczania wód z odwodnienia drogi w postaci uszczelnionych rowów oraz kanalizacji deszczowej, wyposażonej w urządzenia oczyszczające. Projektowany system odwodnienia dla przedmiotowej inwestycji uwarunkowany jest niweletą i przekrojem poprzecznym drogi oraz możliwością odprowadzenia wód opadowych do odbiorników, którymi będą: rzeki Czarna i Desta oraz system rowów melioracyjnych. Zastosowanie urządzeń oczyszczających wody opadowe oraz ich prawidłowa eksploatacja, zapewnią, że stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych wprowadzanych do wód powierzchniowych lub ziemi, nie będą przekraczać wielkości dopuszczalnych tj. 100 mg/l zawiesina oraz 15 mg/l substancje ropopochodne. Ponadto na terenach wrażliwych na zanieczyszczenia tj. w obszarze występowania Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 423 oraz Natura 2000 Kras Staszowski należy ograniczyć stosowanie soli do zimowego utrzymania dróg na rzecz środków niechemicznych.

Na etapie budowy może być widoczny wpływ przedsięwzięcia na elementy biologiczne takie jak: fitoplankton, fitobentos, makrofity oraz makrobezkręgowce bentosowe, co może powodować krótkotrwałe pogorszenia stanu siedlisk oraz wpływać na elementy fizykochemiczne z uwagi na okresowy wzrost zanieczyszczeń w postaci zawiesiny mineralnej i powodować czasowe pogorszenie warunków tlenowych. Biorąc pod uwagę harmonogram prac, rozłożenie ich w czasie oraz wprowadzone zabezpieczenia nie przewiduje się pogorszenia aktualnego stanu wód. Umocnienie brzegów rzek: Desta i Czarna w obrębie wylotów kanalizacji oraz konstrukcji mostowych wykonać z wykorzystaniem elementów naturalnych typu: narzut kamienny, materace faszynowe, na warunkach uzgodnionych z zarządcą cieków. Oddziaływanie na elementy hydromorfologiczne, w tym na warunki morfologiczne będą nieznaczne. W raporcie przedstawiono wartość wskaźnika m_4 , związanego z zabudową podłużną (umocnienie brzegów w obrębie wylotów i obiektów mostowych), który w przypadku obydwu cieków nie przekroczy 0,1% ich długości oraz około 0,01% długości cieków istotnych w zlewni JCWP tj. znacznie poniżej wartości progowej. Na etapie eksploatacji z uwagi na nieznaczną ilość wód z odwodnienia drogi wprowadzanych do wód powierzchniowych, nie przewiduje się istotnego wpływu na reżim hydrologiczny jcw. Jak wynika z informacji zawartych w raporcie, ilość wprowadzanych do rzeki Czarna wód z odwodnienia drogi wynosi 0,06% w stosunku do przepływu średniego rocznego SQ, który wynosi 3,5 m³/s. W przypadku wód wprowadzanych do cieku Desta wielkość, ta nie przekroczy 0,02% przepływu średniego rocznego, który wynosi 0,2 m³/s Wpływ wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z drogi na elementy fizyko-chemiczne jcw, również należy uznać również jako mało istotny. Wyposażenie systemu odwadniania drogi w urządzenia oczyszczające, skutecznie zabezpieczy środowisko przed zanieczyszczeniem.

Planowane przedsięwzięcia ma na celu wyprowadzić ruch z istniejącego układu dróg wewnętrznych przechodzących przez centrum Staszowa poprzez budowę obwodnicy miasta. Budowa drogi wiązać się będzie ze wzrostem poziomu hałasu, którego źródłem będzie praca

