



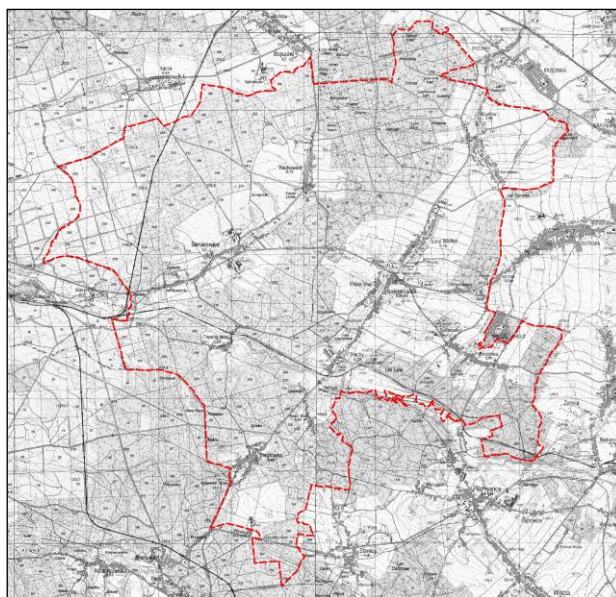
Geologic

44-203 Rybnik, Strzelecka 78

Tel: 502773557

email: geologic1@wp.pl

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZMIANY MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY SOŚNICOWICE



Zleceniodawca: Pracownia Urbanistyczna w Rybniku
Ul. Wodzistawska 30
44-200 Rybnik

Autor: mgr Tomasz Miłowski

Data wykonania: 18 września 2023 r.

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	4
1.1 CEL, ZAKRES PRACY, POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	4
1.2 METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY.....	5
1.3 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.....	6
1.4 USTALENIA I GŁÓWNE CELE PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	6
2. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA.....	9
2.1 POŁOŻENIE FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE.....	9
2.2 BUDOWA GEOLOGICZNA	9
2.3 WODY POWIERZCHNIOWE.....	11
2.4 WODY PODZIEMNE	13
2.5 KLIMAT	14
2.6 POWIERZCHNIA ZIEMI.....	14
2.6.1 UKSZTAŁTOWANIE TERENU, ZAGROŻENIE OSUWISKOWE	15
2.6.2 GLEBY ORAZ ROLNICZA PRZESTRZEŃ PRODUKCYJNA	18
2.7 ZASOBY NATURALNE.....	21
2.8 PRZYRODA OŻYWIONA	21
2.9 OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z 16 KWIETNIA 2004 ORAZ KORYTARZE EKOLOGICZNE.....	24
2.10 KRAJOBRAZ	28
2.11 ZABYTKI I OBIEKTY O WARTOŚCIACH KULTUROWYCH.....	29
3. OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN STANU ŚRODOWISKA PRZY BRAKU REALIZACJI USTALEŃ PLANU	29
4. 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	29
5. SKUTKI DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI USTALEŃ PLANU	29
5.1 WPŁYW NA WODY POWIERZCHNIOWE.....	29
5.2 WPŁYW NA WODY PODZIEMNE	30
5.3 WPŁYW NA KLIMAT	30
5.4 POWIERZCHNIA ZIEMI.....	30
5.4.1 WPŁYW NA UKSZTAŁTOWANIE TERENU	30
5.4.2 WPŁYW NA GLEBY.....	30
5.5 WPŁYW NA ZASOBY NATURALNE.....	30
5.6 WPŁYW NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ.....	31

5.7 WPŁYW NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z 16 KWIECZNIA 2004 I NA KORYTARZE EKOLOGICZNE	32
5.8 WPŁYW NA KRAJOBRAZ	34
5.9 WPŁYW NA ZABYTKI I OBIEKTY O WARTOŚCIACH KULTUROWYCH.....	34
5.10 WPŁYW NA WARUNKI I JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW.....	34
5.10.1 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.....	34
5.10.2 KLIMAT AKUSTYCZNY	35
5.10.3 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	35
5.10.4 GOSPODARKA ODPADAMI	36
5.10.5 ZAGROŻENIE POWODZIOWE	36
5.10.6 ZAGROŻENIE OSUWISKOWE	36
6. PRZEWIDYWANE MOŻLIWOŚCI TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	36
7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJE PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	37
8. MOŻLIWOŚCI ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DLA OBSZARU NATURA 2000	39
9. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA	39
10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	40
11. LITERATURA	44

Spis rysunków

Rys. 1 Położenie geograficzne

Rys. 2 Wskazanie terenów z możliwością urbanizacji – legenda

Rys. 2A Wskazanie terenów z możliwością urbanizacji – Rachowice

Rys. 2B Wskazanie terenów z możliwością urbanizacji – Kozłów

Rys. 2C Wskazanie terenów z możliwością urbanizacji – Łany Wielkie

Rys. 2D Wskazanie terenów z możliwością urbanizacji – Sierakowice

Rys. 2E Wskazanie terenów z możliwością urbanizacji – Sośnicowice

Rys. 2F, G Wskazanie terenów z możliwością urbanizacji – Trachy i Tworóg Mały

Rys. 2H Wskazanie terenów z możliwością urbanizacji – Smolnica

Rys. 2I Wskazanie terenów z możliwością urbanizacji – Bargłówka

Oświadczenie zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.).

Oświadczam, że ja, Tomasz Miłowski spełniam wymagania o których mowa w art. 74a ust. 2 pkt 1 i 2 ww. ustawy: w 2003 r. ukończyłem studia wyższe z dziedziny geologii oraz w 2011 r. studia podyplomowe z zakresu prawnych problemów górnictwa i ochrony środowiska. W latach 2005 – 2023 wykonałem lub brałem udział w wykonaniu kilkuset prognoz oddziaływania na środowisko, raportów oddziaływania na środowisko oraz innych opracowań dotyczących ochrony środowiska. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

1. WPROWADZENIE

1.1 CEL, ZAKRES PRACY, POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Sośnicowice w jej granicach administracyjnych. Prognoza została wykonana na zlecenie Pracowni Urbanistycznej w Rybniku.

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wynika z przepisu art. 51 ust 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.).

Podstawowym celem prognozy jest wykazanie, jak określone w planie kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy wpłyną na środowisko i czy, a jeśli tak to w jakim stopniu, spowodują powstanie oddziaływań o charakterze znaczącym. Ze względu na dużą złożoność zjawisk przyrodniczych, ograniczony zakres rozpoznania środowiska oraz ogólny charakter dokumentów planistycznych, ocena potencjalnych przekształceń środowiska wynikających z projektowanego przeznaczenia terenu ma formę prognozy. Prognoza nie jest dokumentem rozstrzygającym o słuszności realizacji zamierzeń inwestycyjnych przewidzianych nowymi ustaleniami planu, a jedynie przedstawia prawdopodobne skutki jakie niesie za sobą realizacja ustaleń planu na poszczególne komponenty środowiska w ich wzajemnym powiązaniu, w szczególności na ekosystemy, krajobraz, a także na ludzi, dobra materialne oraz dobra kultury.

Niniejsza prognoza została sporządzona w oparciu o wymogi wynikające z przepisu art. 51 ust 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.). Zgodnie z tym artykułem sporządzana prognoza:

a) zawiera:

- ustalenia i główne cele projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Sośnicowice oraz jego powiązania z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- informacje na temat przewidywanych możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego planu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,

b) określa, analizuje i ocenia:

- istniejący stan środowiska,
- potencjalne zmiany stanu środowiska przy braku realizacji postanowień projektowanego dokumentu,

- przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko przy realizacji postanowień projektowanego dokumentu,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu,
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby w jakich te cele zostały uwzględnione,

c) przedstawia:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko,
- możliwości rozwiązań alternatywnych w odniesieniu do obszaru Natura 2000.

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Sośnicowice powiązany jest z następującymi dokumentami:

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego z 2016 r. przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr V/26/2/2016 z dnia 29 sierpnia 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Śl. z dnia 13 września 2016 r., poz. 4619);
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Sośnicowice, które zostało uchwalone uchwałą Nr XXXV/306/2013 Rady Miejskiej w Sośnicowicach z dnia 25 listopada 2013 r.;
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego przyjęty uchwałą nr XLII/351/2018 Rady Miejskiej w Sośnicowicach z dnia 24 lipca 2018 r. – obowiązujący na terenie całej gminy mpzp;
- Opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Sośnicowice w jej granicach administracyjnych, przedsiębiorstwo Werona sp. z o.o., 2011 r.;
- Opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Sośnicowice, Geologic Tomasz Miłowski, wrzesień 2023 r.;

1.2 METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

W celu sporządzenia prognozy przeprowadzono następujące prace:

- zaznajomiono się z projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w tym z wnioskami do planu,
- zaznajomiono się z danymi fizjograficznymi oraz innymi dostępnymi opracowaniami sozologicznymi obejmującymi obszar objęty prognozą,
- dokonano oceny projektu MPZP w odniesieniu do obowiązujących aktów prawnych, w tym przepisów gminnych,
- przeprowadzono wizję obszaru objętego prognozą w miesiącach maj - wrzesień 2023 r.,
- dokonano analizy czynników potencjalnie mogących przynieść negatywne skutki dla środowiska.

1.3 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

W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Sośnicowice powinny zostać uwzględnione priorytety w zakresie ochrony środowiska wynikające z dokumentów ustanowionych na szczeblu rządowym, samorządowym, porozumień międzynarodowych oraz projektów dokumentów i dyrektyw Unii Europejskiej.

Poszczególne dyrektywy, międzynarodowe akty prawne zostały wdrożone do polskiego prawodawstwa i tym samym znalazły swoje odzwierciedlenie w projektowanym dokumencie. Projekt analizowanego dokumentu uwzględnia wytyczne i cele ochrony środowiska przyjęte w wyżej wymienionych dyrektywach i konwencjach, poprzez zamieszczenie zapisów dotyczących różnych aspektów środowiska, zwłaszcza w zakresie jego ochrony. Uzyskano w ten sposób wysoką zgodność z dokumentami planistycznymi różnego szczebla, co pozwala wnioskować, że związane z nimi cele będą osiągnęte również przez ustalenia funkcjonalne wynikające z projektu planu. Zostało utrzymane założenie strategiczne dokumentów wszystkich poziomów, że celem generalnym rozwoju jest rozwój zrównoważony, przez który należy rozumieć zrównoważony udział wszystkich istotnych czynników ekologicznych, gospodarczych i społecznych.

1.4 USTALENIA I GŁÓWNE CELE PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego objęto obszar całej gminy w jej granicach administracyjnych na podstawie uchwały Nr XLVIII/383/2022 Rady Miejskiej w Sośnicowicach z dnia 20 lipca 2022 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Sośnicowice. Zmiana planu związana jest z koniecznością dostosowania zapisów planu do obowiązujących przepisów z zakresu planowania i zagospodarowania przestrzennego, uwzględnienia aktualnego stanu zagospodarowania terenu i potrzeb jego rozwoju, a także odpowiedź na wnioski mieszkańców i inwestorów. Obecnie na terenie gminy obowiązuje mpzp z 2018 r., w którym z kolei wskazanie przeznaczeń opierało się w dużej mierze na ustaleniach mpzp z lat 1995 - 2006. Dodatkowo w projekcie planu uwzględniono wszelkie nowe uwarunkowania związane z ochroną środowiska, kulturą i infrastrukturą techniczną, które w międzyczasie się zmieniły. W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ustalono następujące przeznaczenia terenów:

MN – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;

MN-U – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usług;

MW – teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej;

U – teren usług;

UE – teren usług edukacji;

US – teren usług sportu i rekreacji;

UR – teren usług kultury, religijnej, edukacji;

- U-P – teren usług lub produkcji;**
- U-INS – teren usług lub stacji paliw płynnych;**
- G – teren górnictwa i wydobywania;**
- KDA – teren autostrady;**
- KDG – teren drogi głównej;**
- KDZ – teren drogi zbiorczej;**
- KDL – teren drogi lokalnej;**
- KDD – teren drogi dojazdowej;**
- KR – teren komunikacji drogowej wewnętrznej;**
- KP – teren komunikacji pieszo-rowerowej;**
- KP-KKK – teren komunikacji pieszo-rowerowej lub komunikacji kolejowej;**
- KOP – teren parkingu;**
- KOO – teren obsługi podróżnych;**
- IE – teren elektroenergetyki;**
- IT – teren telekomunikacji;**
- IW – teren wodociągów;**
- IKO – teren oczyszczalni ścieków;**
- IKP – teren pompowni ścieków;**
- RN – teren rolnictwa z zakazem zabudowy;**
- RZ – teren zabudowy związanej z rolnictwem;**
- RZM – teren zabudowy zagrodowej;**
- WS – teren wód powierzchniowych śródlądowych;**
- L – teren lasu;**
- ZN – teren zieleni naturalnej;**
- ZP – teren zieleni urządzonej;**
- CC – teren cmentarza czynnego;**
- CZ – teren cmentarza zamkniętego**

Generalnie zaproponowane w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przeznaczenia terenu opierają się na istniejącym zagospodarowaniu terenu, a także na ustaleniach obowiązujących mpzp, nie mniej ustalono tu również tereny na których urbanizacja będzie rozwijała się dość mocno. We wszystkich sołectwach wskazano tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dla uzupełnienia zabudowy istniejącej w centralnej części poszczególnych sołectw oraz tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dla lokalizacji nowej zabudowy głównie na terenach rolnych położonych poza istniejącą linią zabudowy. Poszczególne sołectwa w gminie mają podobną strukturę, tak więc i nowo ustalona zabudowa ma podobny charakter. Nieco większe tereny zabudowy mieszkaniowej wskazywano w sołectwach, które położone są bliżej Gliwic, a więc w Smolnicy, Kozłowie, jak i w samych Sośnicowicach, nie mniej tendencja do dużego rozwoju budownictwa

mieszkańcowego zaznacza się we wszystkich sołectwach, gdyż gmina jest bardzo atrakcyjnym miejscem do zamieszkania.

Z terenów usługowych i mieszkaniowo-usługowych większe tego typu tereny wskazano w: sołectwie Kozłów, co związane jest z bliskością autostrady (m.in. MOP Kozłów) i w Sośnicowicach. Nowe tereny produkcyjno-usługowe wskazano we wschodniej części miasta Sośnicowice oraz w Sierakowicach, w miejscu, gdzie obecnie prowadzona jest eksploatacja kruszyw. Sam teren eksploatacji został poszerzony na wschód od obecnie znajdującego się tu wyrobiska. Nowe tereny usług sportu i rekreacji wskazywane były m.in. w Tworogu oraz w Smolnicy.

Spośród nowych dróg publicznych projekt planu wskazuje drogi klas: KDG (obwodnica Łanów Wielkich i miasta Sośnicowice), KDL i KDD. Obwodnica Sośnicowic i Łanów Wielkich prowadzić ma od rejonu węzła autostradowego Ostoropa do ul. Kozielskiej (DW 408), droga ta obecnie jest już w trakcie realizacji. Projekt planu nie wskazuje żadnych nowych dróg klasy zbiorcza. Spośród nowych dróg klasy lokalna projekt planu wskazuje jako nowe drogi połączenie Rachowic z Łanami Wielkimi poprzez częściowo utwardzoną drogę polną i leśną (ul. Łańska). Droga ta wykazywana jest jako droga powiatowa, choć na dzień dzisiejszy jest tylko częściowo utwardzona i przejezdna. Podobny statut ma droga, która wskazana została jako droga klasy dojazdowa w zachodniej części Tworoga (droga do Magdalenki), która następnie skręca do Sierakowic. Wykazywana jest ona jako droga powiatowa. Obie te drogi (tj. połączenie Rachowic z Łanami i połączenie Tworoga z Sierakowicami) wykazywane są w użytkach ewidencyjnych jako drogi dr, nie stanowią one użytków leśnych. Pozostałe drogi dojazdowe to z kolei w zdecydowanej większości drogi mające służyć obsłudze nowych terenów urbanizacji, prowadzą one zwykle po polach lub nieużytkach.

Należy zaznaczyć, że zdecydowana większość nowych przeznaczeń terenów oraz dróg była już wskazywana w mpzp z lat poprzednich. Pomimo bardzo dużego programu urbanizacji za pozytywne należy jednak uznać, że projekt mpzp wskazuje również tereny, które będą stanowiły zasób przyrodniczy gminy. Są to tereny lasów, tereny o charakterze rolniczym oraz doliny cieków, w tym dolinę Bierawki. Tereny lasów stanowiące część rozległych Lasów Raciborskich pozostawiono wolne od zabudowy, nie wskazywano również rozwiązań, które prowadziłyby do ich defragmentacji. W projekcie mpzp uwzględniono również szereg uwarunkowań środowiskowych i kulturowych, m.in. występowanie złóż kopalin, obszarów i terenów górniczych, form ochrony przyrody, terenów zamkniętych, obiektów o charakterze zabytkowym, infrastruktury technicznej, osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz obszarów szczególnego zagrożenia powodzią. Zostały one szczegółowo wymienione w tekście planu i wskazane w części rysunkowej. W generalnym ujęciu, choć miejscami skala zmian będzie duża, na obszarach przewidzianych w planie do urbanizacji nie występują stanowiska roślin chronionych czy cenne siedliska przyrodnicze, a zmiana planu nie przyczyni się do znaczącego pogorszenia stanu środowiska przyrodniczego. Najcenniejsze elementy przyrodnicze, lasy i doliny cieków pozostawiono jako wolne od zabudowy.

2. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA

2.1 POŁOŻENIE FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE

Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego objęto teren miejsko-wiejskiej gminy Sośnicowice. Gmina zlokalizowana jest w południowo-zachodniej części powiatu gliwickiego, w zachodniej części województwa śląskiego. Obszar gminy zajmuje powierzchnię 11624 ha. Według stanu na 2022 r.¹ gminę zamieszkiwało 8976 osób, a gęstość zaludnienia wynosiła 77 osób na 1 km².

Gmina Sośnicowice graniczy z miastem Gliwice (od wschodu) oraz z gminami: Rudziniec (od północy), Bierawa (od zachodu), Kuźnią Raciborską (od południowego zachodu) i Pilchowice (od południowego wschodu). Siedzibą gminy jest miasto Sośnicowice. W skład gminy Sośnicowice wchodzi sołectwa: Bargłówka, Kozłów, Łany Wielkie, Rachowice, Sierakowice, Smolnica, Trachy Twaróg Mały oraz miasto Sośnicowice. Na terenie gminy wyróżnia się osiem sołectw i miasto Sośnicowice.

Tabela 1 Podział gminy Sośnicowice

Nazwa	Powierzchnia
Bargłówka	820 ha
Kozłów	676,1 ha
Łany Wielkie	602,8 ha
Rachowice	2856 ha
Sierakowice	2557 ha
Smolnica	1088 ha
Sośnicowice	1164 ha
Trachy	1515 ha
Tworóg Mały	336,6 ha

Według podziału na jednostki fizyczno-geograficzne J. Kondrackiego² teren gminy położony jest na styku dwóch prowincji: Niżu Środkowoeuropejskiego (31) i Wyżyn Polskich (34). Te z kolei dzielą się na dwie podprowincje: Nizinę Środkowopolską (318) i Wyżynę Śląsko-Krakowską (341). Z podprowincji wydzieliła się makroregiony. Odpowiednio są to: Nizina Śląska (318.5) i Wyżyna Śląska (341.1). W podziale makroregionów na mezoregiony wyodrębnia się:

- Kotlinę Raciborską (318.59), która zajmuje prawie cały teren gminy,
- we wschodniej części gminy Wyżynę Katowicką (341.13), obejmującą niewielki obszar gminy Sośnicowice,
- w południowej części gminy Płaskowyż Rybnicki (341.15).

Tabela 2 Podział fizyczno-geograficzny w gminie Sośnicowice²

Prowincja	Podprowincja	Makroregion	Mezoregion
Niż Środkowoeuropejski (31)	Niziny Środkowopolskie (318)	Nizina Śląska (318.5)	Kotlina Raciborska (318.59)
Wyżyny Polskie (34)	Wyżyna Śląsko-Krakowska (341)	Wyżyna Śląska (341.1)	Wyżyna Katowicka (341.13)
Wyżyny Polskie (34)	Wyżyna Śląsko-Krakowska (341)	Wyżyna Śląska (341.1)	Płaskowyż Rybnicki (341.15)

¹ www.gus.pl.

² Kondracki J. Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2001 r.;

2.2 BUDOWA GEOLOGICZNA

Według podziału na jednostki strukturalne W. Mizerskiego obszar gminy Sośnicowice mieści się w granicach bloku górnośląskiego. Zbudowany jest on z prekambryjskich skał metamorficznych, na których zalegają skały węglanowe okruchowe od dewonu do jury. Gmina Sośnicowice zlokalizowana jest w północno-zachodniej części obrzeżenia Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. W profilu geologicznym podłożu występują osady karbonu, triasu, trzeciorzędu i czwartorzędu.

Utwory karbonu występują pod całą powierzchnią gminy Sośnicowice, stanowią je piaskowce, mułowce, iłowce i pokłady węgla. Na utworach karbońskich zalegają utwory triasu wykształcone w postaci skał triasu dolnego (węglanowe skały retu i osady piaszczysto-ilaste dolnego i środkowego pstrego piaskowca) oraz środkowego (wapienie, margle i dolomity wapienia muszlowego).

Ponad utworami triasowymi w profilu geologicznym występują utwory trzeciorzędowe. Należą do nich iły piaszczyste i margliste, piaski, żwiry i łupki ilaste z gipsem i anhydrytem oraz sole kamienne warstw skawińskich, wielickich i grabowieckich wieku badeńskiego. Na mapie geologicznej Polski w skali 1:200000³ są one oznaczone symbolem Nb. Występują one jedynie w północno-wschodniej części gminy Sośnicowice na niewielkich obszarach sołectw: Kozłów i Rachowice. Z kolei na pozostałym obszarze gminy występują iły i piaski z syderytami, miejscami z węglem brunatnym warstw kędzierzyńskich. Wiekowo reprezentują one sarmat, na mapie geologicznej Polski w skali 1:200000 oznaczone są symbolem Ns.

Z kolei najmłodsze osady trzeciorzędu stanowią plioceńskie żwiry i piaski, występujące we wschodniej części gminy w sołectwach: Łany Wielkie, Sośnicowice i Smolnica. Utwory trzeciorzędu odsłaniają się w niewielkim stopniu na powierzchni, jedynie we wschodniej części gminy w sołectwach: Sośnicowice, Trachy, Smolnica, Łany Wielkie i Sierakowice. Należą do nich mioceńskie iły i piaski oraz plioceńskie piaski i żwiry.

Powierzchniową budowę geologiczną obszaru opisują dwa arkusze Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50000: ark. Kuźnia Raciborska⁴ i ark. Gliwice.⁵ Najstarszymi utworami czwartorzędowymi występującymi w gminie Sośnicowice są gliny zwałowe lub zwierzelina gliny zwałowej. Zlokalizowane są one w północno-zachodniej i południowo-zachodniej części omawianego terenu (sołectwa Rachowice, Sierakowice, Trachy oraz częściowo w sołectwie Tworóg). Młodszyymi utworami od wyżej opisanych są piaski i żwiry lodowcowe i wodnolodowcowe, zdeponowane podczas zlodowacenia środkowopolskiego, a także osady piaszczysto-żwirowe tarasów nadzalewowych naniesione przez lądolód podczas zlodowacenia północnopolskiego (bałtyckiego). Zlokalizowane są one w środkowej części gminy Sośnicowice (sołectwa: Sierakowice, Tworóg Mały, Trachy, Sierakowice i Smolnica) oraz w części południowej (sołectwo Bargłówka). Ponad nimi zalegają piaski deluwialne i występują wydmy śródlądowe zbudowane z piasków eolicznych. Zlokalizowane są one w północno-zachodniej części gminy (sołectwo: Sierakowice) oraz w części południowej (sołectwa: Trachy i Bargłówka). Najmłodszyimi osadami na terenie gminy Sośnicowice są piaski drobnoziarniste, pyły i namuły zakumulowane w dolinach rzeki Bierawki oraz jej dopływów (Łopuszna,

³ Kotlicy G. i S., Mapa geologiczna Polski w skali 1:200000, ark. Gliwice, WG, Warszawa, 1979 r.;

⁴ Biernat S., Żero E., Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50000, ark. Kuźnia Raciborska, PIG 2008 r.;

⁵ Heisig J., Żero E., Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50000, ark. Gliwice, PIG 2008 r.;

Sierakowicki Potok, Bojszowski Potok, Łękawa, Dopływ z Sośnicowic, Dopływ ze Smolnicy), a także torfy występujące głównie w sołectwach: Bargłówka i Trachy. W południowo-wschodniej części Trachów znajduje się składowisko skały płonnej stanowiące duży teren odkształcony antropogenicznie.

2.3 WODY POWIERZCHNIOWE

Wody płynące

Gmina Sośnicowice położona jest w całości w zlewni rzeki Odry. Teren gminy podzielony jest na trzy zlewnie II rzędu: zlewnię Bierawki, zlewnię Kłodnicy i zlewnię Rudy. Północno-wschodnia część gminy jest odwadniana przez dopływy Kłodnicy: Kozłówkę, Dopływ poniżej Kozłowa, Dopływ w Brzezince oraz Dopływ z Rzecyzc Śląskich. Południowa część gminy jest odwadniana przez dopływy Rudy: Wierzbnik oraz Dopływ z Bargłówek. Głównym ciekim odwadniającym obszar gminy jest Bierawka, która jest ciekim II rzędu i która przepływa przez jej centralną część. Prawymi dopływami Bierawki są: Łopuszna, Przykopa, Sierakowicki Potok, Bojszowski Potok, Łękawa, Dopływ z Sośnicowic oraz Dopływ ze Smolnicy. Z kolei lewym dopływem Bierawki występującym na obszarze gminy jest Dopływ z Nowej Wsi.

Bierawka jest prawobrzeżnym dopływem Odry. Całkowita długość cieku wynosi 55,5 km, a powierzchnia dorzecza 394 km², uchodzi do Odry w jej 82,3 km w pobliżu wsi Bierawa. Rzeka bierze swój początek w Bujakowie na wysokości 310 m n.p.m., płynie w kierunku północnego zachodu m.in. przez Orzesze i Czerwionkę-Leszczyń. W swoim dalszym biegu przepływa przez duże obszary leśne pomiędzy Koźlem, Gliwicami, Rybnikiem i Raciborzem. Przez teren gminy Sośnicowice rzeka Bierawka przepływa w kierunku wschód – zachód na długości około 7,5 km, przepływa ona głównie przez tereny leśne i pola uprawne, w większości z dala od zabudowy mieszkaniowej. Tylko w rejonie sołectwa Tworóg Mały, przepływa bliżej terenów zabudowanych.⁶

Wody stojące

Na obszarze gminy Sośnicowice znajduje się 169 zbiorników wód powierzchniowych. Ich sumaryczna powierzchnia wynosi 51,96 ha. Zinventaryzowano tu szesnaście zbiorników, które mają powyżej 1 ha, łącznie zajmują one powierzchnię ok. 26,20 ha. Znajdują się one w sołectwach: Bargłówka, Trachy, Sierakowice, Kozłów, Łany Wielkie i Sośnicowice. Zbiorniki te pełnią głównie funkcję stawów hodowlanych. Większe kompleksy stawów znajdują się w Trachach, usytuowane zostały na Dopływie z Sośnicowic oraz na Dopływie z Nowej Wsi. W Trachach znajduje się również kilka innych mniejszych stawów i oczek wodnych. Na terenie samego miasta Sośnicowice również można wyróżnić kilka ciągów stawów: jeden na Łękawie, po północno-wschodniej stronie miasta, drugi na cieku bez nazwy po stronie północno-zachodniej. W części południowo-wschodniej również znajduje się kilka stawów, prawdopodobnie w miejscu dawnych wyrobisk. Ciągi stawów znajdują się również w Sierakowicach, w centrum wsi na Sierakowickim Potoku oraz w części południowo-zachodniej na cieku bez nazwy. Różnego typu stawy na terenie gminy Sośnicowice nie zajmują

⁶ Opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Sośnicowice w jej granicach administracyjnych, Sośnicowice, Werona sp. z o.o., 2011 r.;

dużej powierzchni, jednak ze względu na swoje usytuowanie, zwykle są dobrze widoczne z głównych ciągów komunikacyjnych i stanowią ważny element kształtujący krajobraz.

Zagrożenie powodziowe

Na terenie gminy występują zagrożenia powodziowe związane z rzeką Bierawką, były one wskazywane na mapach KZGW. Na terenie objętym planem, w dolinie Bierawki wyróżniono:

- obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat ($Q=10\%$);
- obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ($Q=1\%$);
- obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ($Q=0,2\%$).

Woda $Q=10\%$ praktycznie nie wykracza poza koryto rzeki, większe rozlewiska wskazywano jedynie po zachodniej stronie Tworoga. Natomiast woda $Q=1\%$ i $Q=0,2\%$ obejmuje niemal całą dolinę Bierawki na jej przebiegu przez teren gminy, zarówno na terenach leśnych, jak i na terenach zurbanizowanych Tworoga Małego. Na terenie gminy znajduje się szereg innych drobnych cieków. Nie wykazywano tam zagrożeń powodziowych, nie mniej w okresie większych wezbrań i tam może dochodzić do podtopień. Z tego względu wszystkie doliny cieków należy pozostawiać wolne od zabudowy.

Podział na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)

Na obszarze gminy Sośnicowice wyodrębniono osiem jednolitych części wód powierzchniowych. Są nimi:

- Dopływ z Rzeczyc Śląskich (kod: PLRW600061165732),
- Rdzawka (kod: PLRW6000161171629),
- Przykopa (kod: PLRW600017115889),
- Kozłówka (kod: PLRW60006116569),
- Sierakowicki Potok (kod: PLRW600016115876),
- Bierawka od Knurówki do ujścia (kod: PLRW600019115899),
- Łękawa (kod: PLRW60001611586),
- Wierzbnik (kod: PLRW600016115669).

Ponadto na terenie gminy wyróżnia się dziewięć zlewni jednolitych części wód powierzchniowych, wszystkie w zlewni Odry:

- Dopływ z Rzeczyc Śląskich (kod: PLRW600061165732),
- Rdzawka (kod: PLRW6000161171629),
- Kozłówka (kod: PLRW60006116569),
- Dopływ spod Starych Gliwic (kod: PLRW6000611654),
- Przykopa (kod: PLRW600017115889),
- Sierakowicki Potok (kod: PLRW600016115876),
- Bierawka od Knurówki do ujścia (kod: PLRW600019115899),
- Wierzbnik (kod: PLRW600016115669),

- Łękawa (kod: PLRW60001611586).

2.4 WODY PODZIEMNE

Regionalizacja hydrogeologiczna

Według Mapy Hydrogeologicznej w skali 1:200000 ark. Gliwice⁷ niemal cały teren gminy Sośnicowice wchodzi w skład Regionu Raciborskiego (XXIV). W tym regionie główny poziom użytkowy w utworach czwartorzędu stanowią piaski i żwiry. Występują one na głębokości do 30 m, lokalnie do 100 m. Wydajność poziomu użytkowego wynosi 10-30 m³/h, natomiast w dolinach kopalnych do 120 m³/h. W poziomie wodonośnym w utworach miocenu lądowego główny udział mają piaski, rzadziej żwiry. Występują one na głębokości 30-80 m. Wydajność poziomu użytkowego wynosi 20-40 m³/h.

Północno-wschodnie krańce gminy (sołectwa: Rachowice i Kozłów) wchodzi w skład Regionu Bytomsko-Olkuskiego (XV). W tym regionie główny poziom użytkowy w utworach triasu środkowego i dolnego stanowią wapienie i dolomity. Występują one na głębokości 10-100 m, a w części północno-wschodniej do 300 m. Wydajność poziomu użytkowego wynosi 10-120 m³/h. Poziom wodonośny w utworach czwartorzędu stanowią piaski, rzadziej żwiry. Występują one na głębokości do 30 m. Wydajność poziomu użytkowego waha się w granicach 10-30 m³/h.

Użytkowe poziomy wodonośne

Użytkowe poziomy wodonośne gminy Sośnicowice opisują dwa arkusze Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50000: ark. Kuźnia Raciborska⁸ i ark. Gliwice.⁹ W profilu hydrogeologicznym obszaru gminy występują piętra wodonośne w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu i triasu.

Piętro wodonośne czwartorzędu

Ma niewielki stopień rozprzestrzenienia, występuje w dolinie rzeki Bierawka. Budują je piaski i żwiry. Poziom wodonośny zasilany jest wodami pochodzącymi z wód opadowych oraz przez ciekły powierzchniowe przy wyższych stanach ich przepływu. Poziom wodonośny w dolinie Bierawki zalega na praktycznie nieprzepuszczalnych iltach i glinach. Wielkość współczynnika filtracji kształtuje się w przedziale od 5,9 do 25,1 m/d. Wartości wodoprzewodności są zmienne w granicach od 94,0 do 439 m²/d. Maksymalne wydajności uzyskane w czasie próbnych pompowań zmieniają się od 27,5 do 94,7 m³/h przy depresjach odpowiednio 10,1 m i 9,8 m.

Piętro wodonośne trzeciorzędu

Występuje niemal na całym obszarze gminy Sośnicowice. Jest najbardziej wodonośnym poziomem w profilu hydrogeologicznym utworów trzeciorzędu, głównie ze względu na korzystne wykształcenie litologiczne i duże rozprzestrzenienie. Bezpośredni nadkład warstwy wodonośnej stanowią utwory ilaste i gliniaste trzeciorzędu i czwartorzędu o ciągłym rozprzestrzenianiu i miąższości w granicach 15-43 m. Miąższość w utworach trzeciorzędu

⁷ Kotlicka G., Wagner J., Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200000, ark. Gliwice, WG, Warszawa, 1986 r.;

⁸ Chmura A., Rudzińska-Zapaśnik T. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, ark. Kuźnia Raciborska, Warszawa, 1998.

⁹ Chmura A. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, ark. Gliwice, Warszawa, 1998.

wynosi od 11,5 do 22 m. Wartość współczynnika filtracji wynosi od 1,1 do 18,3 m. Przewodność warstwy wodonośnej wynosi od 19 do 290 m. Pod względem warunków przewodzenia wody jest to poziom przepływowy o charakterze porowym i napiętym zwierciadle wody.

