



# OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

*sporządzone na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania  
przestrzennego obrębu geodezyjnego Bruliny  
zgodnie z uchwałą Nr 183/XXIII/2021 z dnia 22 kwietnia 2021 r.*

Opracował: mgr Rafał Łucki

## Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Cel i zakres opracowania</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Metoda opracowania</b> .....	<b>6</b>
<b>3. Kompleksowa charakterystyka obszaru opracowania</b> .....	<b>6</b>
3.1. Informacje ogólne .....	6
3.2. Położenie fizyczno-geograficzne.....	11
3.3. Położenie na tle obszarów prawnie chronionych .....	12
3.4. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków .....	14
3.5. Rzeźba terenu .....	14
3.6. Budowa geologiczna .....	16
3.7. Warunki podłoża budowlanego i użytkowanie terenu .....	19
3.8. Złoża surowców i obszary górnicze .....	21
3.9. Gleby .....	22
3.10. Wody podziemne .....	24
3.11. Wody powierzchniowe .....	30
3.12. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi i osuwisk ziemnych .....	32
3.13. Warunki klimatyczne .....	32
3.14. Szata roślinna, lasy oraz roślinność potencjalna .....	34
3.15. Fauna i flora .....	37
<b>4. Jakość środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń</b> .....	<b>38</b>
4.1 Hałas.....	38
4.2. Zanieczyszczenia i degradacja gleb .....	41
4.3. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych .....	42
4.4. Zanieczyszczenia wód podziemnych .....	46
4.5. Jakość powietrza .....	49
4.6. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego - jakość powietrza według oceny rocznej wykonanej przez WIOŚ .....	50
4.7. Zmiany klimatu .....	53
<b>5. Ograniczenia w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym</b> .....	<b>54</b>
<b>6. Struktura przyrodnicza obszaru, w tym różnorodność biologiczna</b> .....	<b>59</b>
<b>7. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji</b> .....	<b>60</b>
<b>8. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku</b> .....	<b>61</b>
<b>9. Przyrodnicze predyspozycje funkcjonalno - przestrzenne i ocena przydatności     środowiska</b> .....	<b>62</b>
<b>10. Wnioski do projektu planu</b> .....	<b>63</b>
<b>11. Spis rysunków</b> .....	<b>66</b>
<b>12. Spis tabel</b> .....	<b>67</b>

## Wstęp

Podstawą prawną sporządzania *Podstawowych opracowań ekofizjograficznych* jest art. 72 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.) oraz § 2 pkt 1 lit. a rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298). Opracowanie ekofizjograficzne stanowi podstawowy materiał wyjściowy do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Podstawowe opracowanie ekofizjograficzne (zwane dalej „opracowaniem”) sporządza się w postaci opisowej i kartograficznej, w celu dokonania rozpoznania i charakterystyki stanu środowiska przyrodniczego badanego terenu. Rozpoznanie dokonuje się w podziale na poszczególne elementy środowiska z uwzględnieniem wzajemnych powiązań oraz procesów w nim zachodzących. Celem opracowania jest postawienie diagnozy stanu środowiska przyrodniczego, rozpoznanie jego zagrożeń oraz ich identyfikację. Elementem opracowania jest określenie wstępnej prognozy dalszych zmian, jakie zachodzą i będą w środowisku. Prognoza, o której mowa wyżej, ma polegać na określeniu kierunków i możliwej intensywności przekształceń i degradacji środowiska, będących wynikiem dotychczasowego zagospodarowania i użytkowania terenów. Celem opracowania ekofizjograficznego jest również wskazanie na przyrodnicze predyspozycje analizowanego terenu do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić funkcje przyrodnicze. Kolejnym elementem składającym się na zakres merytoryczny opracowania, jest określenie możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania terenu. Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych dla terenów objętych analizą ma na celu:

- określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych,
- wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiskowych i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej,
- określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują.

Zakres merytoryczny niniejszego opracowania ekofizjograficznego wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298) i obejmuje w szczególności elementy, wskazane w § 6 wyżej wymienionego rozporządzenia.