sprzętu budowlanego oraz środków transportu w czasie realizacji inwestycji. Emisja hałasu w fazie budowy powodowana będzie pracą typowego sprzętu budowlanego: samochodów ciężarowych, koparek, spychaczy: specjalistycznych maszyn związanych z budownictwem drogowym służących do rozścielania asfaltu i jego zagęszczaniem (walce), itp. Poziom hałasu przy niektórych operacjach może być wyższy niż podczas normalnej eksploatacji drogi, jednak ściśle zlokalizowany w rejonie aktualnego frontu prowadzonych prac, ponadto ograniczony będzie w czasie do okresu realizacji przedsięwzięcia. W związku z powyższym prace budowlane na terenach chronionych akustycznie i w ich rejonie należy ograniczyć do niezbędnego minimum, ponadto będą wykonywane tylko w godzinach dziennych (6 – 22). Dodatkowo urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie będą, w miarę możliwości, pracowały równocześnie. Należy zadbać o odpowiedni stan techniczny maszyn i urządzeń pracujących w trakcie przebudowy drogi oraz właściwą organizację prac ograniczając jałową pracę maszyn i urządzeń, w tym pracę sprzętu wibracyjnego i innego sprzętu ciężkiego. Hałas charakteryzować się będzie dużym natężeniem o zasięgu lokalnym, jednak będzie on okresowy i odwracalny, a uciążliwości z nim związane ustaną wraz z zakończeniem prac budowlanych. Eksploatacja przedmiotowej drogi będzie wiązała się z rozprzestrzenianiem hałasu komunikacyjnego. Przeprowadzone analizy w zakresie oddziaływania inwestycji na klimat akustyczny wykazały możliwość wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie dla obydwu horyzontów czasowych (dzień i noc). W celu ograniczenia oddziaływania zaprojektowano zabezpieczenia w postaci ekranów akustycznych o łącznej długości ok. 223 m. Analizy przeprowadzone w raporcie wykazały, że dla pory dziennej i nocnej nie przewiduje się przekroczenia wartości normatywnych po zastosowaniu ekranów akustycznych. Celem weryfikacji założeń projektowych z faktycznym oddziaływaniem planowanej inwestycji przewiduje się wykonanie analizy porealizacyjnej. W przypadku stwierdzenia przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomu hałasu należy zastosować dodatkowe środki ochrony. W sytuacji, w której pomimo zastosowanych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych standardy jakości środowiska, w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach zabudowy chronionej akustycznie, nie będą mogły być dotrzymane, należy podjąć działania mające na celu utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

W okresie realizacji przedsięwzięcia można spodziewać się uciążliwości związanych z emisją do powietrza zanieczyszczeń pyłowo-gazowych związanych z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego (frezarki, koparki, równiarki, rozścielarki do asfaltu, walce, i inne oraz środki transportu dowożące materiały budowlane oraz wywożące odpady), wynikające ze spalania paliwa w silnikach wykorzystywanego sprzętu. Oddziaływania te będą miały charakter okresowy, odwracalny i ustaną wraz z zakończeniem prac budowlanych. W celu ograniczenia uciążliwości drogi należy regularnie czyścić i zabezpieczyć przed pyleniem oraz zapewnić transport materiałów budowlanych z użyciem środków zabezpieczających przed pyleniem (przykrycia skrzyń samochodów). Ponadto plac budowy i drogi dojazdowe utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie, (drogi na placu budowy zraszać wodą). Drogi dojazdowe do obsługi placów budowy wytyczone będą w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych oraz o teren przewidziany pod inwestycję. Eksploatacja drogi wiązać się będzie z wprowadzaniem zanieczyszczeń pyłowo-gazowych pochodzących ze spalania paliw w silnikach pojazdów korzystających z drogi. Oddziaływanie na stan jakości powietrza na etapie eksploatacji określono dla dwóch okresów czasowych: dla roku 2015 oraz 2025. Z przedstawionych w raporcie symulacji, z uwzględnieniem tła zanieczyszczeń powietrza wynika, że wielkość emisji zanieczyszczeń poza pasem drogowym, nie powinna przekroczyć standardów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16, poz.87) oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów

niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012r., poz. 1031). W rejonie budowanej drogi nie planuje się inwestycji, których funkcjonowanie wiązałoby się ze skumulowanym oddziaływaniem związanym z emisją zanieczyszczeń do środowiska.

Tereny zagrożone podtopieniem

Na obszarze gminy Staszów mapami zagrożenia powodziowego objęta została Czarna Staszowska, dla której wyznaczono zasięgi powodzi 10%, 1% i 0,2%. Zagrożenie powodziowe koncentruje się w samym mieście Staszów oraz miejscowościach położonych nad czarną Staszowską tj. Kurozwęki, Zagrody, Katuszów i Korytnica.

Prognoza zmian środowiska w wyniku realizacji ustaleń studium

Zgodnie z metodyką prognozy na obszarze objętym Studium wyznaczono cztery grupy terenów o zróżnicowanym wpływie na środowisko przyrodnicze. Są to tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń Studium będzie korzystny dla środowiska (A), tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń Studium będzie neutralny dla środowiska (B), tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń Studium będzie generował niskie uciążliwości dla środowiska (C) oraz tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń Studium będzie generował duże uciążliwości dla środowiska (D).