Piętro wodonośne triasu

Występuje w północno-wschodnich krańcach gminy (sołectwa: Rachowice i Kozłów). Jest zbudowane z utworów węglanowych, wapienia muszlowego i retu. Jest to poziom o charakterze szczelinowo-krasowym, przepływowy, odkryty i częściowo odkryty. W sągu poziomu występuje seria ilasto-marglistych osadów dolnego triasu, która stanowi warstwę izolującą. Z kolei w nadkładzie występują ilaste utwory trzeciorzędu. W północno-wschodniej części gminy Sośnicowice (fragmenty sołectw: Rachowice, Kozłów, Łany Wielkie, Sośnicowice) nie występują użytkowe piętra wodonośne. Zestawienie głównych jednostek hydrogeologicznych występujących na obszarze gminy Sośnicowice przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3 Zestawienie głównych jednostek hydrogeologicznych występujących na obszarze gminy Sośnicowice

Nr jedn. hydrogeologicznej	Symbol jedn. hydrogeologicznej	Piętro wodonośne	Miaższość [m]	Współ. filtracji [m/24h]	Przewodność warstwy wodonośnej [m ² /24h]	Moduł zasobów odnawialnych [m ³ /24h/km ²]	Powierzchnia jednostki hydrogeologicznej [km ²]	Moduł zasobów dyspozycyjnych [m ³ /24h/km ²]
1	1cT _{1,2} III	T _{1,2}	185,0	1,8	280	288	15	205
2	2cTrI	Tr	11,5	14,3	166	95	63	70
3	5c Tr I	Tr	11,5	14,3	166	95	36	70
4	6cTrI	Tr	17,9	3,5	70	95	30	70
5	6 $\frac{Q}{cTr}$ II	Tr	16,5	18,3	290	115	14	104
6	7cTrI	Tr	22,0	1,1	19	95	20	70

Główne zbiorniki wód podziemnych

Na podstawie Mapy wstępnej waloryzacji głównych zbiorników wód podziemnych (Skrzypczyk, 2003 r.) oraz materiałów PSH jedynie w utworach wodonośnych północnej części gminy Sośnicowice mieszczą się w obrębie udokumentowanego GZWP nr 330 Zbiornik Gliwice. Na pozostałym terenie nie wydzielono głównych zbiorników wód podziemnych.

Jednolite części wód podziemnych

Według podziału Polski na jednolite części wód podziemnych obszar opisywanej gminy podzielono na trzy jednolite części wód podziemnych, które mniej więcej odpowiadają też podziałowi na zlewnie głównych rzek: Kłodnicy, Bierawki i Rudy. Są to:

- JCWPd nr PLGW6000128 – zajmuje północno-wschodnią część gminy,
- JCWPd nr PLGW6000143 – zajmuje centralną część gminy Sośnicowice,
- JCWPd nr PLGW6000144 – zajmuje niewielką południową część gminy.

2.5 KLIMAT

Według podziału rolniczo – klimatycznego R. Gumińskiego¹⁰ teren gminy Sośnicowice należy do dzielnicy częstochowsko – kieleckiej (XV), natomiast według regionalizacji klimatycznej W. Wiszniewskiego i W. Chełkowskiego¹¹ do regionu Wyżyny Krakowsko

¹⁰ Gumiński R. Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce, Przegl. Met Hydrolog., I, 1, 1948 r.

¹¹ Wiszniewski W., Chełkowski W. Regiony klimatyczne, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1987 r.

– Częstochowskiej. Z kolei na podstawie rejonizacji klimatycznej Polski E. Romera¹² gmina zlokalizowana jest w obrębie klimatu wyżyn środkowych – Kraina Śląsko-Krakowska. Należy do regionu Wyżyna Śląska (III).

Cechą klimatu gminy Sośnicowice jest wysoka średnia temperatura roczna. Zima jest dość krótka. Wiosna i lato ciepłe. Teren wyróżnia się bardzo częstym panowaniem ciszy w powietrzu i rzadkością co do występowania silnych wiatrów. Ze względu na wysoką wilgotność powietrza, często występują mgły.

Średnie miesięczne usłonecznienie rzeczywiste jest najniższe w styczniu i wynosi około 40 godzin. Najwyższe roczne usłonecznienie rzeczywiste wynosi ponad 200 godzin. Średnia roczna temperatura waha się na poziomie 7 - 8°C. Najniższe temperatury występują w grudniu i styczniu, a najwyższe w lipcu. W lipcu też występują największe opady. Zimą i jesienią obserwuje się na ogół wiatry południowo – zachodnie, południowe i zachodnie, wiosną i latem zachodnie i południowo – zachodnie.¹³

Na podstawie Atlasu Klimatu Województwa Śląskiego¹⁴ charakterystyczne cechy lokalnego klimatu przedstawiają się następująco:

- Średnia miesięczna temperatura powietrza w styczniu -4°C,
- Średnia miesięczna temperatura powietrza w kwietniu 6°C,
- Średnia miesięczna temperatura powietrza w lipcu 16°C,
- Średnia miesięczna temperatura powietrza w październiku 10°C,
- Średnia roczna liczba dni mroźnych 35 dni,
- Średnia miesięczna suma opadów atmosferycznych w styczniu 40 mm,
- Średnia miesięczna suma opadów atmosferycznych w kwietniu 60 mm,
- Średnia miesięczna suma opadów atmosferycznych w lipcu 100 mm,
- Średnia miesięczna suma opadów atmosferycznych w październiku 40 mm,
- Średnia roczna liczba dni z opadem atmosferycznym $\geq 0,1$ mm 180 dni,
- Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną 70 dni,
- Średnie roczne zachmurzenie 68%,
- Średnia roczna wilgotność względna powietrza 81%.

2.6 POWIERZCHNIA ZIEMI

2.6.1 UKSZTAŁTOWANIE TERENU, ZAGROŻENIE OSUWISKOWE

Ukształtowanie terenu

Gmina Sośnicowice jest położona na styku trzech mezoregionów: Kotliny Raciborskiej, Wyżyny Katowickiej i Płaskowyżu Rybnickiego, co sprawia, że rzeźba terenu gminy jest nieco pofałdowana, średnie wysokości wahają się w granicach 230-240 m n.p.m. Doliny rozdzielone

¹² Romer E. Regiony klimatyczne Polski, Prace Wrocławskiego Towarzystwa Nauk., ser. B 20., 1949 r.

¹³ Kępka M., Kępka M., Kępka B. Strategia rozwoju gminy Sośnicowice na lata 2013-2025, Sośnicowice

¹⁴ Kruczała A. Atlas klimatu województwa śląskiego, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, 2000 r.;

są garbami opadającymi w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim. Garby mają charakter kopulastych wzniesień przechodzących łagodnie w obniżenia dolinne. Doliny te są odwadniane przez cieki będące dopływami Bierawki. Najniżej położonym miejscem w gminie jest dolina Bierawki, (sołectwo Tworóg Mały). Rzędne wynoszą tu ok. 205 m n.p.m. Dolina Bierawki charakteryzuje się niewielkim nachyleniem stoków (do 5%), jest również dość szeroka. Z kolei najwyżej położone miejsce znajduje się w sołectwie Łany Wielkie (około 275 m n.p.m.). W kształtowaniu rzeźby terenu duży udział mają procesy spłukiwania oraz erozji liniowej. Ukształtowanie powierzchni i własności osadów przypowierzchniowych powodują, że na większej części obszaru gminy Sośnicowice występują dobre warunki geologiczno-inżynierskie. Niekorzystne dla zabudowy są osady den dolin. Mają zmienne własności wytrzymałościowe, płytko zalega w nich zwierciadło wód gruntowych. Jednocześnie ukształtowanie terenu wpływa korzystnie na krajobraz całej gminy, jej sieć hydrograficzną oraz walory przyrody ożywionej.

Zjawiska osuwiskowe

Na obszarze gminy Sośnicowice występują osuwiska oraz tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi. W całej gminie osuwisk wykazano trzynaście. W północno-zachodniej części gminy Sośnicowice w sołectwie Sierakowice zaobserwowano osiem osuwisk, pozostałe pięć w południowo-wschodniej części gminy, w sołectwie Smolnica. Występują one na zboczach dolin bezimiennych potoków, będących prawymi dopływami Bierawki. Prawie wszystkie osuwiska na terenie gminy znajdują się z dala od osiedli ludzkich, ciągów komunikacyjnych i infrastruktury przesyłkowej. Ponad skarpą główną okresowo aktywnego osuwiska nr 22 oraz w obrębie i ponad okresowo aktywnym osuwiskiem nr 23 znajdują się zabudowania mieszkalne oraz gospodarcze i w przypadku intensyfikacji ruchów osuwiskowych może dla nich wystąpić zagrożenie. Przez osuwiska powyższe przebiega także ulica Wiejska i linia średniego napięcia, które mogą zostać uszkodzone w wyniku aktywności osuwiska.¹⁵ Tabela 4 przedstawia lokalizację, charakterystykę i parametry morfologiczne osuwiska.

Tabela 4 Lokalizacja, charakterystyka i parametry morfologiczne osuwiska

Numer osuwiska	Sołectwo	Dane lokalizacyjne	Opis osuwiska	Pow. osuwiska [ha]	Dł. osuwiska [m]	Szer. osuwiska [m]	Nachylenie osuwiska [°]
14	Sierakowice	Południowo-wschodnie zbocza bezimiennego	Okresowo aktywne osuwisko na południowo-wschodnim zboczu bezimiennego potoku w północno-wschodniej części Sierakowic.	0,60	75	94	10
15				0,04	25	18	20
16				0,09	35	33	15
17				0,04	39	14	12
18			Aktywne osuwisko na południowo-wschodnim zboczu bezimiennego potoku w północno-wschodniej części Sierakowic.	0,40	81	56	12
19			Okresowo aktywne osuwisko na	0,45	57	96	12
20				0,98	77	145	12

¹⁵ Sikora R., Piotrowski A. Rejestr osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi, skala 1:10 000, powiat gliwicki, województwo śląskie, Sosnowiec, 2016 r.;

21		potoku w północno-wschodniej części Sierakowic	południowo-wschodnim zboczu bezimiennego potoku w północno-wschodniej części Sierakowic.	0,21	47	54	13
22	Smolnica	Ulice Dębowa, Szkolna i Wiejska w Smolnicy	Okresowo aktywne osuwisko na południowo-wschodnim zboczu potoku przecinającego ulicę Wiejską w Smolnicy. Położone na południowy zachód od ulicy Wiejskiej w okolicy ulic Dębowej i Szkolnej.	2,58	124	213	10
23		Ulica Wiejska i Szkolna w Smolnicy	Okresowo aktywne osuwisko na południowo-wschodnim zboczu potoku przecinającego ulicę Wiejską w Smolnicy. Położone przy ulicach Szkolnej i Wiejskiej.	2,33	145	129	8
24			Okresowo aktywne osuwisko na północno-zachodnim zboczu potoku przecinającego ulicę Wiejską w Smolnicy. Położone na północny wschód od ulicy Wiejskiej.	0,47	113	46	15
25		ulica Wiejska	Okresowo aktywne osuwisko na południowo-wschodnim zboczu potoku przecinającego ulicę Wiejską w Smolnicy. Położone na północny wschód od ulicy Wiejskiej.	2,14	137	208	15
26			Okresowo aktywne osuwisko na północno-zachodnim zboczu potoku przecinającego ulicę Wiejską w Smolnicy. Położone na północny wschód od ulicy Wiejskiej.	0,51	56	144	15
27		Trachy (tylko niewielki fragment na terenie gminy Sośnicowice)	Na zboczu Bierawki	Aktywne osuwisko na południowym brzegu Bierawki, w lesie na wschód od miejscowości Zamoście	0,78	58	184

Na terenie gminy Sośnicowice wyróżniono dwadzieścia dwa tereny, które uznano za zagrożone ruchami masowymi ziemi. Zlokalizowane są one następująco:

- dwa tereny zagrożone – w części zachodniej gminy (sołectwo Sierakowice),
- trzy tereny zagrożone – w części północno-zachodniej (sołectwo Rachowice),
- dwa tereny zagrożone – w części północno-wschodniej (sołectwo Kozłów),
- dziewięć terenów zagrożonych – w centralnej części gminy (sołectwo Sośnicowice),
- trzy tereny zagrożone – w części południowo-zachodniej (sołectwo Trachy),
- trzy tereny zagrożone – w części południowo-wschodniej (sołectwo Smolnica).

W większości przypadków tereny te zajmują niewielkie powierzchnie, największy teren zagrożony znajduje się w sołectwie Smolnica. Dziewięć terenów zagrożonych obejmuje ściany nieczynnych wyrobisk poeksploatacyjnych w miejscowościach Chorynkowice, Sośnicowice, Smolnica i Trachy. Teren nr 63 położony na wschód od Trach, na granicy z gminą Pilchowice obejmuje zbocza hałdy skały płonnej po eksploatacji węgla kamiennego. Pozostałe tereny położone są w na zboczach doliny bezimiennego dopływu Bierawki w Sierakowicach, Kozłówek w Kozłowie oraz w północnej części Sośnicowic i na zachód od Nowej Wsi. Za tereny zagrożone uznano także zbocza w sąsiedztwie osuwisk nr 22, 23 i 25 w Smolnicy.¹⁶

Osiadania górnicze

Wschodnia część gminy Sośnicowice znajdowała się w granicach obszaru i terenu górniczego wyznaczone dla potrzeb eksploatacji węgla kamiennego. Jak wynika z dostępnych danych na terenie gminy Sośnicowice nie obserwuje się obecnie deformacji terenu związanych z eksploatacją górniczą. Niestety brak jest informacji jak i w jak dużym stopniu kształtowały się tu osiadania i odkształcenia terenu w przeszłości. Brak jest również informacji czy górotwór uległ stabilizacji, można jednak założyć, że ze względu na upływ czasu tak się stało. Obecnie brak jest sygnałów o jakichkolwiek negatywnych zjawiskach związanych z eksploatacją, które ujawniałyby się na powierzchni.

2.6.2 GLEBY I ROLNICZA PRZESTRZEŃ PRODUKCYJNA

Użytkowanie terenu

W gminie Sośnicowice zdecydowanie dominują grunty rolne oraz leśne i oba te rodzaje użytkowania nadają gminie swój charakter. Powierzchnia gruntów rolnych wynosi 4082,64 ha, czyli 35,14% powierzchni gminy. Największy udział w użytkach stanowią grunty orne, oznaczone symbolem R. Zajmują powierzchnię 3028,24 ha, czyli 26,07% powierzchni gminy. Najmniejszy udział w użytkach stanowią sady, oznaczone symbolem S. Zajmują powierzchnię 15,1 ha, czyli zaledwie 0,13% powierzchni gminy. Lasy na obszarze gminy obejmują rozległe powierzchnie, natomiast zadrzewień i zakrzewień jest niewiele. Lasy zajmują powierzchnię 6846,44 ha, czyli 58,94% powierzchni gminy. Z kolei zadrzewienia i zakrzewienia stanowią 33,43 ha, czyli 0,29% powierzchni gminy, w rzeczywistości jednak ta liczba jest dużo większa, nie brakuje bowiem miejsc, które porastają zadrzewieniami wskutek naturalnej sukcesji lub też nasadzeń, nie są one jednak zaliczone w ewidencji do gruntów Ls lub Lz. Gruntów

¹⁶ Sikora R., Piotrowski A. Rejestr osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi, skala 1:10 000, powiat gliwicki, województwo śląskie, Sosnowiec, 2016 r.;

zurbanizowanych jest łącznie 514,46 ha, czyli 4,43% powierzchni gminy. Największy udział w gruntach zurbanizowanych stanowią tereny mieszkaniowe, oznaczone symbolem B. Zajmują powierzchnię 130,46 ha, czyli 1,12% powierzchni gminy. Najmniejszy udział w gruntach zurbanizowanych stanowią zurbanizowane tereny niezabudowane, oznaczone symbolem Bp. Stanowią powierzchnię 8,05 ha, czyli zaledwie 0,07% powierzchni gminy. Drogi i tereny kolejowe razem zajmują 316,53 ha, czyli 2,72% powierzchni gminy, z czego drogi zajmują 273,59 ha, czyli 2,36% powierzchni gminy, a tereny kolejowe 42,94 ha, czyli 0,37% powierzchni gminy. Nieużytki w gminie Sośnicowice obejmują powierzchnię 89,19 ha, czyli 0,77% powierzchni gminy. Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi (Wp) i stojącymi (Ws) łącznie zajmują powierzchnię 33,08 ha, czyli zaledwie 0,28% powierzchni gminy. Tereny różne, oznaczone symbolem Tr stanowią powierzchnię 17,33 ha, czyli 0,15% powierzchni gminy. Użytkowanie powierzchni gminy Sośnicowice przedstawia tabela 5.