**Podstawą przystąpienia do sporządzenia niniejszego opracowania ekofizjograficznego jest uchwała Nr 183/XXIII/2021 Rady Gminy Świercze z dnia 22 kwietnia 2021r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru geodezyjnego Bruliny.**

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone m.in. w oparciu o następujące akty prawne, publikacje fachowe oraz opracowania w formie kartograficznej:

- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 916.);*
- *Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. 2022 r., poz. 1029);*
- *Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gatunków rolnych i leśnych (tekst jednolity: Dz. U. 2021 r., poz. 1326 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r., poz. 2233 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 840);*
- *Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2022 r., poz. 572),*
- *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 503);*
- *Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 559 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 888 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 2187 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. 2022 r. poz. 1072);*
- *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. 2022 r. poz. 699);*
- *Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 672);*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019, poz. 1839);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120., poz. 826);*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły;*
- *Statystyczne Vademecum Samorządowca, Gmina Tryńcza, Urząd Statystyczny w Warszawie, 2020 r.;*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. z 2002r. nr 155 poz. 1298);*
- *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świercze;*
- *Program Ochrony Środowiska dla gminy Świercze na lata 2017 - 2020 z perspektywą do 2024 roku;*
- *Raport o stanie Gminy Świercze za rok 2021;*
- *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Świercze 2019-2022*

- *Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027;*
- *Aktualizacja Strategii Rozwoju Gminy Świercze na lata 2016 - 2021 z perspektywą do 2025 roku;*
- *Ocena aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Świercze oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Gminy Świercze przyjęta uchwałą nr 209/XXVIII/2021 z dnia 25 listopada 2021 roku.;*
- *Strategia Rozwoju Powiatu Pułtuskiego na lata 2016 - 2030,;*
- *Program ochrony środowiska powiatu pułtuskiego na lata 2021 – 2024 z perspektywą do 2028 roku;*
- *Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2020 roku;*
- *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2020;*
- *Juda-Rezler K., Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006;*
- *Kondracki J., Geografia fizyczna polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009;*
- *Kostrzewski W., Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich oznaczania, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2001;*
- *Kozłowski S. Atlas środowiska geograficznego Polski, Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa 1994;*
- *Pawłowska K., Słysz K. Zagrożenia i ochrona przed powodzią w planowaniu przestrzennym, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie, Kraków 2002;*
- *Piotrowski J. (red.) Podstawy toksykologii, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2006;*
- *Szymańska U., Zębek E., Prawo i ochrona środowiska – prawne, ekonomiczne, ekologiczne i techniczne aspekty ochrony środowiska naturalnego, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2008;*
- *<http://www.mazowieckie.e-mapa.net/>*
- *<http://maps.geoportal.gov.pl/>*
- *<http://m.bazagis.pgi.gov.pl>*
- *<http://msip.wrotamazowska.pl//>*
- *<http://mjwp.gios.gov.pl/>*
- *<http://crfop.gdos.gov.pl/>*
- *[www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)*

W trakcie prac nad niniejszym opracowaniem odbyła się wizja terenowa przedmiotowego terenu (czerwiec 2022 r.), co pozwoliło na kompleksowe rozpoznanie jego stanu. Podczas wizji terenowej zaobserwowano użytki rolne, częściowo nieużytki, infrastrukturę techniczną, budynki mieszkalne oraz budynki produkcyjne dla rolnictwa, tereny zadrzewione i zakrzewione, tereny leśne oraz szlaki komunikacyjne.

## **1. Cel i zakres opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest próba delimitacji obszarów objętych projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu geodezyjnego Bruliny pod kątem ich przydatności dla proponowanych funkcji. Opracowanie odnosi się również do zasobów środowiska przyrodniczego, zarówno w ujęciu możliwości ich wykorzystania jak i ochrony jego walorów. Poruszona zostaje również kwestia istniejących oraz potencjalnych zagrożeń związanych ze zmianami antropogenicznymi, jak i tych, które mają genezę o charakterze naturalnym. Identyfikacja tych zagadnień pozwoli na optymalizację decyzji przestrzennych zawartych w ustaleniach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Opracowanie obejmuje teren obrębu Bruliny, w gminie Świercze, w powiecie pułuskim, województwie mazowieckim. Jednak ze względu na istniejące związki przyrodnicze z terenami otaczającymi również i one zostały objęte analizą.