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensowanie negatywnych działań na środowisko oraz propozycje rozwiązań alternatywnych

Głównym zagrożeniem dla jakości środowiska na obszarze gminy jest niekontrolowany rozwój terenów zurbanizowanych kosztem terenów rolniczych i cennych przyrodniczo oraz degradacja układów komunikacji powodująca wzrost zagrożenie dla jakości środowiska gruntowo – wodnego, klimatu akustycznego i powietrza atmosferycznego. Na terenie gminy nie ma większych ośrodków przemysłowych, jednak znajdują się tu złoża surowców i obszary osuwiskowe. Znajdujące się na terenie gminy czynne odwierty do wydobycia gazu ziemnego stały się elementem krajobrazowym.

Poważnym problemem jest emisja dolna z indywidualnych palenisk domowych, emisja komunikacyjna, prowadzona działalność rolnicza oraz rozwój jednostek urbanistycznych bez odpowiedniego zapewnienia infrastruktury kanalizacyjnej i zaopatrzenia w ciepło. Przez obszar gminy przebiega także korytarz komunikacyjny trasy o znaczeniu wojewódzkim. Drogi i związana z nimi infrastruktura winny być tak wkomponowane w krajobraz, aby nie obniżały walorów wizualnych i estetycznych terenu, przez które przebiegają.

W gospodarce rolnej konieczne jest propagowanie i sukcesywne wdrażanie programów rolno-środowiskowych Unii Europejskiej, dostosowywanie chemizacji upraw (w tym nawożenia) do pojemności gleb, dostosowanie form użytkowania ziemi i upraw do istniejących warunków przyrodniczych, kształtowanie równoległych z rolnictwem funkcji obszarów wiejskich.

W zakresie ładu przestrzennego konieczny jest harmonijny rozwój poszczególnych jednostek urbanistycznych oraz ograniczenie rozproszenia zabudowy. Nowo powstająca zabudowa powinna być wyposażona w odpowiednią infrastrukturę techniczną, co zapobiegnie degradacji środowiska. Korzystanie z walorów środowiska przyrodniczego powinno zakładać zachowanie równowagi tak, aby zapobiegać negatywnej antropopresji. Ochronie powinny podlegać zarówno obszary cenne przyrodniczo, obszary leśne jak i obszary zagrożenia powodziowego. Działania inwestycyjne w tych obszarach powinny uwzględniać zachowanie walorów przyrodniczych wraz z ich bioróżnorodnością i georóżnorodnością. W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania realizacji Studium na środowisko przedstawia się następujące wnioski i propozycje działań:

- realizacja zabudowy na obszarach wskazanych w Studium powinna być poprzedzona wyposażeniem terenów w infrastrukturę techniczną, a przede wszystkim skanalizowaniem terenów oraz zapewnieniem dojazdu;
- powinien być prowadzony ścisły nadzór budowlany w celu uniknięcia nadmiernej rozbudowy i budowy nowych obiektów budowlanych.

Ustalenia analizowanego Studium są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego i społecznego gminy. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami planistycznymi obowiązującymi na terenie powiatu i województwa i wykorzystują instrumenty planistyczne służące do zrównoważonego rozwoju terenów zurbanizowanych. Ustalenia Studium nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych i zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska na obszarach zurbanizowanych, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach Studium uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań i kierunków rozwoju gminy. Należy też zwrócić uwagę, że dokument Studium stanowi jedynie ramy rozwoju przestrzennego gminy, precyzowane następnie bardziej szczegółowo na etapie planów miejscowych. Dlatego Studium dopuszcza na poszczególnych terenach różnorodne przeznaczenia np. zabudowę mieszkaniową, ale też rekreacyjną czy zieleni. Umożliwia to regulowanie, „wariantowanie” zagospodarowania na poszczególnych terenach oczywiście w ramach ustalonych w Studium ogólnych zasad.

Informacje o możliwym oddziaływaniu na obszary Natura 2000 i obszary chronione

Na terenie gminy Staszów znajdują się obszary Natura 2000 (2), obszar chronionego krajobrazu, zespół przyrodniczo-krajobrazowy oraz pomniki przyrody.

Planowane zagospodarowanie nie będzie prowadzić również do bezpośredniego zniszczenia cennych przyrodniczo siedlisk położonych w dolinach cieków lub potoków nieobjętych ochroną prawną gdyż wyłączone są w większości z zabudowy i zachowuje się je jako tereny zieleni.