Tabela 5 Użytkowanie powierzchni gminy Sośnicowice

Grupa użytków gruntowych	Rodzaj użytku gruntowego	Oznaczenie	Gmina Sośnicowice	
			ha / %	
Użytki rolne	Grunty orne	R	3028,24	26,07
	Sady	S	15,1	0,13
	Łąki trwałe	Ł	477,17	4,11
	Pastwiska trwałe	Ps	320,09	2,76
	Użytki rolne zabudowane	BR	142,63	1,23
	Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	Lzr	37,46	0,32
	Grunty pod stawami	Wsr	41,8	0,36
	Rowy	W	20,15	0,17
	Użytki rolne razem			4 082,64
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	Lasy	Ls	6848,44	58,94
	Grunty zadrzewione i zakrzewione	Lz	33,43	0,29
	Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem			6 881,87
Grunty zabudowane i zurbanizowane	Tereny mieszkaniowe	B	130,46	1,12
	Tereny przemysłowe	Ba	15,26	0,13
	Inne tereny zabudowane	Bi	33,21	0,29
	Zurbanizowane tereny niezabudowane	Bp	8,05	0,07
	Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe	Bz	10,95	0,09
	Użytki kopalne	K	Brak	
	Tereny komunikacji			

	Drogi	dr	273,59	2,36
	Tereny kolejowe	Tk	42,94	0,37
	Inne tereny komunikacyjne	Ti	Brak	
	Grunty zabudowane i zurbanizowane razem		514,46	4,43
Użytki ekologiczne	Użytki ekologiczne	E	Brak	
Nie użytki	Nie użytki	N	89,19	0,77
Grunty pod wodami	Grunty pod morskimi wodami wewnętrznymi	Wm	Brak	
	Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	Wp	28,08	0,24
	Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	Ws	5,00	0,04
	Grunty pod wodami razem		122,27	1,05
Tereny różne	Tereny różne	Tr	17,33	0,15
Razem			11 618,57	100

Typy gleb

Na terenie Gminy Sośnicowice występują głównie gleby bielcowe, pseudobielcowe, brunatne wylugowane, oraz czarne ziemie, w niewielkich ilościach występują również gleby mułowo – torfowe, głównie w dolinie rzeki Bierawki oraz jej dopływów. W wierzchnich warstwach gleb bardzo lekkich występują piaski słabogliniaste i luźne, w glebach lekkich występują piaski gliniaste, natomiast w glebach lekko średnich występują piaski gliniaste i gliny lekkie pylaste.¹⁷

Kompleksy rolniczej przydatności gleb

Pod względem kwasowości gleb w gminie Sośnicowice dominują gleby bardzo kwaśne i kwaśne. Dominującym kompleksem przydatności rolniczej w gminie Sośnicowice jest kompleks żytni dobry i słaby, mały udział stanowią dobre gleby kompleksu pszennego dobrego, jak również gleby kompleksu zbożowego pastewnego. Generalnie na terenie gminy dominują trzy kompleksy glebowo-rolnicze:

- 5 – żytni dobry,
- 6 – żytni słaby,
- 8 – zbożowy pastewny.¹⁸

Bonitacja

Na obszarze gminy Sośnicowice występują gleby klas III - VI. Największy udział stanowią gleby orne średnio dobre (klasa RIIIb). Zajmują powierzchnię 917,64 ha, czyli 22,67% powierzchni gminy. Gleby orne średnio dobre rozmieszczone są w zachodniej części gminy (sołectwo: Sierakowice), w północnej części gminy (sołectwo: Rachowice) oraz we wschodniej

¹⁷ Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Sośnicowice, Sośnicowice, 2004 r.

¹⁸ Beskidzki Fundusz Ekorozwoju S.A. Program Ochrony Środowiska Powiatu Gliwickiego na lata 2003-2015, Bielsko-Biała, 2003 r.

części gminy (sołectwo: Sośnicowice). Najmniejszy udział stanowią gleby orne najłabsze (klasa RVI). Zajmują powierzchnię 79,28 ha, czyli 1,96% powierzchni gminy. Gleby orne najłabsze rozmieszczone są w zachodniej części gminy (sołectwo: Sierakowice), we wschodniej części gminy (sołectwo Sośnicowice, Smolnica) oraz w południowej części gminy (sołectwo: Trachy i Bargłówka). Na analizowanym terenie wyróżniono pastwiska klasy PsIII i PsIV, PsV, PsVI i PsVIz. Największy udział mają gleby orne średniej jakości (klasa RIV). Zajmują powierzchnię 145,03 ha, czyli 3,58% powierzchni gminy. Gleby orne średniej jakości rozmieszczone są w północnej części gminy (sołectwo: Rachowice) i we wschodniej części gminy (sołectwo: Sośnicowice). Najmniejszy udział stanowią grunty orne dobre (klasa RIII). Zajmują powierzchnię 38,11 ha, czyli 0,94% powierzchni gminy. Grunty orne dobre rozmieszczone są w zachodniej części gminy (sołectwo: Sierakowice). Na terenie gminy Sośnicowice wyróżniono także łąki trwałe klasy ŁIII, ŁIV, ŁV i ŁVI. Największy udział mają tu gleby orne średniej jakości (klasa RIV). Zajmują powierzchnię 237,89 ha, czyli 5,88% powierzchni gminy. Gleby orne średniej jakości zlokalizowane są w północnej części gminy (sołectwo: Rachowice), w zachodniej części gminy (sołectwo: Sierakowice) oraz w południowej części gminy (sołectwo: Trachy i Bargłówka). Najmniejszy udział stanowią gleby orne najłabsze (klasa RVI). Zajmują powierzchnię 16,79 ha, czyli zaledwie 0,41% powierzchni gminy. Gleby orne najłabsze umiejscowione są w północnej części gminy (sołectwo: Rachowice), w zachodniej części gminy (sołectwo: Sierakowice), we wschodniej części gminy (sołectwo: Sośnicowice) oraz w południowej części gminy (sołectwo: Bargłówka i Trachy). Strukturę klas glebowych przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6 Struktura klas glebowych w gminie Sośnicowice

Klasa gleby	RIIIa	RIIIb	RIVa	RIVb	RV	RVI
Gmina Sośnicowice ok. 4047 ha	96,53	917,64	841,23	595,98	668,63	79,28
100%	2,38	22,67	20,78	14,72	16,52	1,96

Klasa gleby	ŁIII	ŁIV	ŁV	ŁVI	PsIII	PsIV	PsV	PsVI	PsVIz
Gmina Sośnicowice ok. 4047 ha	40,67	237,89	214,45	16,79	38,11	145,03	113,59	39,13	2,74
100%	1,00	5,88	5,30	0,41	0,94	3,58	2,81	0,97	0,07

2.7 ZASOBY NATURALNE

Na obszarze gminy Sośnicowice występują złoża: kruszyw naturalnych, surowców ilastych ceramiki budowlanej, piasków podsadzkowych oraz węgla kamiennego, obecnie jednak eksploatowane jest tylko jedno złożo surowców ilastych ceramiki budowlanej Sierakowice.

Część złoża węgla kamiennego Gliwice (ID Midas 337) zlokalizowane jest w północno-wschodniej części sołectwa Kozłów. Złożo kruszyw naturalnych Sierakowice II (ID Midas 3348) umiejscowione jest w zachodniej części gminy (sołectwo Sierakowice), we wschodniej części gminy (sołectwa łąny Wielkie i Sośnicowice) położone są złoża Wesoła

(ID Midas 4421) i Sośnicowice II (ID Midas 4420), natomiast w centralnej części gminy Sośnicowice (sołectwo Trachy) zlokalizowane jest złożo Trachy (ID Midas 9642). Złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej Sierakowice (ID Midas 2044) oraz Sierakowice II (ID Midas 2045) położone są w zachodniej części gminy Sośnicowice (sołectwo Sierakowice). Z kolei złożo piasków podsadzkowych Smolnica (ID Midas 232) występuje w południowo-wschodniej części gminy (sołectwa: Trachy i Smolnica) i w dużej mierze jest ono zasypane składowiskiem skały płonnej. Na terenie gminy Sośnicowice (w zachodniej części gminy w sołectwie Sierakowice) wyznaczono dwa obszary i tereny górnicze: Sierakowice I oraz Sierakowice IIB. Tabela 7 przedstawia udokumentowane złoża kopalin gminy Sośnicowice. Poniżej przedstawiono opis udokumentowanych złóż kopalin zlokalizowanych w gminie Sośnicowice.

- Smolnica (ID Midas 232) – złożo piasków „Smolnica” składa się z 3 odrębnych pól. Zostało udokumentowane w kategorii A+B+C₁ na obszarze 200 ha. Powierzchnia złoża wynosi 198,7 ha. Średnia grubość nadkładu wynosi 2,3 m. Średnia miąższość złoża wynosi 8,77 m. Głębokość spągu złoża waha się w granicach 2-24 m. Eksploatację złoża piasków podsadzkowych Smolnica rozpoczęto w 1961 r, a zakończono w 1969 r. Duża część tego złoża jest zasypiana odpadami pogórnymi składowiska skały płonnej „Trachy”,
- Gliwice (ID Midas 337) – powierzchnia złoża wynosi 10170 ha. Średnia zawartość popiołu wynosi 13%. Średnia zawartość siarki całkowitej wynosi 1,3%, a średnia grubość nadkładu wynosi 220 m. Eksploatację złoża węgla kamiennego Gliwice rozpoczęto w 1913 r., a zakończono w 1999 r. Eksploatacja złoża została zaniechana,
- Sierakowice (ID Midas 2044) – złożo Sierakowice przylega do złoża „Sierakowice II”. Stanowi ono fragment większego występowania iłów trzeciorzędowych serii poznańskiej. W granicach złoża występuje tylko środkowy poziom iłów tzn. iły zielone z glaukonitem i nielicznymi wkładkami iłów pstrych. Powierzchnia złoża wynosi 26,23 ha. Miąższość złoża w części południowej wynosi 8,7–25,00 m. Grubość nadkładu wynosi 0,3–11,5 m. Stosunek grubości nadkładu do miąższości złoża osiąga wartość 0,51. Parametry kopaliny są następujące: nasiąkliwość w wyrobach w temp. 950°C wynosi 10,45–12,21%, skurczliwość przy wysychaniu w temperaturze 110°C – 3,20-12,0%, zawartość margla >0,5 mm średnio 0,04%. W złożu występują przerosty piaszczyste w formie nieregularnych soczew. Kopalina wykorzystywana jest do wyrobu: pustaków typu max, cegły modularno-licowej i cegły licowej. Eksploatację złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej Sierakowice rozpoczęto w 1976 r. Złożo zostało zagospodarowane,
- Sierakowice II (ID Midas 2045) – złożo jest zbudowane z iłów trzeciorzędowych i czwartorzędowych piasków schudzających. Powierzchnia złoża wynosi 27,5 ha, a jego miąższość waha się od 2,10–21,2 m, średnio wynosi 14,4 m. Nadkład tworzą gliny i gliny piaszczyste o miąższości 0,20–4,20 m. Średnie parametry jakościowe iłów przedstawiają się następująco: nasiąkliwość w wyrobach wynosi 4,8–7,7%, skurczliwość wysychania w temp. 110°C, średnio 8,1%, wytrzymałość na ściskanie w temp. 950°C, średnio 31,3 MPa, zawartości margla w ziarnach >0,5 mm brak. Złożo surowców ilastych ceramiki budowlanej Sierakowice II zostało rozpoznane wstępnie.

- Sierakowice II (ID Midas 3348) – położone jest obok miejscowości Sierakowiczki, przy drodze Gliwice – Kędzierzyn Koźle. Powierzchnia złoża wynosi 1,9 ha, natomiast miąższość 2,20-6,10 m. Złoże zalega pod nadkładem o grubości 0,3–0,40 m zbudowanym z gleby i gliny. Zawartość pyłów mineralnych wynosi średnio 4,9%, a zawartość frakcji poniżej 2 mm, średnio 94,0%. Kruszywo z tego złoża może być wykorzystywane w budownictwie. Eksploatację złoża kruszyw naturalnych Sierakowice II rozpoczęto w 1984 r., a zakończono w 1989 r., wyeksploatowana niecka znajduje się na zachód od istniejącego, udokumentowanego złoża. Eksploatacja złoża została zaniechana.¹⁹
- Sośnicowice II (ID Midas 4420) – powierzchnia złoża wynosi 19,52 ha. Średnia grubość nadkładu wynosi 3,6 m. Średnia miąższość złoża wynosi 7,8 m, a średnia głębokość spągu złoża wynosi 11,4 m. Eksploatację złoża kruszyw naturalnych Sośnicowice II rozpoczęto w 1974 r. Eksploatacja złoża została zaniechana, ale duża część złoża pozostała nienaruszona.
- Wesoła (ID Midas 4421) – powierzchnia złoża wynosi 19,9 ha. Średnia grubość nadkładu wynosi 4,6 m. Średnia miąższość złoża wynosi 9,4 m., natomiast średnia głębokość spągu złoża wynosi 14 m. Złoże zostało rozpoznane wstępnie. Złoże piasków i żwirów „Wesoła” udokumentowano na dwóch polach o powierzchniach 4,5 ha i 15,4 ha i miąższości średniej 8,6-10,3 m. Punkt piaskowy zawiera się w granicach od 58,8 % do 82,5 %. Złoże jest częściowo zawodnione.²⁰ Pole północne zostało całkowicie zabudowane poprzez realizację autostrady A1.
- Trachy 1 (ID Midas 9642) – powierzchnia złoża wynosi 1,96 ha. Średnia grubość nadkładu wynosi 0,3 m. Średnia miąższość złoża wynosi 3,7 m. Średnia głębokość spągu złoża wynosi 4 m. Złoże kruszywa naturalnego Trachy 1 zostało rozpoznane szczegółowo, jak dotąd nie było eksploatowane.

Tabela 7 Udokumentowane złoża kopalin gminy Sośnicowice

ID Midas	Złoże	Obszar górniczy/ Teren górniczy	Kopalina	Zasoby geologiczne bilansowe [tys. t] ²¹	Stan zagospodarowania
232	Smolnica	-	piaski podsadzkowe	13 803	złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
337	Gliwice	-	węgiel kamienny	19 358	złoże, z którego wydobyć zostało zaniechane
2044	Sierakowice	Sierakowice I, Sierakowice IB	surowce ilaste ceramiki budowlanej	3 212	złoże eksploatowane
2045	Sierakowice II	-	surowce ilaste ceramiki budowlanej	5 420	złoże o zasobach rozpoznanych wstępnie
3348	Sierakowice II	-	kruszywo naturalne – piaski i żwiry	61	złoże, z którego wydobyć zostało zaniechane
4420	Sośnicowice II	-	kruszywo naturalne – piaski i żwiry	750	złoże, z którego wydobyć zostało zaniechane
4421	Wesoła	-	kruszywo naturalne – piaski i żwiry	2 823	złoże o zasobach rozpoznanych wstępnie
9642	Trachy 1	-	kruszywo naturalne – piaski i żwiry	129	złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo

2.8 PRZYRODA OŻYWIONA

Gmina Sośnicowice składa się z ośmiu sołectw (Bargłówka, Kozłów, Łany Wielkie, Rachowice, Sierakowice, Smolnica, Trachy oraz Twaróg Mały) oraz miasta Sośnicowice. Generalnie można stwierdzić, że wszystkie te miejscowości stanowią dawne rozległe polany

¹⁹ Sztormwasser E., Wojciechowska K., Mapa Geośrodowiskowa Polski w skali 1 : 50 000, ark. Kuźnia Raciborska, PIG 2002 r.;

²⁰ Gałka M., Strzezińska K., Mapa Geośrodowiskowa Polski ark. Gliwice, PIG, Warszawa, 2002 r.;

²¹ Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2016 r., Warszawa, 2017 r.

usytuowane w Lasach Raciborskich. Dziś już, ze względu na rozwój rolnictwa oraz zabudowy nie jest to tak widoczne, nie mniej jednak w dalszym ciągu najistotniejszym elementem przyrodniczym gminy rzutującym na jej rys są właśnie lasy. Zajmują one ok. 60% powierzchni gminy. Całkowicie lasami otoczone są Bargłówka i Tworóg Mały. Sierakowice i Rachowice oraz Trachy, Sośnicowice, Łany Wielkie, Kozłów i Smolnica tworzą większe ciągi wsi otoczonych rozległymi polami uprawnymi. Przyrodniczą oś gminy wyznacza rzeka Bierawka, która przepływa ze wschodu na zachód wzdłuż sołectw Trachy i Tworóg. W dolinie Bierawki występują najcenniejsze pod względem przyrodniczym zbiorowiska, w tym łąki oraz lasy łąkowe. Bardzo interesującym miejscem są podmokłe zalewiska znajdujące się w dolinie Bierawki w lasach pomiędzy Tworogiem Małym, a Trachami. Są to pozostałości dawnych stawów, obecnie mocno zarośnięte roślinnością szuwarową i łąkową. Ważnym elementem zagospodarowania gminy są również doliny mniejszych cieków oraz usytuowane na części z nich mniejsze lub większe ciągi stawów. Niewątpliwie wymienić tu należy ciąg stawów w dolinie Łękawy i jej bezimiennych dopływów w Sośnicowicach, stawy w dolinie Bierawki w Trachach, stawy w Smolnicy, stawy w Sierakowicach na Sierakowickim Potoku oraz szereg innych mniejszych stawów i oczek wodnych. Lasy Raciborskie, pomimo, że porastają dużą część gminy nie posiadają dużej wartości przyrodniczej. Głównie są to monotonne monokulturowe uprawy sosen, w których na próżno szukać wartościowych pod względem przyrodniczym siedlisk. Oczywiście lasy te pełnią ważną funkcję bioklimatyczną, turystyczno-sportową oraz stanowią korytarz ekologiczny jednak cenne siedliska występują tu stosunkowo rzadko, głównie w dolinkach niewielkich cieków, w obrębie których gospodarka leśna nie jest prowadzona tak intensywnie. Jako przykład można tu podać dolinkę Dopływu poniżej Kozłowa na wschód od Rachowic, w pobliżu pomnika upamiętniającego śmierć Juliusza Rogera, która ze względu na bukowy drzewostan ma charakter niemal uroczyska. W rozdziale poniżej (2.9) wskazano istniejące formy ochrony przyrody (park krajobrazowy i rezerwat), wskazano jednak również na potrzebę zinwentaryzowania i w dalszej kolejności objęcia ochroną prawną miejsc cennych pod względem przyrodniczym. Głównie będą to dolinki cieków wraz z ciągami stawów. Jednocześnie należy zauważyć, że te najcenniejsze tereny położone są albo pośród terenów leśnych (gdzie chronione są przed zmianą zagospodarowania na mocy ustawy o lasach) albo pośród terenów rolnych, gdzie ich wykorzystanie jest nieracjonalne ze względu na zagrożenie powodziowe i problemy geotechniczne. Bardzo ciekawym i wartościowym elementem gminy są też aleje i szpalery drzew rosnące wzdłuż dróg albo porastające szerokie miedze na polach.