## **2. Metoda opracowania**

Całość prac związanych z wykonaniem przedmiotowego opracowania obejmowała trzy etapy.

Etap pierwszy to kompletowanie i analiza wspomnianych wcześniej materiałów archiwalnych. Miało to na celu wstępne rozpoznanie istniejących uwarunkowań przyrodniczych oraz zasobów środowiska kulturowego, a także sprecyzowanie zakresu dalszych badań.

Etap drugi to badania i obserwacje terenowe. Ich efektem była identyfikacja podstawowych zasobów środowiska przyrodniczego analizowanego terenu, występujących powiązań przyrodniczo-przestrzennych oraz zagrożeń.

Na trzeci etap złożyły się prace analityczne oraz opracowanie dokumentacji obejmującej część graficzną i opisową. W celu dokładnego zapoznania się z terenem opracowania analizą, objęto również gminę Świercze oraz wyższe jednostki administracyjne, w których jest on położony.

## **3. Kompleksowa charakterystyka obszaru opracowania**

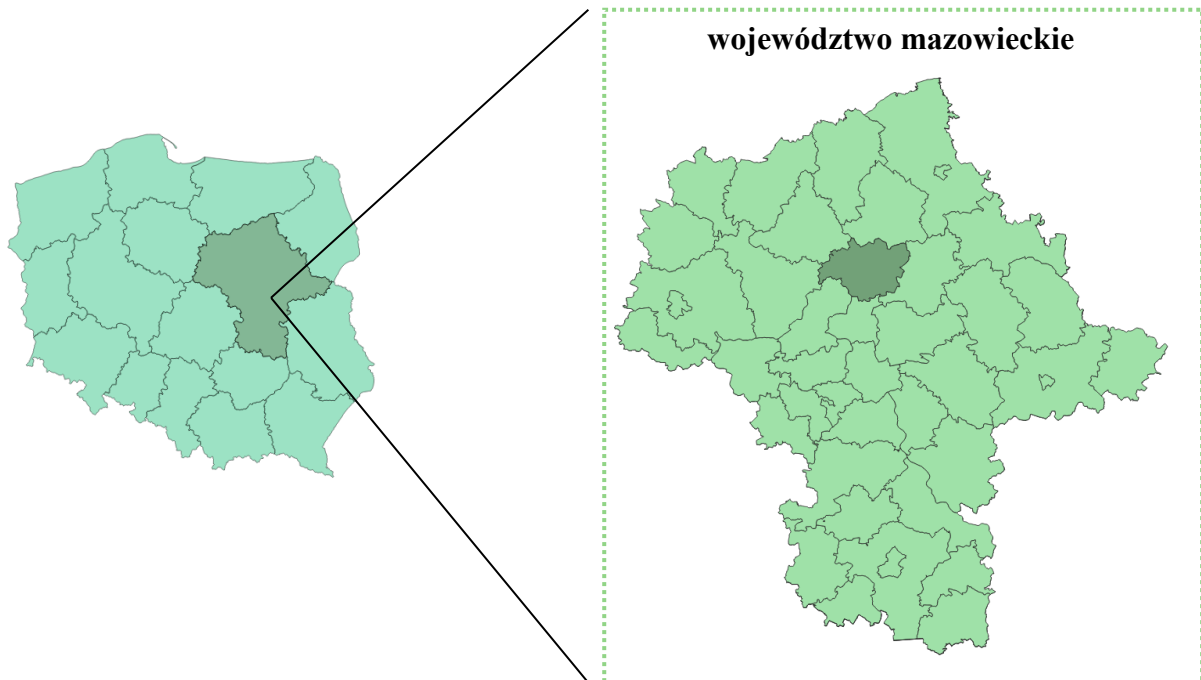
Charakterystyka obszaru została opracowana przy uwzględnieniu informacji dotyczących wybranych jednostek podziału administracyjnego – uwzględnia różne stopnie szczegółowości informacji, w skali od regionalnej po lokalną, począwszy od województwa mazowieckiego, przez powiat pułuski, aż po Gminę Świercze i obręb Bruliny.