Kompleksowe wyposażenie obszaru gminy w elementy infrastruktury technicznej poprawi jakość środowiska, a co za tym idzie pośrednio stworzy warunki do zachowania lub poprawy warunków siedliskowych. Planowane zagospodarowanie nie będzie oddziaływać na obszary cenne przyrodniczo, a tym bardziej nie będzie na nie oddziaływać znacząco negatywnie. Ustalenia Studium zawierają wiele zapisów ograniczających negatywne oddziaływanie planowanego zagospodarowania na środowisko oraz w sposób prawidłowy regulują elementy wyposażenia w infrastrukturę techniczną terenów zurbanizowanych.

Ponadto jedną z najważniejszych zasad polityki przestrzennej gminy w odniesieniu do środowiska przyrodniczego jest ochrona ciągłości przestrzennej systemu terenów otwartych. Obszary terenów otwartych i zielonych tworzą bezcenne i szczególne pasmo krajobrazu naturalnego. W studium utrzymuje się ciągłość przestrzenną obszarów o znaczących wartościach przyrodniczych i krajobrazowych, które w strukturze gminy stanowią system przyrodniczy, chroni się istniejące oraz wprowadza nowe tereny zieleni urządzonej i zadrzewień śródpolnych, zachowuje bioróżnorodność i trwałość biocenoz, zwłaszcza zbiorowisk roślinnych o naturalnym charakterze towarzyszących ciekom i zbiornikom wodnym, a także łąk i remiz śródpolnych, wzbogacać struktury środowiska ubogich ekosystemów polnych i nieużytków poprzez wprowadzanie: zadrzewień, zakrzewień lub zbiorników wodnych oraz chroni rolniczy krajobraz kulturowy terenów otwartych.

Wpływ na Natura 2000

Ustawa o ochronie przyrody zabrania realizacji przedsięwzięć mogących „pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami”. Jedynym przypadkiem, kiedy przedsięwzięcia, które wpłyną znacząco negatywnie na wskazane elementy mogą być realizowane, są tzw. przesłanki nadrzędnego interesu publicznego (art. 34 ust. 2). Interes taki musi być jednak wykazany, a jednocześnie przeprowadzona analiza rozwiązań alternatywnych musi wykazać brak takich rozwiązań.

Kras Staszowski

Planowane nowe zagospodarowanie w większości nie ingeruje ww. obszar Natura 2000. Zidentyfikowane w ramach Planu Zadań Ochronnych siedliska zlokalizowane są w obrębie terenów rolnych i leśnych za wyjątkiem siedliska nocka dużego, które zlokalizowane jest w obrębie budynku nadleśnictwa w Staszowie. Działania ochronne w przypadku tego gatunku dotyczą tkanki budynku i możliwości wykorzystywania go przez nietoperze co nie jest regulowane zapisami Studium. Jednakże Studium zastrzega, że zastosowanie mają przepisy odrębne, stosowne uchwały i rozporządzenia w zakresie ochrony ww. obszaru. Odziaływanie planowanej obwodnicy Staszowa opisano w oddzielnym podrozdziale.

Ostoja Żyznów

Planowane nowe zagospodarowanie w większości nie ingeruje ww. obszar Natura 2000. Zidentyfikowane w ramach Planu Zadań Ochronnych siedliska zlokalizowane są w obrębie doliny rzecznej, w Studium wskazanej jako obszary rolne, leśne i zieleni. W związku z tym nie przewiduje się znaczących negatywnych oddziaływań na ten obszar. Dodatkowo Studium zastrzega, że zastosowanie mają przepisy odrębne, stosowne uchwały i rozporządzenia w zakresie ochrony ww. obszaru.

Wpływ na obszar chronionego krajobrazu

Na terenie Jeleniowsko-Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu obowiązują działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów oraz zakazy wynikające z Ustawy o ochronie przyrody: art. 24 ust. 1. W poniższej tabeli przedstawiono potencjalne wpływ planowanych w Studium przeznaczeń w odniesieniu do obowiązujących na terenie J-SOChK działań ochronnych oraz zakazów. Na terenie J-SOChK zlokalizowane jest złożo Pocieszka. Jest to złożo piasku (kruszyw naturalnych) o powierzchni około 11 ha. Jest to złożo rozpoznane szczegółowo jednak aktualnie nie posiada koncesji na wydobycie, nie został wyznaczony teren i obszar górniczy. W przypadku rozpoczęcia eksploatacji może dojść do naruszenia poziomów wód podziemnych ze względu na miąższość złoża. W związku z tym w koncesji należy uwzględnić działania ochronne w tym zakresie. Zgodnie z zapisami Studium na obszarze J-SOChK zastosowanie mają przepisy odrębne, stosowne uchwały i rozporządzenia w zakresie ochrony obszaru. Odziaływanie planowanej obwodnicy Staszowa opisano w oddzielnym podrozdziale.