2.9 OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z 16 KWIECIA 2004 ORAZ KORYTARZE EKOLOGICZNE

Obowiązujące formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Sośnicowice występują następujące formy ochrony przyrody: Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich wraz z otuliną, Rezerwat przyrody „Las Dąbrowa” wraz z otuliną oraz dwa pomniki przyrody (łącznie są to cztery drzewa) (tabela 8). Poniżej opisano wymienione wyżej formy ochrony przyrody.

- Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich – został utworzony Rozporządzeniem nr 181/93 Woj. Katowickiego z 23 listopada 1993 r. (Dz. Urz. Woj. Katowickiego z 1993 r. nr 15, poz. 130) zm. Rozp.

Nr 37/2000 Woj. Śląskiego z 28 sierpnia 2000 (Dz. Urz. Woj. Śląskiego z 2000 r. nr 35, poz. 548) w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego: „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”. Celem utworzenia Parku obejmującego tereny leśne, obszary rzek i stawów, upraw polnych i zabudowań jest zachowanie i ochrona dóbr i walorów przyrodniczych, przyrodniczo-kulturowych, kulturowych i rekreacyjnych. Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich zajmuje powierzchnię 49 387 ha, natomiast powierzchnia otuliny liczy 14 010 ha. W gminie Sośnicowice w granicach parku krajobrazowego położone są: Tworóg Mały, Bargłówka oraz południowa część sołectwa Trachy. W granicach otuliny Parku Krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich” znajduje się południowa część sołectwa Sierakowice i miasta Sośnicowice, północna część Trachów oraz Smolnica. Niestety jak do tej pory nie został uchwalony plan ochrony parku krajobrazowego, co uniemożliwia skuteczną ochronę parku.

- Rezerwat przyrody „Las Dąbrowa” – został utworzony Rozporządzeniem Nr 51/08 Wojewody Śląskiego z dnia 25 lipca 2008 r. (Dz. Urz. z 2008 roku nr 143, poz. 2719). w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Rezerwat przyrody „Las Dąbrowa” zajmuje powierzchnię 76,63 ha, natomiast powierzchnia otuliny wynosi 232,48 ha. Rezerwat ten jest rezerwatem leśnym, zakwalifikowanym do dwóch typów: fitocenotyczny podtyp zbiorowisk leśnych oraz rezerwat leśny i borowy, podtyp lasów nizinnych, powołany w celu ochrony różnogatunkowych drzewostanów grądowo-łęgowych. Rezerwat obejmuje zespoły leśne olsu porzeczkowego, łągu jesionowo-olsowego, podgórskiego łągu jesionowego, łągu wiązowo-jesionowego oraz grądu subkontynentalnego. Obszar rezerwatu jest bogaty w starodrzew, potoki i tereny podmokłe. Stanowi enklawę leśną położoną wśród pól, odznaczającą się bogactwem gatunkowym roślin i zwierząt. Na szczególną uwagę zasługują rośliny chronione: wawrzynek wilczytko, listera jajowata, a ze świata zwierząt ginący w Polsce gatunek - dzięcioł biało-grzbiety.²² Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych, przyrodniczych, dydaktycznych i krajobrazowych różnogatunkowych drzewostanów grądowo-łęgowych wraz z całym bogactwem gatunkowym fauny i flory.
- Pomniki przyrody – na terenie gminy znajdują się dwa pomniki przyrody, razem są to cztery drzewa, gdyż pomnik w Łanach składa się z trzech drzew – dębów szypułkowych.

Tabela 8 Pomniki przyrody w gminie Sośnicowice

Lp.	Nr wg rejestru RDOŚ	Nazwa	Data utworzenia	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Opis	Opis lokalizacji
1.	754	Grupa drzew (Dąb szypułkowy – 3 szt.)	17.09.1981r.	Decyzja nr RL-VII-7140/4/81 Wojewody Katowickiego z dnia 17.09.1981r. o uznaniu za pomnik przyrody.	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) – 3 szt.	Sołectwo: Łany Wielkie
2.	755	Buk pospolity	27.02.1997r.	Rozporządzenie nr 38/97 Wojewody Katowickiego z dnia 27.02.1997r. w sprawie wprowadzenia ochrony indywidualnej, w drodze uznania za pomniki przyrody pojedynczych tworów przyrody ożywionej na terenie gmin Katowice, Ornontowice, Rudziniec, Sośnicowice, Świerklaniec, Wojkowice – 6/51.	Buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>) – 1 szt.	Nadleśnictwo Rudziniec, Leśnictwo Ostropa, oddział 108c; sołectwo: Sośnicowice

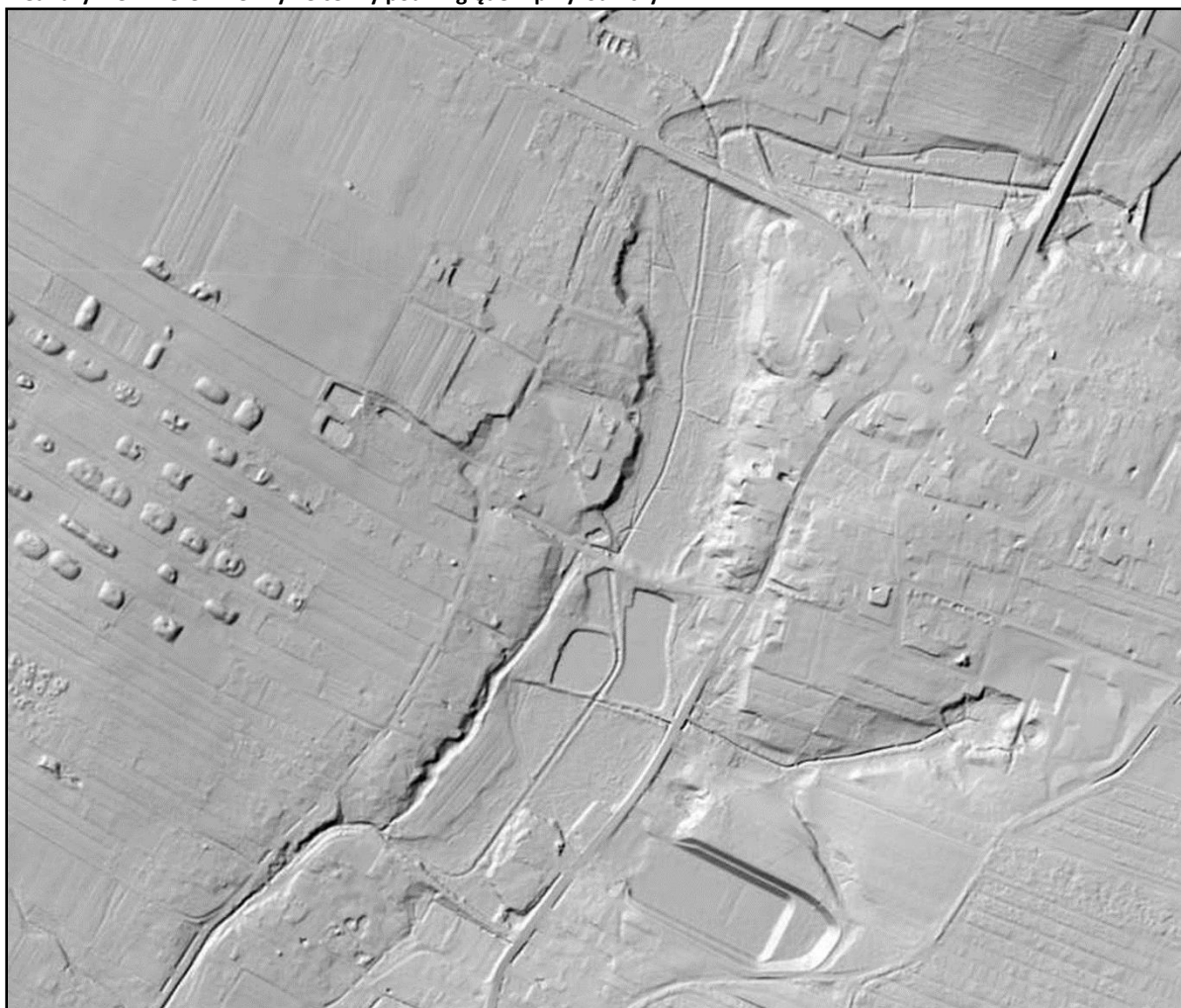
²²Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Sośnicowice, które zostało uchwalone uchwałą Nr XXXV/306/2013 Rady Miejskiej w Sośnicowicach z dnia 25 listopada 2013 r.;

PROPONOWANE FORMY OCHRONY PRZYRODY

Na terenie gminy Sośnicowice znajdują się cenne pod względem przyrodniczym tereny, które mogłyby zostać objęte formami ochrony przyrody. Jak do tej pory nie została jednak wykonana inwentaryzacja przyrodnicza, która te miejsca by szczegółowo wykazywała. W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wskazywano na konieczność objęcia ochroną doliny Bierawki. Jest to zdecydowanie najcenniejszy pod względem przyrodniczym fragment gminy. Szczególnie interesujące są rozlewiska (prawdopodobnie dawne stawy lub dawne meandry) pomiędzy Trachami i Tworogiem Małym. Dolina Bierawki winna zostać objęta ochroną w całej swej rozciągłości jako obszar chronionego krajobrazu, możliwa byłaby tu również forma zespołu przyrodniczo-krajobrazowego. Jako cenna pod względem przyrodniczym i krajobrazowym wykazywana była również aleja kasztanowców w Łanach Wielkich. Zwykle tego typu aleje uznawane są pomnikami przyrody. Cenna wydaje się również dolina Łękawy, która przecina miasto Sośnicowice. W dolinie ulokowano stawy, obecnie część z nich pozbawiona jest wody i porasta roślinnością szuwarową. Szczegółowe rozpoznanie terenów, które winny zostać objęte ochroną np. jako zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne czy pomniki przyrody powinno zostać wykonane na etapie nowej edycji suikzp, w opracowaniu ekofizjograficznym lub w inwentaryzacji przyrodniczej. Dla potrzeb niniejszej prognozy sprawdzono tylko, czy aby tereny wskazywane do urbanizacji nie kolidują z cennymi siedliskami przyrodniczymi. Tak się nie dzieje, więc najważniejsze zasoby przyrody ożywionej gminy pozostaną chronione. Nie mniej jednak wskazane byłoby na późniejszym etapie zinwentaryzowanie i objęcie ochroną najcenniejszych terenów.



Rysunek 1 Dolina Bierawki pomiędzy Trachami a Tworogiem. Widoczne groble dawnych stawów oraz liczne dawne meandry rzeki. Teren niezwykle cenny pod względem przyrodniczym



Rysunek 2 Dolina Łękowy w centrum Sośnicowic, również widoczne niecki dawnych stawów

KORYTARZE EKOLOGICZNE

Dużą część Gminy zajmują rozległe Lasy Rudzkie, które w różnego typu opracowaniach typowane były jako korytarze ekologiczne. W opracowaniu z 2007 r.²³ wyznaczono tu korytarz migracyjny dla ssaków kopytnych K/LR-LL oraz korytarz migracyjny dla ssaków drapieżnych. Dla obu tych korytarzy wskazano obszar węzłowy „Lasy Rudzkie”. Korytarze ekologiczne dla ssaków drapieżnych i kopytnych obejmują lasy w centralnej i zachodniej części gminy, w sołectwach: Rachowice, Sierakowice, Tworóg, Trachy, Bargłówka. Z granic korytarza wyłączona centra poszczególnych sołectw. Z kolei we wschodniej części gminy wyznaczono regionalny korytarz migracji dla ptaków „Zb. Dzierżno Duże – Zb. Rybnicki”, który obejmuje sołectwa: Kozłów, Łany Wielkie, , Sośnicowice, Trachy, Smolnica i Bargłówka. We wschodniej części gminy terenów leśnych jest mniej. Przebieg korytarzy ekologicznych dla ssaków potwierdza opracowanie z 2005 r., które zostało zaktualizowane roku 2011.²⁴ Problemem dla drożności korytarzy ekologicznych jest istniejąca droga wojewódzka nr 408, której horyzontalny przebieg przecina Lasy Rudzkie.

2.10 KRAJOBRAZ

W gminie Sośnicowice dominującym elementem kształtującym krajobraz jest pagórkowata i falista rzeźba terenu, która została ukształtowana w wyniku procesów erozyjnych. W centralnej części gminy wyraźnie zaznacza się dolina rzeki Bierawka. Występują także mniejsze wąwozy utworzone przez jej dopływy. Na obszarze gminy występuje szereg różnych rodzajów krajobrazu: krajobraz typowo miejski z zabudową jedno i wielorodzinną (centrum miasta Sośnicowice), krajobraz przemysłowy (tereny zakładów wydobywających kruszywa naturalne m.in. w Sierakowicach, tereny niewielkich zakładów przemysłowych i usług dla rolnictwa), krajobraz rolniczy (zaznaczający się we wszystkich sołectwach poza liniami zabudowań) oraz krajobraz naturalny i półnaturalny (tereny leśne stanowiące ponad połowę powierzchni gminy – najwięcej w sołectwach Rachowice, Sierakowice, Trachy, Bargłówka i Smolnica; nie wykorzystywane rolniczo doliny cieków). Dominującą formę zabudowy stanowi budownictwo jednorodzinne i zagrodowe. Pod względem typu zabudowy, wsie w gminie Sośnicowice to ulicówki. Ponadto w krajobraz omawianego obszaru wpisuje się fragment autostrady A4, biegnącej przez północno-wschodnią część gminy (sołectwa Sośnicowice, Łany Wielkie, Kozłów, Rachowice). Paradoksalnie najbardziej widoczną częścią gminy jest właśnie rejon autostrady oraz MOP Kozłów, gdyż tu właśnie przejeżdża najwięcej odwiedzających, nie wydaje się jednak by w jakikolwiek sposób teren ten mógł być identyfikowany z pozostałą częścią gminy. Na terenie gminy brak jest szczególnych dominant krajobrazowych, na co głównie wpływ ma ukształtowanie terenu. Ciekawym elementem krajobrazu są drewniane kościółki znajdujące się w poszczególnych sołectwach np.: pw. św. Trójcy w Rachowicach, pw. Św. Bartłomieja w Smolnicy, pw. św. Katarzyny Aleksandryjskiej w Sierakowicach, nie są one jednak widoczne z dalszej perspektywy. Obserwowane z bliska stanowią ważny element krajobrazu kulturowego gminy i świadectwem jej bogatej historii.

²³ Parusel. J[red], Korytarze ekologiczne w województwie śląskim, CPDGŚ, Katowice 2007;

²⁴ 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 r.;

2.11 ZABYTKI I OBIEKTY O WARTOŚCIACH KULTUROWYCH

Na terenie gminy Sośnicowice występuje szereg form zabytkowych. Są to obiekty różnego typu: kościoły, zespoły zabudowy mieszkaniowej, jak i pojedyncze obiekty, zabytki techniki oraz szereg krzyży i kapliczek przydrożnych. Ich pełne zestawienie znajduje się w tekście mpzp, w którym określa się również ich lokalizację na rysunku planu.

3. OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN STANU ŚRODOWISKA PRZY BRAKU REALIZACJI USTALEŃ PLANU

Na całym terenie gminy obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego z 2018 r, który z kolei stanowił kontynuację mpzp z lat 1996 – 2005. W mpzp z 2018 r. ustalono podobne przeznaczenia terenu, jak w projekcie niniejszego planu, przy czym ustalenia mpzp dostosowane zostały do nowo obowiązujących standardów (rozporządzenie z 2021 r.). Realizowany plan jest kontynuacją zamierzeń wynikających z obowiązujących planów. W zdecydowanej większości nie zmieniają się przeznaczenia terenu w stosunku do obowiązującego planu, więc właściwie cały teren gminy mógłby się rozwijać w ten sam sposób zarówno przy braku realizacji ustaleń planu, jak i po jego realizacji.