### **3.1. Informacje ogólne**

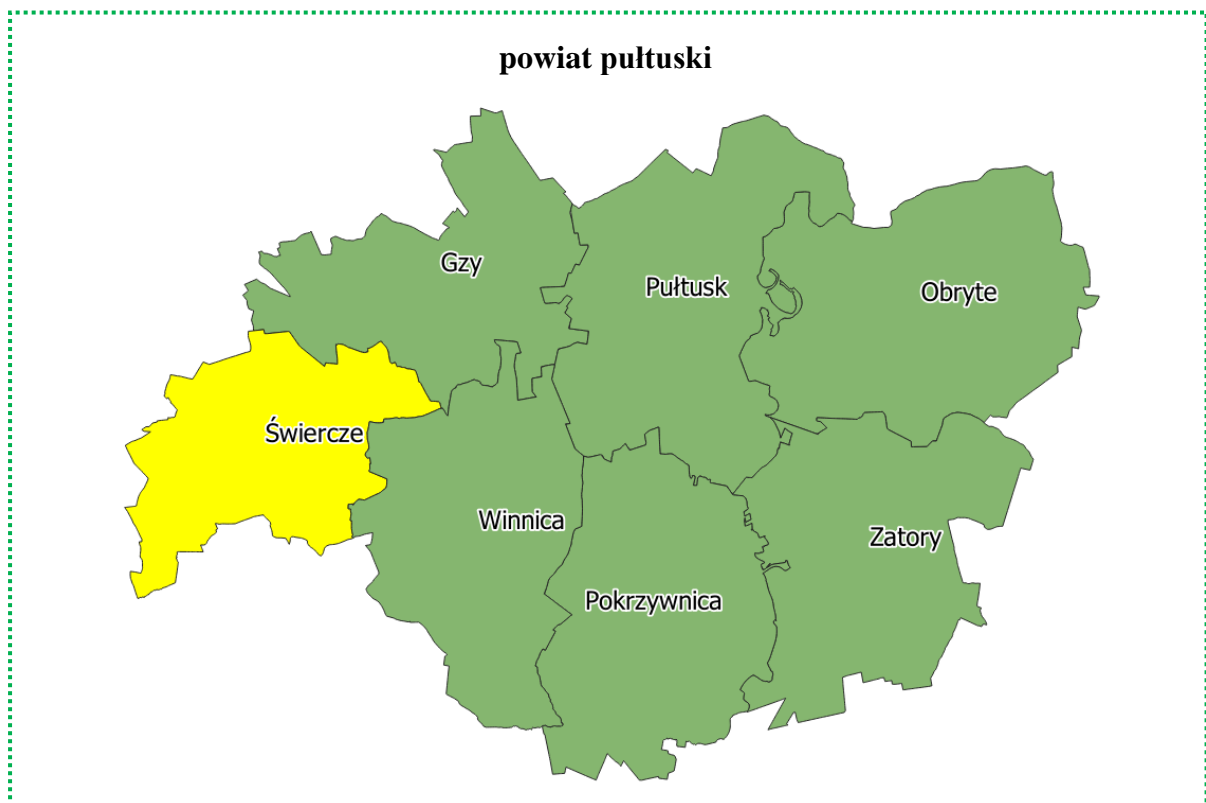
Opracowanie ekofizjograficzne obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Świercze i obejmuje obręb Bruliny. Gmina Świercze zajmuje obszar 93,04 km<sup>2</sup> co stanowi 11,22 % ogólnej powierzchni powiatu. Graniczy z 5 gminami:

- od północnego wschodu - z gminą Gzy (powiat pułuski),
- od południowego wschodu - z gminą Winnica (powiat pułuski),
- od południowego zachodu - z gminą Nasielsk (powiat nowodworski),
- od zachodu - z gminą Nowe Miasto (powiat płoński),
- od północnego zachodu z gminą Sońsk (powiat ciechanowski).