Tabela 23 Potencjalne wpływ planowanych w Studium przeznaczeń w odniesieniu do obowiązujących na terenie J-SOChK działań ochronnych oraz zakazów

Działania ochronne/zakazy	Zapis Studium odnoszący się do działania ochronnego/zakazu	Potencjalny wpływ
Działania ochronne		
zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych	Ochrona cieków wodnych; Dążenie do ochrony cieków	Planowane przeznaczenia nie ingerują w cieki i zbiorniki wodne

Działania ochronne/zakazy	Zapis Studium odnoszący się do działania ochronnego/zakazu	Potencjalny wpływ
naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków	wodnych poprzez utworzenie strefy buforowej, wolnej od zabudowy o szerokości 5 m po obu stronach cieku	na terenie J-SOChK. Wpływ - neutralny
zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywienia lub też sukcesji	Dążenie do zachowania istniejących oraz inicjowania i wprowadzania nowych zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, a także wzdłuż koryt rzek	Planowane przeznaczenia nie ingerują we wskazane obszary na terenie J-SOChK. Wpływ - neutralny
utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych	Ograniczenie zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne; Utrzymanie istniejących kompleksów leśnych i zalesianie nowych obszarów, na gruntach nieprzydatnych do produkcji rolnej, nieużytkach i terenach przeznaczonych do rekultywacji	Planowane przeznaczenia nie ingerują we wskazane obszary na terenie J-SOChK. Wpływ - neutralny
zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych	Różne formy zieleni należy ze sobą łączyć, docelowo tworząc sieć powiązanych ze sobą korytarzy ekologicznych; Zaleca się ochronę lokalnych korytarzy ekologicznych zwłaszcza w dolinach cieków wodnych	Planowane przeznaczenia nie ingerują we wskazane obszary na terenie J-SOChK. Wpływ - pozytywny
ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów	Zaleca się umożliwienie przepływu gatunków w obszarach zainwestowanych poprzez odpowiednie planowanie nowej zabudowy, z różnorodnymi formami zieleni	Planowane przeznaczenia nie ingerują we wskazane obiekty na terenie J-SOChK. Wpływ - neutralny
szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerваты przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne	Brak zapisów	Wpływ - neutralny
zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej	Brak zapisów	Wpływ - neutralny
Zakazy		
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	Ochrona cieków wodnych; Dążenie do ochrony cieków wodnych poprzez utworzenie strefy buforowej, wolnej od zabudowy o szerokości 5 m po obu stronach cieku; Zaleca się umożliwienie przepływu gatunków w obszarach zainwestowanych poprzez odpowiednie planowanie nowej zabudowy, z różnorodnymi formami zieleni	Zapisy Studium wskazują na konieczność respektowania ww. zakazu oraz dążą do poprawy warunków siedliskowych gatunków dziko żyjących. Wpływ - pozytywny
likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby	Dążenie do zachowania istniejących oraz inicjowania i wprowadzania nowych zadrzewień i zakrzewień	Zapisy Studium bezpośrednio odpowiadają na problematykę ww. zakazu. Wpływ - pozytywny

Działania ochronne/zakazy	Zapis Studium odnoszący się do działania ochronnego/zakazu	Potencjalny wpływ
ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych	śródpolnych, a także wzdłuż koryt rzek	
dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka	Dążenie do ochrony zasobów wód i zapewnienia im właściwej jakości; Realizacja zbiornika retencyjnego na rzece Desta	Budowa zbiornika retencyjnego na rzece Desta służy zrównoważonemu wykorzystaniu użytków rolnych i leśnych w odpowiedzi na coraz częściej występujące zjawisko suszy w tym suszy rolniczej.
likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych	Ochrona cieków wodnych; Dążenie do ochrony cieków wodnych poprzez utworzenie strefy buforowej, wolnej od zabudowy o szerokości 5 m po obu stronach cieku	Zapisy Studium wskazują na konieczność respektowania ww. zakazu oraz dążą do poprawy warunków wodnych. Wpływ - pozytywny

Wpływ na Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Golejów

Planowane nowe zagospodarowanie w większości nie ingeruje ww. obszar Zespołu Przyrodniczo Krajobrazowego. Studium zastrzega, że zastosowanie mają przepisy odrębne, stosowne uchwały i rozporządzenia w zakresie ochrony ww. obszaru. Oddziaływanie planowanej obwodnicy Staszowa opisano w oddzielnym podrozdziale.