4. 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

Na analizowanym terenie nie stwierdza się występowania szczególnych problemów ochrony środowiska związanych z małoobszarowymi formami ochrony przyrody, gdyż takowe tu nie zostały ustanowione. Jest to dość zaskakujące, gdyż na terenie gminy Sośnicowice znajdują się obiekty godne objęcia ochroną. Należałoby przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą gminy, która docelowo wskazałaby te tereny i objęła je ochroną. Z problemów ochrony środowiska należy również wymienić brak planu ochrony parku krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich. Brak planu ochrony uniemożliwia skuteczną ochronę parku. Z pozostałych problemów ochrony środowiska na terenie gminy Sośnicowice należy wymienić ogólne zagrożenia dla środowiska związane z użytkowaniem autostrady A4. Jest ona usytuowana na uboczu gminy, jednak jej wpływ na środowisko (głównie emisje hałasu) jest znaczny.

5. SKUTKI DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI USTALEŃ PLANU

5.1 WPŁYW NA WODY POWIERZCHNIOWE

Projekt planu nie wprowadza nowych terenów i sposobów zagospodarowania, które w sposób znaczący mogłyby pogorszyć jakość wód powierzchniowych. Projekt planu nie wprowadza ustaleń, które byłyby w jakikolwiek sposób kolizyjne z wodami powierzchniowymi, nie nastąpi więc degradacja tego komponentu środowiska. Doliny cieków, a zwłaszcza dolinę Bierawki, pozostawia się wolne od zabudowy. Niewątpliwie powstanie nowej zabudowy wpłynie na zwiększenie ilości odprowadzanych ścieków. W celu przeciwdziałania zanieczyszczeniom projekt planu ustala zasady gospodarki wodno-ściekowej, które pozwolą prowadzić właściwe zagospodarowanie w tym zakresie. W związku z wprowadzeniem szczegółowych zasad ochrony wód powierzchniowych oraz braku zagrożenia dla wód płynących i stojących nie przewiduje się zagrożenia dla tego komponentu środowiska.

5.2 WPŁYW NA WODY PODZIEMNE

Na terenie gminy Sośnicowice występują użytkowe poziomy wodonośne w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Nie przewiduje się wystąpienia szczególnego zagrożenia wód podziemnych. Powstanie nowej zabudowy z niedostatecznie rozwiązany systemem odprowadzania ścieków może wpłynąć na stan wód podziemnych. Dla ochrony wód podziemnych ważne będą więc ustalenia przedstawione w zakresie gospodarki ściekowej w rozdziale 5.1. Dla ochrony wód podziemnych kluczowe znaczenie mają działania, które wykraczają poza ramy planowania przestrzennego, takie jak egzekwowanie przez gminę podłączeń do sieci kanalizacyjnej oraz właściwe zaprojektowanie inwestycji z uwzględnieniem wszelkich potrzebnych zabezpieczeń. W projekcie planu uwzględniono występowanie ujęć wód podziemnych i wskazano ich ochronę.

5.3 WPŁYW NA KLIMAT

W szerszej skali realizacja ustaleń planu nie będzie miała zauważalnego wpływu na klimat. Pewnej zmianie ulegnie mikroklimat w bezpośrednim sąsiedztwie terenów, na których będzie powstawała nowa zabudowa. W związku z tym zwiększy się szorstkość powierzchni ziemi, a co za tym idzie nastąpi zmniejszenie warunków przewietrzania. Lokalnie może to mieć znaczenie dla pogorszenia jakości powietrza w związku z problemem niskiej emisji. Od 1 września 2017 r. na terenie województwa śląskiego obowiązuje tzw. uchwała antysmogowa, dzięki której również i w gospodarstwach domowych następuje ograniczenie możliwości lokalizowania źródeł ciepła wykorzystujących najgorsze jakościowo paliwa. W związku z postępującą wymianą kotłów na bardziej ekologiczne oraz wprowadzeniem nakazu montowania w nowych budynkach jedynie kotłów spełniających odpowiednie normy wynikające z uchwały antysmogowej nie przewiduje się zagrożenia związanego ze wzrostem zjawiska niskiej emisji. Zjawisko to będzie już teraz dotyczyło tylko starych kotłów, które powinny być sukcesywnie wymieniane.

5.4 POWIERZCHNIA ZIEMI

5.4.1 WPŁYW NA UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Budowa nowych obiektów o charakterze mieszkaniowym, usługowym, produkcyjnym lub dróg może wpłynąć na przekształcenie powierzchni terenu, w niektórych przypadkach będzie miała ona charakter znaczących przekształceń. W zdecydowanej większości przypadków przy realizacji nowej zabudowy nie należy spodziewać się jednak znaczących przekształceń, projekt planu nie przewiduje bowiem w tym miejscu wielkoskalowych przedsięwzięć, takich jak drogi wyższych klas czy inne obiekty, których budowa związana jest z przemieszczaniem znaczącej ilości mas ziemnych (odkrywkowe kopalnie, składowiska odpadów). Zmiany powierzchni ziemi należy uznać za nieuniknione, towarzyszące wprowadzeniu każdego typu inwestycji, jednocześnie jednak nie powodujące w przeważającej ilości przypadków znaczących przekształceń morfologii terenu.

5.4.2 WPŁYW NA GLEBY

Przy powstaniu planowanej zabudowy istniejące tu gleby ulegną w większości zniszczeniu. Zdecydowana większość terenów, które obecnie nie są zabudowane, a które zmienią zagospodarowanie to grunty orne, często obecnie ugorowane i zarośnięte samosiejkami drzew i krzewów. Projekt planu przewiduje pozostawienie minimalnej

powierzchni biologicznie czynnej dla poszczególnych terenów, pomimo to przewiduje się, że tereny poddane pod zabudowę zostaną bezpowrotnie stracone dla rolnictwa. Należy pamiętać, że w świetle obowiązującego prawa zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2409) przekształcenie gleb klasy III na cele nierolnicze oraz gruntów leśnych na cele nieleśne w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego poza obszarami miast wymaga zgody odpowiedniego organu. Na terenie objętym planem nie nastąpi konieczność zmiany przeznaczenia gruntów III klasy na cele nierolnicze oraz gruntów leśnych na cele nieleśne, gdyż urbanizacja nie wkracza na tego typu tereny.

5.5 WPŁYW NA ZASOBY NATURALNE

W projekcie planu ujawniono udokumentowane złoża kopalin znajdujące się na obszarze gminy. Nie przewiduje się zagrożenia tego elementu środowiska poprzez ustalenia mpzp. Tereny złóż powierzchniowych pozostawia się wolne od zabudowy, zaś tereny złóż węgla kamiennego pozostają w głębokim podłożu, nie wprowadza się form zagospodarowania, które na trwale mogłyby uniemożliwić ich eksploatację.

5.6 WPŁYW NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ

Projekt planu wprowadza różne tereny z możliwością urbanizacji (np. MN, MU, U) na terenach obecnie niezainwestowanych. Na wszystkich terenach, które nie są obecnie zabudowane, a które są przeznaczone w projekcie mpzp do zabudowy występują grunty rolne (w zdecydowanej większości) bądź też przydomowe place i ogrody. Znajdują się tu również miejsce z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, powstałe głównie w skutek ugorowania gruntów rolnych. Wszystkie tereny przewidziane do zabudowy wskazano na załącznikach mapowych nr 2A – 2I. Wprowadzenie zabudowy spowoduje zmiany w środowisku roślinnym wyrażające się między innymi w zanikaniu roślinności związanej z uprawami rolnymi na rzecz gatunków obcych na terenach realizacji zabudowy. Roślinność i zwierzęta związane do tej pory z gruntami rolnymi z tych terenów zostaną wyparte. Projekt planu wskazuje bardzo szeroki zakres urbanizacji, który jednak został już w zdecydowanej większości ustalony w mpzp z lat 1996 – 2005, a później w mpzp z 2018 r. Za niezwykle pozytywne należy uznać, że pozostawiono tereny dolin cieków (zwłaszcza dolinę Bierawki) wolne od zabudowy. Projekt planu wprowadza również kilka nowych dróg klasy lokalna i dojazdowa, za pozytywne należy uznać, że drogi te prowadzone są poza terenami cennymi przyrodniczo, głównie po terenach rolnych lub po istniejących drogach polnych. Generalnie na całym obszarze gminy, pomimo szerokiego programu urbanizacji nie wkracza się na tereny cenne pod względem przyrodniczym. Zajęte pod zabudowę grunty orne, czy to pozostające w użytkowaniu, czy też ugorowane nie mają dużej wartości przyrodniczej. Również i fragmenty zadrzewień nie przedstawiają wartości przyrodniczej. Są to przeważnie bardzo tu częste zadrzewienia sosnowe lub brzozowe na ugorowanych gruntach ornych. Teren rezerwatu przyrody „Las Dąbrowa” pozostawiono jako wolny od zabudowy, nie przewiduje się jego zagrożenia.

Reasumując na terenach przeznaczonych w projekcie planu do zabudowy w zdecydowanej większości nie występują stanowiska roślin chronionych czy cenne siedliska przyrodnicze, a projekt planu nie przyczyni się do znaczącego pogorszenia stanu środowiska przyrodniczego.

5.7 WPŁYW NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z 16 KWIETNIA 2004 ORAZ NA KORYTARZE EKOLOGICZNE

Na obszarze gminy Sośnicowice spośród form ochrony przyrody występuje: park krajobrazowy, rezerwat przyrody oraz pomniki przyrody. Zostały one wskazane zarówno w tekście, jak i na rysunku mpzp i nie wprowadza się form zagospodarowania, które by zagrażały celom ich ochrony.

Dużą część Gminy zajmują rozległe Lasy Rudzkie, które w różnego typu opracowaniach typowane były jako korytarze ekologiczne. W opracowaniu z 2007 r.²⁵ wyznaczono tu korytarz migracyjny dla ssaków kopytnych K/LR-LL oraz korytarz migracyjny dla ssaków drapieżnych. Dla obu tych korytarzy wskazano obszar węzłowy „Lasy Rudzkie”. Korytarze ekologiczne dla ssaków drapieżnych i kopytnych obejmują lasy w centralnej i zachodniej części gminy, w sołectwach: Rachowice, Sierakowice, Tworóg, Trachy, Bargłówka. Z granic korytarza wyłączono centra poszczególnych sołectw. Z kolei we wschodniej części gminy wyznaczono regionalny korytarz migracji dla ptaków „Zb. Dzierżno Duże – Zb. Rybnicki”, który obejmuje sołectwa: Kozłów, Łany Wielkie, Sośnicowice, Trachy, Smolnica i Bargłówka. We wschodniej części gminy terenów leśnych jest mniej. Przebieg korytarzy ekologicznych dla ssaków potwierdza opracowanie z 2005 r., które zostało zaktualizowane roku 2011.²⁶

Projekt planu ustala kilka dróg, które mogłyby stanowić potencjalne zagrożenie dla drożności korytarzy ekologicznych. Są to drogi mające łączyć Tworóg Mały z Sierakowicami oraz Rachowice z Łanami Wielkimi. W projekcie planu wskazano te drogi jako drogi o następujących symbolach: 1.1KDL (droga łącząca Rachowice z Łanami Wielkimi) oraz 6.2KDL. Drogi te istnieją już w terenie, mają charakter gruntowych dróg leśnych. Wydzielone są one na mapie ewidencyjnej jako drogi „dr”, a nie jako użytek leśny. Są to również drogi, które stanowią drogi powiatowe i znajdują się pod zarządem Powiatu Gliwickiego (numery odpowiednio 1.1KDL – 2966S oraz 6.2KDL – 2935S). Ich stan pozwala na przejazd samochodami osobowymi, gdyż stanowią one rezerwę na wypadek blokady (np. poważnego wypadku) na którejś z głównych dróg stanowiących element sieci komunikacyjnej gminy.

Ewentualne pokrycie tych dróg asfaltem, czy w jakiś inny sposób ich utwardzenie (np. płytami lub twardym szutrem) oraz doprowadzenie do stanu, który wymagane jest przez normy dotyczące dróg klas lokalna i dojazdowa (Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków techniczno-budowlanych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1518) nie spowoduje znaczącego wpływu na drożność korytarzy ekologicznych. Należy pamiętać, że głównymi drogami ciągle pozostają tu drogi łączące: Sośnicowice z Sierakowicami (DW nr 408, tu odbywa się główny ruch pojazdów) oraz ul. Powstańców i ul. Tworogowska (są to drogi łączące Tworóg z Sośnicowicami i Sierakowicami). Ruch na DW408 jest bardzo duży, związany także z ruchem pojazdów ciężarowych, natomiast ruch na ul. Powstańców i ul. Tworogowskiej jest niewielki. Nie przewiduje się by ewentualna rozbudowa istniejących dróg 1.1KDL i 6.2KDL znacząco zablokowała drożność korytarza ekologicznego dla ssaków,

²⁵ Parusel. J[red], Korytarze ekologiczne w województwie śląskim, CPDGŚ, Katowice 2007;

²⁶ 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 r.;

gdyż ruch na tych drogach nie będzie wielki. Już dziś teren Lasów Rudzkich przecina wiele dróg klas dojazdowa czy lokalna i nie stanowią one bariery. Problemem są zwykle drogi wyższych klas, jak właśnie drogi zbiorcze czy główne. Drogi te mają łączyć małe miejscowości, które zlokalizowane są na uboczu takie jak Tworóg z Sierakowicami i Sośnicowicami czy Rachowice z Łanami. Drogi tego typu będą obsługiwały co najwyżej ruch lokalny, który cechuje się niewielkim natężeniem. W przypadku drogi 6.2KDL należy zaznaczyć, że wolne od zabudowy pozostają przestrzenie leśne na zachód od Tworogu aż do Kędzierzyna Koźła. Znajdujące się tu miejscowości: Goszyce, Kotlewnia, Ortowice, Korzonek oddzielone są od siebie terenami wolnymi od zabudowy pozwalającymi na przemieszczanie się zwierząt. Również na zachód od Rachowic znajduje się rozległa powierzchnia leśna wolna od zabudowy, jest to pas lasu o szerokości ponad 10 km. Pozostawione powierzchnie w pełni pozwolą na zachowanie drożności korytarza ekologicznego dla ssaków, dodatkowym atutem będzie również niewielka klasa ewentualnych nowych dróg. W przypadku stwierdzenia przypadków potrażeń zwierząt zaistnieje możliwość ograniczeń w ruchu pojazdów ciężarowych czy ograniczeń prędkości, powyższe stoi jednak już poza ustaleniami mpzp. Należy również zauważyć, że na dzień dzisiejszy najpoważniejszą bariera jest istniejąca DW408. Planowana obwodnica Sośnicowic i Łanów Wielkich nie spowoduje przerwania drożności korytarza, gdyż jej przebieg zaplanowano południkowo, poza terenami leśnymi tworzącymi korytarz, jest ona już obecnie realizowana.

Korytarze ekologiczne na terenie gminy Sośnicowice tworzą głównie rozległe powierzchnie Lasów Rudzkich. Jak wynika z załączonych do prognozy map terenów do urbanizacji powierzchnie te pozostają nienaruszone, zabudowa będzie rozwijała się w oparciu o zurbanizowane już centra poszczególnych wsi. Zaproponowana w projekcie planu nowa zabudowa nie wkracza na powierzchnie leśne. Zwykle pomiędzy zurbanizowanymi terenami sołectw pozostają powierzchnie o szerokości ok. 1 km, co w zupełności wystarcza dla funkcjonowania korytarzy. Należy tu w szczególności zwrócić uwagę, że nie zmienia się istniejący stan korytarzy – terenów leśnych.

Reasumując, ze względu na skalę dróg (klasy lokalna i dojazdowa) oraz pozostawione rozległe powierzchnie leśne na zachód od miejscowości Tworóg i Rachowice nie przewiduje się przerwania drożności korytarzy ekologicznych dla ssaków kopytnych i drapieżnych. W przypadku stwierdzenia przypadków potrażeń zwierząt zaistnieje możliwość ograniczeń w ruchu pojazdów ciężarowych czy ograniczeń prędkości, powyższe stoi jednak już poza ustaleniami mpzp.

Ze względu na fakt pozostawienia rozległych powierzchni leśnych wolnych od zabudowy (patrz mapa nr 2, nie wkracza się na te tereny nową zabudową) nie przewiduje się zagrożenia dla korytarzy ekologicznych na skutek powstania nowych terenów urbanizacji. Korytarze pozostaną drożne.

W części gminy, w której występuje korytarz ekologiczny dla ptaków, jak również i na pozostałym terenie, projekt planu nie wprowadza przeznaczeń, które mogłyby zaburzyć jego funkcjonowanie, a więc: elektrowni wiatrowych, elektrowni słonecznych, wysokiej zabudowy w typie drapaczy chmur. Duża część tego terenu pozostanie w zagospodarowaniu rolnym i leśnym i ptaki będą miały pozostawioną pełną możliwość przemieszczania się.

W związku z ustaleniami planu nie przewiduje się zagrożenia dla korytarza ekologicznego dla ptaków.