Gmina leży w zasięgu oddziaływania miast: Pułtуска - odległość ośrodka gminnego od miasta wynosi ok. 25 km, Ciechanowa ok. 30 km, Płońska ok. 28 km. Lokalizację Gminy Świercze na tle powiatu pułtuskiego i województwa mazowieckiego przedstawiono na *Rysunku 1 i 2*.



**Rysunek 1.** Lokalizacja województwa mazowieckiego na tle mapy Polski i powiatu pułtuskiego na tle mapy województwa mazowieckiego  
Źródło: Opracowanie własne



**Rysunek 2.** Lokalizacja Gminy Świercze na tle powiatu pułtuskiego  
Źródło: Opracowanie własne

Zewnętrzne komunikacyjne powiązania zapewniają drogi wojewódzkie nr 632 i 620 oraz magistralna linia kolejowa E - 65 relacji Warszawa - Gdynia.

Teren gminy zamieszkuje 4 595 osób [stan z 31 grudnia 2021r.]. Gęstość zaludnienia wynosi 50 osób/km<sup>2</sup>. Sieć osadniczą tworzy 28 sołectw: Brodowo, Bruliny, Bylice, Chmielewo, Dziarno, Gaj, Gąsiorowo, Gąsiorówek, Godacze, Gołębie, Klukowo, Klukówek, Kosiorowo, Kościesze, Kowalewice Nowe, Kowalewice Włociańskie, Ostrzeniewo, Prusinowice, Stpice, Strzegocin, Sulkowo, Świercze, Świercze-Siołki, Świerkowo, Świeszewko, Świeszewo, Wyrzyki, Wyrzyki-Pękale.

Wiodącą funkcją gminy jest rolnictwo rozwijające się na bazie gospodarstw indywidualnych. Wynika to z dotychczasowego charakteru zagospodarowania terenu gminy jak również z uwarunkowań sprzyjających rozwojowi tej funkcji. Gmina charakteryzuje się niską lesistością, której wskaźnik wynosi 8,7 % [dane GUS z 2020r.].

Warunki przyrodnicze, społeczne i komunikacyjne gminy są korzystne, ale dotychczas wykorzystane w niewielkim stopniu. Warto więc w sposób jak najbardziej optymalny aktywizować poszczególne płaszczyzny gospodarki gminy. Przede wszystkim należy zwrócić uwagę na korzystne warunki glebowe i klimatyczne do rozwoju rolnictwa, nie zapominając jednocześnie o rozwoju rekreacji i agroturystyki. Rozwój gospodarczy powinien bezpośrednio wpływać z rozwoju sektora rolniczego (w tym rolnictwa ekologicznego i wysokotowarowego), handlu i usług oraz przemysłu, zwłaszcza przetwórczego.

"**Obszar opracowania**" nazywany również "**terenem analizy**" jest to obszar objęty planem zgodnie z uchwałą intencyjną Nr 183/XXIII/2021 Rady Gminy Świercze z dnia 22 kwietnia 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obręb geodezyjnego Bruliny.