Wpływ na pomniki przyrody

Planowane nowe zagospodarowanie w nie ingeruje istniejące pomniki przyrody, które zlokalizowane są w sąsiedztwie istniejącej zabudowy lub w zasięgu terenów dolinnych i leśnych. Studium zastrzega, że zastosowanie mają przepisy odrębne, stosowne uchwały i rozporządzenia w zakresie ochrony pomników przyrody.

Wpływ realizacji obwodnicy Staszowa na obszary chronione

Zgodnie z zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach obwodnica Staszowa zlokalizowana jest częściowo w Jeleniowsko-Staszowskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Planowaną drogę klasy G w końcowym odcinku tj. od km ok. 8+900 do km ok. 9+250 usytuowano w obszarze Natura 2000 Kras Staszowski PLH260023 i jednocześnie w Zespole Przyrodniczo Krajobrazowym Golejów. Ponadto inwestycja częściowo znajduje się w Głównym Południowo-Centralnym Korytarzu Ekologicznym. Na terenie inwestycji zinwentaryzowano gatunki zwierząt należące do następujących grup: mięczaki, pajęczaki, owady, gady, płazy, ptaki i ssaki. Wśród gatunków zwierząt podlegających ochronie stwierdzono m.in.: jaszczurkę zwinkę, kumaka nizinnego, modraszka telejusa, ślimaka winniczka, bobra europejskiego oraz 27 gatunków ptaków m.in.: kukułka Cuculus conarus, trznadel Emberiza citrinella, myszołów Buka buteo, pokląskwa Saxicola ruberta, muchołówka mała Ficedula parva. W celu umożliwienia im rozrodu oraz migracji na tereny sąsiednie zastosowano działania zabezpieczające polegające na wykonywaniu przejść dla zwierząt, wygrodzeń zabezpieczających (płazy, gady, ssaki), wykonywaniu prac ziemnych oraz wycinki drzew i krzewów w określonych terminach. Przeprowadzenie wycinki zadrzewień i zakrzewień poza okresem lęgowym ptaków występujących na tym terenie (t. od 1 września do 31 stycznia) pozwoli na odchowanie młodych osobników i wyprowadzenie lęgów. Przewidziany

termin usuwania przypowierzchniowej warstwy ziemi zaplanowano na czas największej aktywności migracyjnej stwierdzonych gatunków zwierząt oraz poza ich okresem rozrodczym tj. od 15 sierpnia do 15 października, w sposób umożliwiający ucieczkę tj. od środka pasa na zewnątrz. Wykonanie tego działania we wskazanym terminie będzie czynnikiem zmuszającym okazy zwierząt mogące przebywać w zasięgu prac do oddalenia się i zajęcia schronień m. in. w pozostawianych zadrzewieniach poza zasięgiem oddziaływania prac. Zdjęcie wierzchniej warstwy ziemi przeprowadzone zostanie (od 15 sierpnia do końca września — gdy latają imago) na odpowiednim etapie cyklu rozwojowego modraszka telejusza *Phengaris teleius* w obrębie jego siedliska zlokalizowanego w km. od 7+950 do 8+260 ograniczy utratę osobników tego gatunku. W przypadku stwierdzonego przez nadzór przyrodniczy braku obecności chronionych gatunków zwierząt w danym sezonie fenologicznym możliwe będzie odstąpienie od zachowania w/w terminów. W wyniku prowadzonych prac nastąpi fragmentacja oraz uszczuplenie siedliska o ok. 10 osobników tego gatunku tj. o ok. 10% powierzchni siedliska porośniętego przez roślinę żywicielską (0,3 ha). Z uwagi jednak na obecność tego gatunku na terenach sąsiednich, populacja zostanie zachowana w obrębie zasięgu występowania gatunku. Jeżeli nadzór przyrodniczy uzna przesadzenie zasiedlonych przez gąsienice roślin żywicielskich tego gatunku motyla jako dodatkowe działanie minimalizujące, należy przeprowadzić przesadzenie według wskazań nadzoru. Oceniono, że realizacja inwestycji z punktu ochrony zwierząt nie będzie stanowiła zagrożenia dla stanu zachowania populacji gatunków zwierząt tego terenu, w tym gatunków chronionych. W raporcie oceniono wpływ planowanego przedsięwzięcia na faunę, w skład której wchodzi pospolite w skali regionu i kraju gatunki zwierząt. Żaden ze stwierdzonych gatunków nie został uznany za zagrożony wyginięciem. Dojdzie do nieznacznego zajęcia i uszczuplenia ich siedlisk, jednak z uwagi na występujące powszechnie w sąsiedztwie podobne typy siedlisk wpływ zamierzenia na zwierzęta nie będzie istotny. Niemniej jednak z uwagi na zniszczenie części siedliska wymagane będzie zezwolenie na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową zgodnie z art. 56 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013r. poz. 627 ze zm.). Zapewnienie nadzoru przyrodniczego (w tym herpetologicznego, ornitologicznego i entomologicznego) na etapie realizacji inwestycji zapewni ochronę występujących w obrębie inwestycji zwierząt. Kontrolowanie miejsc stanowiących potencjalne pułapki dla zwierząt (studzienki, wykopy) pod kątem uwięzienia płazów, gadów i drobnych ssaków, pozwoli na przeniesienie w dogodne miejsce dla dalszego bytowania. Ponadto likwidowanie zastoisk wodnych uniemożliwi powstawanie dla zwierząt miejsc dogodnych do rozrodu płazów i zapobiegnie ich przemieszczaniu się po placu budowy.