5.8 WPŁYW NA KRAJOBRAZ

Ideą projektu mpzp jest uzupełnienie istniejącego układu urbanistycznego. Przyjęty w miejscowym planie kierunek rozwoju analizowanego terenu nie wpłynie znacząco na zmianę krajobrazu gminy – tereny będą rozwijały się na kształt dotychczasowy, a krajobraz pozostanie bez znaczącej zmiany, choć zakładając całkowite wypełnienie programu urbanizacji wskazanego w planie można zakładać, że krajobraz wiejski będzie tu ustępował na rzecz krajobrazu podmiejskich dzielnic z zabudową mieszkaniową jednorodzinną. W zapisach projektu planu znalazły się wskaźniki zagospodarowania i użytkowania terenów oraz zasady kształtowania ładu przestrzennego, które powinny zabezpieczyć właściwe kształtowanie się krajobrazu.

5.9 WPŁYW NA ZABYTKI I OBIEKTY O WARTOŚCIACH KULTUROWYCH

Na terenie gminy zlokalizowane są obiekty ujęte w Rejestrze Zabytków oraz w Gminnej Ewidencji Zabytków, a także powierzchniowe stanowiska archeologiczne. W projekcie planu ustalono również strefy ochrony konserwatorskiej. Wszystkie te obiekty i strefy zostały wskazane w projekcie planu, ustalono dla nich szczegółowe zasady zagospodarowania uwzględniające ich zabytkowy charakter. W związku z ustaleniami projektu planu nie przewiduje się zagrożenia dla zabytków i obiektów o wartościach kulturowych.

5.10 WPŁYW NA WARUNKI I JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW

5.10.1 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Projekt planu nie wprowadza funkcji, które mogłyby wpłynąć na potencjalne znaczące pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego. O ile zagrożenie ze strony obiektów usługowych lub przemysłowych jest niewielkie, ponieważ muszą one spełnić szereg norm ujętych w prawie ochrony środowiska oraz objęte są bieżącym systemem monitoringu, kontroli oraz pozwoleń, o tyle pewnym zagrożeniem jest poszerzenie się funkcji mieszkaniowej (tereny MN), która ciągle jest głównym sprawcą zanieczyszczeń w formie tzw. „niskiej emisji”. W celu przeciwdziałania temu negatywnemu zjawisku projekt planu wprowadza nakaz stosowania proekologicznych i wysokosprawnych źródeł energii cieplnej, charakteryzujących się brakiem lub niską emisją substancji do powietrza. Należy zaznaczyć, że pomimo uszczegóławiających zapisów planu problemu niskiej emisji nie da się ograniczyć na poziomie mpzp. Systemy obsługi grzewczej pozostają poza kontrolą służb ochrony środowiska, a rozwiązanie problemu niskiej emisji wymaga podjęcia działań, które wykraczają znacząco poza ramy miejscowego planu zagospodarowania. W przypadku powstania nowych terenów zabudowy mieszkaniowej jakość powietrza na skutek niskiej emisji może ulec pogorszeniu, oczywiście o ile nie zostaną do tego czasu wprowadzone rozwiązania takie jak np. ogrzewanie z sieci ciepłowniczej. Należy zaznaczyć, że systemy obsługi grzewczej pozostają poza kontrolą służb ochrony środowiska, a rozwiązanie problemu niskiej emisji wymaga podjęcia działań, które wykraczają poza ramy miejscowego planu zagospodarowania. Od 1 września 2017 r. na terenie województwa śląskiego obowiązuje tzw. uchwała antysmogowa²⁷, dzięki której również i w gospodarstwach

²⁷ Uchwała nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

domowych nastąpi ograniczenie możliwości lokalizowania źródeł ciepła wykorzystujących najgorsze jakościowo paliwa. Można mieć nadzieję, że na skutek tej uchwały sytuacja będzie stopniowo poprawiała się, choć niewątpliwie niezwykle ważna będzie tu postawa lokalnych samorządów, na których w dużej mierze spoczywa jak najsprawniejsze umożliwienie wprowadzenia zapisów uchwały antysmogowej, ale także i aktywność samych mieszkańców, którzy powinni dążyć do wymiany kotłów na spełniające ustalenia uchwały antysmogowej. Można jednak prognozować, że zgodnie z obowiązującymi przepisami sytuacja będzie tu się stopniowo poprawiała.

5.10.2 KLIMAT AKUSTYCZNY

Dopuszczalne poziomy hałasu powinny odpowiadać wymaganiom rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Prowadzenie działalności na jakichkolwiek terenach (czy to usługowych, czy przemysłowych, czy zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej) nie powinno powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, o czym wyraźnie mówi art. 144 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska. W dalszej części w ust. 2 tego artykułu jest wyraźny nakaz dotyczący ewentualnego oddziaływania na środowisko i tereny sąsiednie, tj. eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emisje hałasu oraz wytwarzanie pól elektromagnetycznych nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, poza terenem do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny.

Na analizowanym terenie projekt planu nie wprowadza obiektów, które mogą mieć znaczący potencjalny wpływ na pogorszenie klimatu akustycznego, jak np. nowe rozwiązania drogowe wysokich klas czy rozległe tereny przemysłowe. Niewątpliwie jednak wprowadzenie urbanizacji na nowe tereny spowoduje pogorszenie jakości klimatu akustycznego, nie będzie to jednak oddziaływanie o charakterze znaczącym. Na dzień dzisiejszy na terenach rolnych właściwie brak jest jakichkolwiek emitorów hałasu. Po wprowadzeniu różnego typu zabudowy np. zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej czy usługowej na tereny niezainwestowane pogorszy się jakość klimatu akustycznego, czego muszą być świadome osoby wybierające to miejsce dla przyszłego zamieszkania. Ze względu jednak na skalę nowych do urbanizacji terenów będą to oddziaływania nieznaczne, mające bardzo ograniczony zasięg. Spośród dróg wprowadzono tylko nowe drogi niewielkich klas (kilkanaście dróg dojazdowych), drogi tego typu zwykle nie powodują znaczących emisji hałasu. Należy jednocześnie podkreślić, że zgodnie z obowiązującym prawem jakość klimatu akustycznego, za wyjątkiem dróg, nie może przekroczyć ustalonych standardów, w związku z czym w razie wystąpienia jakichkolwiek przekroczeń właściciel terenu będzie zobowiązany do ograniczenia uciążliwości. W projekcie planu, zgodnie z art. 114 ust. 1 Prawa Ochrony Środowiska wskazano, które z terenów należą do poszczególnych rodzajów terenów o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1.

5.10.3 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Podobnie jak w przypadku emisji zanieczyszczeń i hałasu, wprowadzanie do środowiska pól elektromagnetycznych obostrzone jest szeregiem przepisów oraz systemu kontroli, stojących poza systemem planowania przestrzennego. Projekt planu dopuszcza lokalizację obiektów telefonii komórkowej, których lokalizacja każdorazowo będzie jednak

podlegała weryfikacji pod kątem oddziaływań elektromagnetycznych na zdrowie ludzi. Projekt nie określa konkretnych miejsc, zapis jest ogólny. Należy jednak dodać, że zgodnie z ustawą z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie może ustanawiać zakazów, a przyjmowane w nim rozwiązania nie mogą uniemożliwiać rozwoju telefonii komórkowej.

Na analizowanym terenie istnieje już stacje transformatorowe i linie napięć. Projekt planu uwzględnia i zachowuje ich przebieg oraz pasy techniczne wokół nich, stanowiące jednocześnie strefy ochronne. Lokalizacja w projekcie planu terenów pod zabudowę mieszkaniową uwzględnia istnienie tych linii i stref.

5.10.4 GOSPODARKA ODPADAMI

Ze względu na przyrost zagospodarowania głównie terenów produkcyjno-usługowych oraz składowo-magazynowych, ale także i zabudowy mieszkaniowej niewątpliwie wzrośnie też ilość powstających odpadów. Projekt planu nie wprowadza nowych składowisk odpadów czy innych instalacji komunalnych do przetwarzania odpadów. Bieżąca gospodarka odpadowa zwyczajowo umożliwia czasowe magazynowanie w granicach działek zgodnie z obowiązującymi przepisami. Jednocześnie gospodarka odpadami obostrzona jest szeregiem przepisów oraz systemu kontroli, stojących poza systemem planowania przestrzennego. Jest ona regulowana ustawą z 14 grudnia 2012 r. o odpadach, ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz odpowiednimi uchwałami Rady Gminy. Projekt planu w zakresie gospodarki odpadami odwołuje się w tym zakresie do w/w przepisów odrębnych.

5.10.5 ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Na części terenu gminy Sośnicowice (dolina Bierawki) występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią, które znalazły się na mapach szczególnego zagrożenia powodzią opublikowanych przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej. Projekt planu wskazuje te tereny zarówno w tekście planu, jak i na rysunku planu. Także i pozostałe dolinki mniejszych cieków pozostawiono wolne od zabudowy, co pozytywnie wpłynie na swobodny spływ wód oraz nie będzie powodowało wzrostu zagrożenia powodziowego dla zabudowy i mieszkańców.

5.10.6 ZAGROŻENIE OSUWISKOWE

Na terenie gminy znajdują się osuwiska oraz tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi opisane w 2016 r. przez PiG, zostały one wskazane w projekcie planu. Dokładne zasady postępowania na terenach osuwiskowych i terenów zagrożonych ruchami masowymi określa Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. , poz. 463).

6. PRZEWIDYWANE MOŻLIWOŚCI TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Projekt planu nie wprowadza funkcji, które mogłyby potencjalnie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJE PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego mpzp Sośnicowice zaproponowano szereg rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko:

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej:

- ustala się odprowadzenie ścieków komunalnych grawitacyjnie lub pompowo na oczyszczalnię ścieków, które są zlokalizowane:
- na terenach o symbolach 4.1IKO, 6.1IKO i 8.1IKO,
- poza obszarem opracowania planu;
- dopuszcza się odprowadzenie ścieków bytowych:
- z zastrzeżeniem pkt 3 do przydomowych oczyszczalni ścieków,
- z zastrzeżeniem pkt 4 do szczelnych zbiorników zlokalizowanych zgodnie z przepisami odrębnymi, z okresowym ich opróżnianiem;
- zakazuje się odprowadzanie ścieków bytowych do przydomowych oczyszczalni ścieków:
 - na terenach zlokalizowanych w strefie pośredniej ochrony ujęcia wody, o której mowa w § 38 ust. 1 pkt 15,
 - na terenach, na których zlokalizowane są obszary osuwania się mas ziemnych, o których mowa w § 38 ust. 1 pkt 11;
- zakazuje się odprowadzanie ścieków bytowych do szczelnych zbiorników na terenach, na których zlokalizowane są obszary szczególnego zagrożenia powodzią, o których mowa w § 38 ust. 1 pkt 16;
- dopuszcza się odprowadzanie ścieków innych niż komunalne i bytowe na indywidualne urządzenia oczyszczające spełniające wymogi ochrony środowiska;
- nakazuje się skierowanie wód opadowych i roztopowych z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej do otwartego lub zamkniętego systemu kanalizacji deszczowej zgodnie z przepisami odrębnymi, a z pozostałych terenów do wód i urządzeń wodnych;
- dopuszcza się zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenie własnym inwestora zgodnie z przepisami odrębnymi;
- na rysunku planu nr 2 wskazano informacyjnie lokalizacje pompowni ścieków.

W zakresie zaopatrzenia w ciepło – zasilanie z:

- ustala się możliwość dostawy ciepła z indywidualnych lub grupowych systemów grzewczych opartych o:
- spalanie paliw w instalacjach,
- stosowanie systemów zasilanych energią elektryczną,
- stosowanie systemów pozyskujących energię z odnawialnych źródeł energii zgodnie z przepisami odrębnymi;

- nakazuje się eksploatację instalacji, w których następuje spalanie paliw, zgodnie z przepisami odrębnymi.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną:

- dostawę energii elektrycznej z 3 GPZ-ów położonych poza obszarem objętym planem i granicami administracyjnymi miasta i gminy Sośnicowice wzajemnie powiązanych między sobą, obsługujących obszar planu poprzez:
 - SE SFO (Foch) 110/20/6 kV zlokalizowanej na terenie gminy Knurów,
 - SE LAB (Łabędy) 110/20/6 kV zlokalizowanej na terenie miasta Gliwice,
 - SE KUR (Kuźnia Raciborska) 110/15 kV zlokalizowanej na terenie miasta Kuźnia Raciborska,
- obsługę obszaru objętego planem poprzez linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia oraz stacje transformatorowe zasilające odbiorców niskim napięciem;
- dopuszcza się:
- wytwarzanie energii elektrycznej zgodnie z przepisami odrębnymi i ograniczeniami wynikającymi z ustaleń planu,
- przebudowę sieci napowietrznej na kablową, wymianę transformatorów na jednostki o większej mocy lub zamianę stacji słupowych na naziemne, w tym wbudowane lub budowę nowych stacji zgodnie z zapisami planu dotyczącymi przeznaczeń uzupełniających;

W zakresie zaopatrzenia w gaz:

- ustala się dostawę gazu z gazociągu średniego ciśnienia zaopatrywanego z stacji redukcyjno-pomiarowej zlokalizowanej poza obszarem miasta i gminy Sośnicowice;
- dopuszcza się zaopatrzenie w gaz płynny;
- na rysunkach planów wskazano informacyjnie przebieg gazociągu wysokiego ciśnienia 1,6 MPa DN 500.

W zakresie telekomunikacji:

- możliwość realizacji sieci i urządzeń telekomunikacyjnych, w tym stacji bazowych telefonii komórkowej jako inwestycji celu publicznego lub jako zakładowych sieci telekomunikacyjnych,
- obsługę w zakresie systemu telekomunikacji i teleinformatyki przez sieci podziemne, nadziemne i bezprzewodowe i powiązane z układem zewnętrznym poprzez sieci i urządzenia wyodrębnionych operatorów;

W pozostałym zakresie:

- Uwzględniono występowanie złóż kopalin, obszarów i terenów górniczych;
- Uwzględniono występowanie Parku Krajobrazowego Cysterskiej Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich wraz z otuliną, rezerwatu Dąbrowa, pomników przyrody oraz proponowanych form ochrony przyrody;
- Uwzględniono występowanie osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi;

- Uwzględniono występowanie zagrożeń powodziowych;
- Uwzględniono występowanie elementów zabytkowych;
- Pozostawiono rozległe tereny Lasów Raciborskich w stanie obecnym, jak również w stanie wolnym od zabudowy pozostawiono dolinę Bierawki oraz dolinki innych cieków wraz ze stawami;

W projekcie mpzp nie wprowadzono zapisów dotyczących kompensacji przyrodniczej. Zakres kompensacji przyrodniczej może zostać określony, zgodnie z art. 75 ust. 4 i 5 ustawy Prawo ochrony środowiska – w pozwoleniu na budowę lub w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Ze względu na charakter planu oraz brak znaczących negatywnych oddziaływań na elementy środowiska w prognozie oddziaływania na środowisko nie proponuje się działań zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływanie. Nie przewiduje się zagrożenia dla korytarzy ekologicznych co omówiono w rozdziale 5.7. W przypadku stwierdzenia przypadków potrąceń zwierząt na drogach KDD czy KDL zaistnieje możliwość ograniczeń w ruchu pojazdów ciężarowych czy ograniczeń prędkości, powyższe stoi jednak już poza ustaleniami mpzp, ale jest możliwe do przeprowadzenia nawet po powstaniu tych dróg.

8. MOŻLIWOŚCI ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DLA OBSZARU NATURA 2000

Na analizowanym terenie, ani w jego pobliżu nie występują obszary Natura 2000. Projekt planu nie wprowadza funkcji, które mogłyby oddziaływać na jakikolwiek obszar Natura 2000, więc nie ma potrzeby rozpatrywania rozwiązań alternatywnych.

9. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Na etapie projektu planu nie wprowadzono konkretnych rozwiązań mających na celu analizę skutków realizacji oraz częstotliwości jej przeprowadzania. Zakres planu określony w ustawie z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2023 poz. 977) oraz w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 17 grudnia 2021 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2404) nie przewiduje możliwości określenia monitoringu w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Wskazanie takie byłoby niezgodne z przepisami prawa i znacząco wykraczałoby poza ustawowe kompetencje Rady Miasta. Należy jednak zwrócić uwagę, że zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w celu oceny aktualności studium i planów miejscowych wójt, burmistrz albo prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania w nawiązaniu do ustaleń studium. W ramach tej analizy również mogą zostać ocenione skutki dla środowiska zachodzące w wyniku realizacji projektowanego dokumentu.

Jednocześnie skutki realizacji postanowień planu będą podlegały bieżącemu monitoringowi odpowiednich służb ochrony środowiska, służb ochrony przyrody, organów administracji oraz organizacji ekologicznych. Bardzo ważna jest również postawa obywateli, którzy powinni reagować natychmiastową interwencją w przypadku stwierdzenia wystąpienia uciążliwości.