Wykonanie przejść we wskazanym kilometrażu i o określonych parametrach umożliwi migrację zwierząt, bez kolizji z planowaną do budowy drogą. W przypadku przejść dla dużych i średnich zwierząt rzędna półek będzie znajdować się powyżej poziomu wody średniej dla danego cieku. Powierzchnia półek może posiadać zmienną rzędną (zmienna wysokość w strefach dostępnych dla zwierząt) przy zachowaniu minimalnej wysokości. Wykonanie ogrodzeń zabezpieczających zwierzęta przed wkraczaniem na jezdnię w kilometrażu i o parametrach wskazanych w warunkach zapewni ich ochronę na najbardziej niebezpiecznych odcinkach projektowanej drogi. Wyposażenie drogi w wygradzenia spowoduje migrację zwierząt w kierunku wschód-zachód (na przebiegu głównych tras migracji wyznaczających Południowo-Centralny Korytarz Ekologiczny) oraz ukierunkuje zwierzęta do przejść. W raporcie wskazano na potrzebę ustawienia na odcinku drogi w km ok.5+800- 7+000 znaku: „Uwaga zwierzęta leśne”, co pozwoli na minimalizację kolizji migrujących przez drogę zwierząt z przejeżdżającymi samochodami. Oceniono, iż planowane zamierzenie nie będzie stanowiło dla większości chronionych gatunków zwierząt zagrożenia, gdyż są to gatunki pospolicie występujące w kraju. Ponadto, pomimo iż dojdzie do przekształcenia ich siedlisk gatunki te będą miały możliwość znalezienia w sąsiedztwie dogodnych miejsc do bytowania,

tym bardziej iż w sąsiedztwie planowanej inwestycji występują siedliska podobne, do tych które występują na terenie planowanego zamierzenia. Zatem, zgodnie z raportem realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie na stan populacji gatunków zwierząt występujących na tym terenie.