10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego objęto obszar całej gminy w jej granicach administracyjnych na podstawie uchwały Nr XLVIII/383/2022 Rady Miejskiej w Sośnicowicach z dnia 20 lipca 2022 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Sośnicowice. Zmiana planu związana jest z koniecznością dostosowania zapisów planu do obowiązujących przepisów z zakresu planowania i zagospodarowania przestrzennego, uwzględnienia aktualnego stanu zagospodarowania terenu i potrzeb jego rozwoju, a także odpowiedź na wnioski mieszkańców i inwestorów. Obecnie na terenie gminy obowiązuje mpzp z 2018 r., w którym z kolei wskazanie przeznaczeń opierało się w dużej mierze na ustaleniach mpzp z lat 1995 - 2006. Dodatkowo w projekcie planu uwzględniono wszelkie nowe uwarunkowania związane z ochroną środowiska, kulturą i infrastrukturą techniczną, które w międzyczasie się zmieniły.

Generalnie zaproponowane w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przeznaczenia terenu opierają się na istniejącym zagospodarowaniu terenu, a także na ustaleniach obowiązujących mpzp, nie mniej ustalono tu również tereny na których urbanizacja będzie rozwijała się dość mocno. We wszystkich sołectwach wskazano tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dla uzupełnienia zabudowy istniejącej w centralnej części poszczególnych sołectw oraz tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dla lokalizacji nowej zabudowy głównie na terenach rolnych położonych poza istniejącą linią zabudowy. Poszczególne sołectwa w gminie mają podobną strukturę, tak więc i nowo ustalona zabudowa ma podobny charakter. Nieco większe tereny zabudowy mieszkaniowej wskazywano w sołectwach, które położone są bliżej Gliwic, a więc w Smolnicy, Kozłowie, jak i w samych Sośnicowicach, nie mniej tendencja do dużego rozwoju budownictwa mieszkaniowego zaznacza się we wszystkich sołectwach, gdyż gmina jest bardzo atrakcyjnym miejscem do zamieszkania.

Z terenów usługowych i mieszkaniowo-usługowych większe tego typu tereny wskazano w: sołectwie Kozłów, co związane jest z bliskością autostrady (m.in. MOP Kozłów) i w Sośnicowicach. Nowe tereny produkcyjno-usługowe wskazano we wschodniej części miasta Sośnicowice oraz w Sierakowicach, w miejscu, gdzie obecnie prowadzona jest eksploatacja kruszyw. Sam teren eksploatacji został poszerzony na wschód od obecnie znajdującego się tu wyrobiska. Nowe tereny usług sportu i rekreacji wskazywane były m.in. w Tworogu oraz w Smolnicy.

Spośród nowych dróg publicznych projekt planu wskazuje drogi klas: KDG (obwodnica Łanów Wielkich i miasta Sośnicowice), KDL i KDD. Obwodnica Sośnicowic i Łanów Wielkich prowadzić ma od rejonu węzła autostradowego Ostoropa do ul. Kozielskiej (DW 408), droga ta obecnie jest już w trakcie realizacji. Projekt planu nie wskazuje żadnych nowych dróg klasy zbiorcza. Spośród nowych dróg klasy lokalna projekt planu wskazuje jako nowe drogi połączenie Rachowic z Łanami Wielkimi poprzez częściowo utwardzoną drogę polną i leśną (ul. Łańska). Droga ta wykazywana jest jako droga powiatowa, choć na dzień dzisiejszy jest tylko częściowo utwardzona i przejezdna. Podobny statut ma droga, która wskazana została jako droga klasy dojazdowa w zachodniej części Tworoga (droga do Magdalenki), która następnie skręca do Sierakowic. Wykazywana jest ona jako droga powiatowa. Obie te drogi (tj. połączenie Rachowic z Łanami i połączenie Tworoga z Sierakowicami) wykazywane

są w użytkach ewidencyjnych jako drogi dr, nie stanowią one użytków leśnych. Pozostałe drogi dojazdowe to z kolei w zdecydowanej większości drogi mające służyć obsłudze nowych terenów urbanizacji, prowadzą one zwykle po polach lub nieużytkach.

Należy zaznaczyć, że zdecydowana większość nowych przeznaczeń terenów oraz dróg była już wskazywana w mpzp z lat poprzednich. Pomimo bardzo dużego programu urbanizacji za pozytywne należy jednak uznać, że projekt mpzp wskazuje również tereny, które będą stanowiły zasób przyrodniczy gminy. Są to tereny lasów, tereny o charakterze rolniczym oraz doliny cieków, w tym dolinę Bierawki. Tereny lasów stanowiące część rozległych Lasów Raciborskich pozostawiono wolne od zabudowy, nie wskazywano również rozwiązań, które prowadziłyby do ich defragmentacji. W projekcie mpzp uwzględniono również szereg uwarunkowań środowiskowych i kulturowych, m.in. występowanie złóż kopalin, obszarów i terenów górniczych, form ochrony przyrody, terenów zamkniętych, obiektów o charakterze zabytkowym, infrastruktury technicznej, osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz obszarów szczególnego zagrożenia powodzią. Zostały one szczegółowo wymienione w tekście planu i wskazane w części rysunkowej. W generalnym ujęciu, choć miejscami skala zmian będzie duża, na obszarach przewidzianych w planie do urbanizacji nie występują stanowiska roślin chronionych czy cenne siedliska przyrodnicze, a zmiana planu nie przyczyni się do znaczącego pogorszenia stanu środowiska przyrodniczego. Najcenniejsze elementy przyrodnicze, lasy i doliny cieków pozostawiono jako wolne od zabudowy.

Prognoza ma na celu określenie prawdopodobnych skutków realizacji ustaleń planu na poszczególne elementy środowiska w ich wzajemnym powiązaniu, w szczególności na ekosystemy, krajobraz, a także na ludzi, dobra materialne i dobra kultury. Została ona wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Gmina Sośnicowice graniczy z miastem Gliwice (od wschodu) oraz z gminami: Rudziniec (od północy), Bierawa (od zachodu), Kuźnią Raciborską (od południowego zachodu) i Pilchowice (od południowego wschodu). Siedzibą gminy jest miasto Sośnicowice. W skład gminy Sośnicowice wchodzi sołectwa: Bargłówka, Kozłów, Łany Wielkie, Rachowice, Sierakowice, Smolnica, Trachy Twaróg Mały oraz miasto Sośnicowice. Pod względem geologicznym większość obszaru pokrywają piaski i żwiry pochodzenia lodowcowego. W dolinach cieków występują osady rzeczne. Wody powierzchniowe gminy tworzy system hydrologiczny Bierawki wraz z licznymi dopływami. Sieć hydrograficzną uzupełniają zbiorniki powierzchniowe w postaci mniejszych lub większych stawów. W profilu hydrogeologicznym obszaru gminy występują piętra wodonośne w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu i triasu. Północne regiony gminy Sośnicowice mieszczą się w obrębie udokumentowanego GZWP nr 330 Zbiornik Gliwice. Na pozostałym terenie nie wydzielono głównych zbiorników wód podziemnych. Gmina Sośnicowice jest położona na styku trzech mezoregionów: Kotliny Raciborskiej, Wyżyny Katowickiej i Płaskowyżu Rybnickiego, co sprawia, że teren gminy jest nieco pofalowany, średnie wysokości wahają się w granicach 230-240 m n.p.m. Doliny rozdzielone są garbami opadającymi w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim. Garby mają charakter kopulastych wzniesień przechodzących łagodnie w obniżenia dolinne. Doliny te są odwadniane przez cieki będące dopływami Bierawki. Na obszarze gminy dominują gleby biellicowe 4 i 5 klasy bonitacyjnej. Na obszarze gminy Sośnicowice występują złoża: kruszyw naturalnych, surowców ilastych ceramiki budowlanej, piasków podsadzkowych oraz węgla

kamiennego. Eksploatacja węgla kamiennego została zaniechana. Gmina Sośnicowice składa się z ośmiu sołectw (Bargłówka, Kozłów, Łany Wielkie, Rachowice, Sierakowice, Smolnica, Trachy oraz Twaróg Mały) oraz miasta Sośnicowice. Generalnie można stwierdzić, że wszystkie te miejscowości stanowią dawne rozległe polany usytuowane w Lasach Raciborskich. Dziś już, ze względu na rozwój rolnictwa oraz zabudowy nie jest to tak widoczne, nie mniej jednak w dalszym ciągu najistotniejszym elementem przyrodniczym gminy rzutującym na jej rys są właśnie lasy. Zajmują one ok. 60% powierzchni gminy. Całkowicie lasami otoczone są Bargłówka i Twaróg Mały. Sierakowice i Rachowice oraz Trachy, Sośnicowice, Łany Wielkie, Kozłów i Smolnica tworzą większe ciągi wsi otoczonych rozległymi polami uprawnymi. Przyrodniczą oś gminy wyznacza Bierawka, która przepływa ze wschodu na zachód. W dolinie Bierawki występują najcenniejsze pod względem przyrodniczym zbiorowiska, w tym łąki oraz lasy łęgowe. Bardzo interesującym miejscem są podmokłe zalewiska znajdujące się w dolinie Bierawki w lasach pomiędzy Tworogiem Małym a Trachami. Są to pozostałości dawnych stawów, obecnie mocno zarośnięte roślinnością szuwarową i łęgową. Ważnym elementem zagospodarowania gminy są również doliny mniejszych cieków oraz usytuowane na części z nich mniejsze lub większe ciągi stawów. Niewątpliwie wymienić tu należy ciąg stawów w dolinie Łękawy i jej bezimiennych dopływów w Sośnicowicach, stawy w dolinie Bierawki w Trachach, stawy w Smolnicy, stawy w Sierakowicach na Sierakowickim Potoku oraz szereg innych mniejszych stawów i oczek wodnych. Lasy Raciborskie, pomimo, że stanowią dużą część gminy nie posiadają dużej wartości przyrodniczej. Głównie są to monotonne monokulturowe uprawy sosen, w których na próżno szukać wartościowych pod względem przyrodniczym siedlisk. Oczywiście lasy te pełnią ważną funkcję bioklimatyczną, turystyczno-sportową oraz stanowią korytarz ekologiczny jednak cenne siedliska występują tu stosunkowo rzadko, głównie w dolinkach niewielkich cieków, w obrębie których gospodarka leśna nie jest prowadzona tak intensywnie. Jako przykład można tu podać dolinkę Dopływu poniżej Kozłowa na wschód od Rachowic, w pobliżu pomniku upamiętniającego śmierć Juliusza Rogera, która ze względu na bukowy drzewostan ma charakter niemal uroczyska. Na terenie gminy Sośnicowice występują następujące formy ochrony przyrody: Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich, Rezerwat przyrody „Las Dąbrowa” wraz z otuliną oraz dwa pomniki przyrody (łącznie są to cztery drzewa).

W wyniku powstania nowych terenów zurbanizowanych może wystąpić wpływ na wody powierzchniowe i podziemne, projekt planu wprowadza jednak odpowiednie zapisy dotyczące odprowadzania ścieków. Gleby oraz rolnicza przestrzeń produkcyjna na terenie objętym zmianą zostaną przekształcone i zdegradowane na skutek urbanizacji. Na terenie planowanym pod zabudowę istniejące środowisko ulegnie całkowitej degradacji i przekształcone w kierunku przydomowych zieleńców i ogrodów na obszarach przestrzeni biologicznie czynnej, brak tu jednak cennych walorów przyrodniczych. Przekształcane będą głównie grunty orne.

Wzrost stopnia urbanizacji może nieznacznie wpłynąć na jakość powietrza atmosferycznego na skutek niskiej emisji. Nie przewiduje się znaczącego pogorszenia jakości klimatu akustycznego. Na obszarze gminy Sośnicowice spośród form ochrony przyrody występuje: park krajobrazowy, rezerwat przyrody oraz pomniki przyrody. Zostały one wskazane zarówno w tekście, jak i na rysunku mpzp i nie wprowadza się form

zagospodarowania, które by zagrażały celom ich ochrony. Na terenie gminy zlokalizowane są obiekty ujęte w Rejestrze Zabytków oraz w Gminnej Ewidencji Zabytków, a także powierzchniowe stanowiska archeologiczne. W projekcie planu ustalono również strefy ochrony konserwatorskiej. Wszystkie te obiekty i strefy zostały wskazane w projekcie planu, ustalono dla nich szczegółowe zasady zagospodarowania uwzględniające ich zabytkowy charakter. W związku z ustaleniami projektu planu nie przewiduje się zagrożenia dla zabytków i obiektów o wartościach kulturowych. Na części terenu gminy Sośnicowice (dolina Bierawki) występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią, które znalazły się na mapach szczególnego zagrożenia powodzią opublikowanych przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej. Projekt planu wskazuje te tereny zarówno w tekście planu, jak i na rysunku planu. Na terenie gminy znajdują się osuwiska oraz tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi opisane w 2016 r. przez PiG. Na terenach powodziowych oraz na terenach osuwisk i terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi obowiązują przepisy odrębne.

Projekt planu nie wprowadza funkcji, które mogłyby potencjalnie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zaproponowano szereg rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko.

Na etapie oceny projektu planu nie wprowadzono konkretnych rozwiązań mających na celu analizę skutków realizacji oraz częstotliwości jej przeprowadzania, nie ustalono również prac kompensacyjnych, gdyż ustawodawca nie przewiduje wprowadzenia takich rozwiązań w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Projekt planu nie wprowadza funkcji, które mogłyby wpłynąć na cele, przedmiot ochrony oraz integralność jakiegokolwiek obszaru Natura 2000 w związku z czym nie ma potrzeby wprowadzenia rozwiązań alternatywnych.

11. LITERATURA

- Absalon D., Jankowski A.T., Leśniok M., 2000: Mapa hydrograficzna w skali 1:50 000 ark. Gliwice i ark. Kuźnia Raciborska, GGK, Warszawa;
- Absalon D., Jankowski A.T., Leśniok M., Wika S., 1995: Mapa sozologiczna w skali 1:50 000 ark. Gliwice i ark. Kuźnia Raciborska, GGK, Warszawa;
- Beskidzki Fundusz Ekorozwoju S.A. Program Ochrony Środowiska Powiatu Gliwickiego na lata 2003-2015, Bielsko-Biała, 2003 r.
- Biernat S., Żero E., Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50000, ark. Kuźnia Raciborska, PIG 2008 r.;
- Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu 31.XII.2016 r. MŚ, PIG, Warszawa 2017 r.;
- Centralna Baza Danych Geologicznych – strona internetowa PIG, <http://baza.pgi.gov.pl/>;
- Chmura A., Rudzińska-Zapaśnik T., Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50000, ark. Kuźnia Raciborska, PIG, Warszawa 1998 r.;
- Chmura A., Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50000, ark. Gliwice, PIG, Warszawa 1998 r.;
- Gałka M., Strzemińska K., Mapa Geośrodowiskowa Polski ark. Gliwice, PIG, Warszawa, 2002 r.;
- Gumiński R. Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce, Przegl. Met Hydrolog., I, 1, 1948 r.
- Heisig J., Żero E., Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50000, ark. Gliwice, PIG 2008 r.;
- Informacja o stanie środowiska 2015 r., WIOŚ Katowice;
- Infogeoskarb – strona internetowa PIG, <http://baza.pgi.gov.pl/>;
- Kępka M., Kępka M., Kępka B. Strategia rozwoju gminy Sośnicowice na lata 2013-2025, Sośnicowice
- Kondracki J., 1998: Geografia regionalna Polski. WN PWN, Warszawa;
- Kotlicy G. i S., Mapa geologiczna Polski w skali 1:200000, ark. Gliwice, WG, Warszawa, 1979 r.;
- Kotlicka G., Wagner J., Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200000, ark. Gliwice, WG, Warszawa, 1986 r.;
- Kruczała A. Atlas klimatu województwa śląskiego, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, 2000 r.;
- Matuszkiewicz W. [red], Potencjalna roślinność naturalna Polski – Mapa przeglądowa 1:300000 ark. 11, PAN, Warszawa , 1995 r.;
- Opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Sośnicowice w jej granicach administracyjnych, Sośnicowice, Werona sp. z o.o., 2011 r.;
- Państwowa Służba Hydrogeologiczna – strona internetowa PIG, <http://www.psh.gov.pl/>;

Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Sośnicowice, Sośnicowice, 2004 r.

Romer E. Regiony klimatyczne Polski, Prace Wrocławskiego Towarzystwa Nauk., ser. B 20., 1949 r.

Sikora R., Piotrowski A. Rejestr osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi, skala 1:10 000, powiat gliwicki, województwo śląskie, Sosnowiec, 2016 r.;

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Sośnicowice, które zostało uchwalone uchwałą Nr XXXV/306/2013 Rady Miejskiej w Sośnicowicach z dnia 25 listopada 2013 r.;

Sztormwasser E., Wojciechowska K., Mapa Geośrodowiskowa Polski w skali 1 : 50 000, ark. Kuźnia Raciborska, PIG 2002 r.;

Trzepla M., Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50 000, ark. Polska Cerkiew, PIG 2005 r.;

Różkowski A. [red.], 1997: Mapa warunków występowania, użytkowania, zagrożenia i ochrony zwykłych wód podziemnych Górnośląskiego Zagłębia Węglowego i jego obrzeżenia; 1 : 100 000. PIG, Warszawa;

Skrzypczyk L. [red.], 2003: Mapa wstępnej waloryzacji Głównych Zbiorników Wód Podziemnych 1:800000, PIG, Warszawa;

Heisig J., Żero E., Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50000, ark. Gliwice, PIG 2008 r.;

Wiszniewski W., Chełchowski W. Regiony klimatyczne, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1987 r.