Spośród gatunków roślin podlegających ochronie na terenie planowanej inwestycji występuje: jarzab szwedzki, kruszczyk szerokolistny, goździk pyszny, kruszyna pospolita, kocanki piaskowe, bluszcz pospolity, kopytnik pospolity, kalina koralowa oraz porosty: chrobotek najeżony, mąkla tarninowa, chrobotek reniferowy oraz mszaka — drabika drzewkowatego. W wyniku realizacji zamierzenia dojdzie do zniszczenia jednego osobnika kruszczyka szerokolistnego *Epipactis helkborine*, kilku osobników goździka pysznego *Dianthus superbus*, osobników jarzaba szwedzkiego *Sorbus intermedia* i widłaka jałowcowatego *Lycopodium annotinum*. Inwestor po uzyskaniu stosownych zezwoleń na odstąpienie od zakazów obowiązujących w stosunku do dziko występujących roślin objętych ochroną gatunkową przesadzi w/w gatunki (za wyjątkiem jarzaba szwedzkiego, kaliny koralowej i kruszyny pospolitej) w siedliska zastępcze o podobnych warunkach siedliskowych. Ponadto, realizacja inwestycji spowoduje niewielkie uszczuplenie siedlisk drabika drzewkowatego *Climacium dendroides*, chrobotka najeżonego *Cladonia portentosa* i mąkli tarninowej *Evernia prunastri*. Oznakowanie stanowisk roślin chronionych (bluszcz pospolitego, kopytnika pospolitego i kocanek piaskowych) znajdujących się w sąsiedztwie inwestycji zabezpieczy ich siedliska przed zniszczeniem na etapie realizacji inwestycji. Uszczuplenie siedlisk w/w gatunków w wyniku ich częściowego zniszczenia nie będzie wpływać na stan zachowania ich populacji w skali regionu i kraju, gdyż są to gatunki pospolicie występujące. W stosunku do drzew, które nie będą podlegały wycince zostaną zastosowane zabezpieczenia polegające na: oszalowaniu pni, nie składowaniu materiałów budowlanych i odpadów w zasięgu koron drzew, wykonywaniu wykopów w sposób ręczny w obrębie systemów korzeniowych i nawadnianie odsłoniętych brył korzeniowych, co skutecznie je ochroni na etapie realizacji inwestycji. W wyniku realizacji przedsięwzięcia dojdzie także do zajęcia około 0,11 ha siedliska przyrodniczego o kodzie 9170 — grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Calpinetuna*, *Tilio-Carpindurn*) z uwagi jednak na fakt, iż płat tego siedliska podlega silnej antropopresji oraz występują w nim gatunki obce został on uznany za płat o niższej randze. Ponadto w celu zabezpieczenia przed ingerencją w obszar Natura 2000 Kras Staszowski PLH260023 oraz Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Golejów zaprojektowano utworzenie strefy ekotonowej o pow. 0,14 ha w kilometrze około 8+900 — 9+250. Biorąc pod uwagę niewielką ingerencję w w/w obszar Natura 2000, stwierdzono iż przedsięwzięcie nie będzie znacząco oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności na stan siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków zwierząt, gatunków obszarów Natura 2000 oraz integralność obszaru Natura 2000 i jego powiązania z innymi obszarami. Na terenie planowanego zamierzenia nie stwierdzono występowania chronionych prawem gatunków grzybów. Projektowana obwodnica na odcinku około 2,3 km przebiegać będzie przez tereny leśne, wiązać się to będzie z wycinką na terenie o powierzchni ok. 2,5 ha. Jednak z uwagi na występowanie na tym terenie dużych kompleksów leśnych oraz projektowanych przejść dla zwierząt zachowana zostanie ciągłość ekologiczna. Na terenie Jeleniowsko Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu obowiązują zakazy zgodne z uchwałą Nr XX_XV/624/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013r. dotyczącej wyznaczenia Jeleniowsko- Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z dnia 1 października 2013r., poz. 3316). Zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. (tej. Dz.U. z 2013r. poz. 627 ze zm.) zakazy te jednak nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego, jakim jest realizacja drogi klasy G obwodnicy Staszowa. Również zakazy obowiązujące na terenie Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego Golejów ustanowionego rozporządzeniem Nr 4/2003

Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2003r. w sprawie uznania za zespół przyrodniczo - krajobrazowy (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 14, poz.160) z uwagi na cel publiczny inwestycji nie będą miały tu zastosowania. Z uwagi na położenie inwestycji w skrajnych granicach Głównego Południowo-Centralnego Korytarza Ekologicznego oceniono, iż zamierzenie nie spowoduje zaburzeń w funkcjonowaniu w/w korytarza a wykonanie przejść dla zwierząt oraz wygrodzeń ochronnych zapewni drożność szlaków migracyjnych zwierząt.

W ramach polityki środowiska i zieleni kładzie się szczególny nacisk na ochronę terenów leśnych. Wskazano, iż tereny zielone są równoprawnym elementem struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy, stanowiącym element rozwoju gminy. W polityce tej wskazano także kierunki ochrony poszczególnych elementów środowiska jak: woda, powietrze, gleby

Projekt *Studium* stwarza warunki do ograniczenia lub eliminacji części z negatywnych skutków planowanych zmian. Ich realizacja i ostateczny wpływ na środowisko przyrodnicze powinny być regulowane na etapie planów miejscowych oraz konkretnych decyzji administracyjnych wydawanych w oparciu o te dokumenty z zastosowaniem regulacji wynikających z przepisów dotyczących ochrony przyrody i środowiska.