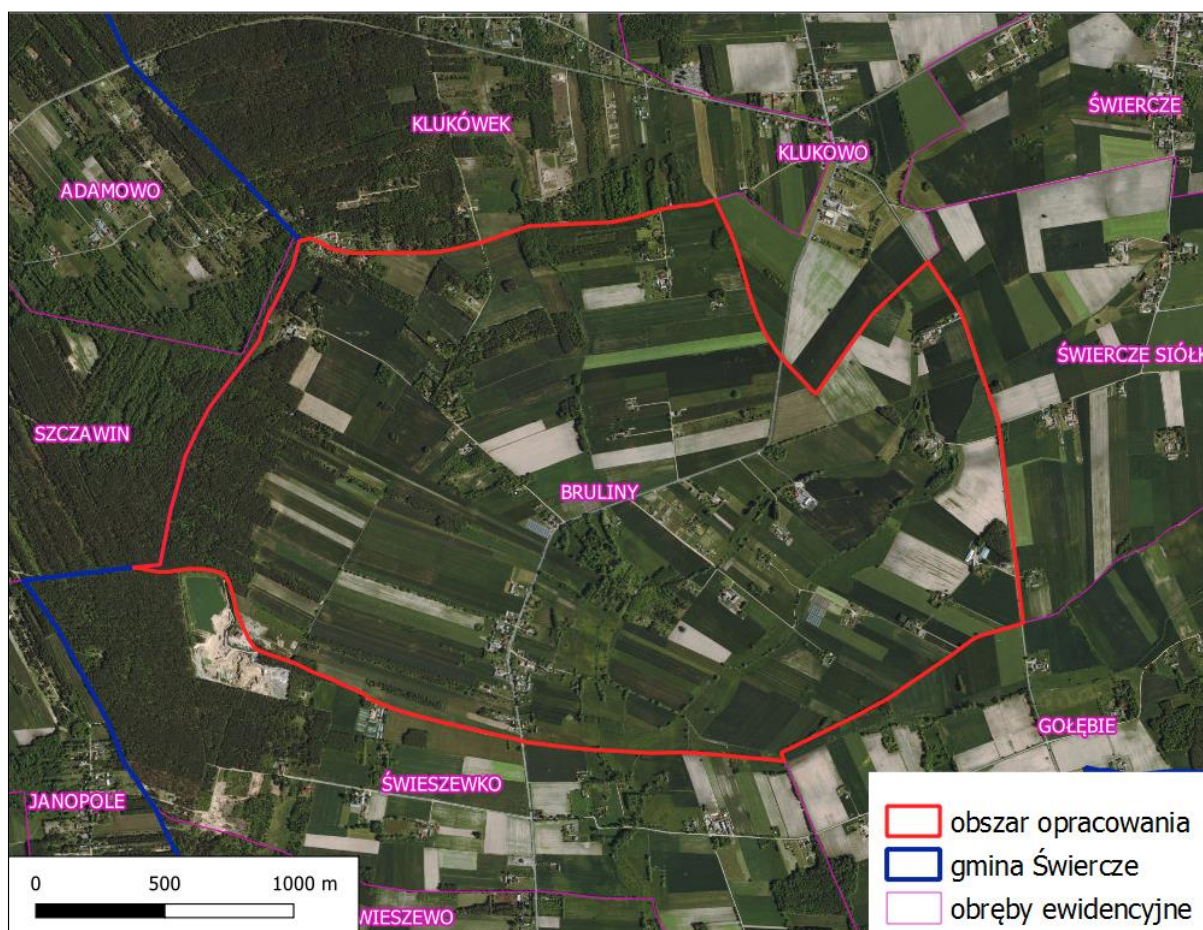
Zgodnie z uzasadnieniem przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego: *Opracowanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obręb geodezyjnego Bruliny wynika z nowych potrzeb związanych z rozwojem Gminy Świercze. Dokonana przez Wójta Gminy Świercze analiza, pozwoliła powziąć decyzję o zasadności opracowania miejscowego planu dla przedmiotowego obszaru. Ważąc na powyższe, korzystając ze swych ustawowych uprawnień recypowanych na gruncie ustawy o samorządzie gminnym oraz ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, po przedłożeniu przez Wójta Gminy pod rozwagę możliwości sporządzenia stosownego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uznano, iż jest to zamierzenie zewsząd zasadne.*

*Powzięta uchwała stanowi zatem wyraz woli Rady Gminy Świercze względem kształtowania przestrzeni na terenie gminy. Powyższe wpisuje się w instytucję tzw. władztwa planistycznego gminy i jest przejawem racjonalnego gospodarowania przestrzenią gminy. Przyjąć zatem należy, że niniejsza uchwała czyni zadość oczekiwaniom społeczności lokalnej jak również obowiązującym przepisom prawnym.*



### Obszar opracowania:

Obszar objęty projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego położony jest południowo - zachodniej części Gminy Świercze i obejmuje swoim zasięgiem obręb Bruliny. Obręb Bruliny od wschodu graniczy z obrębem Świercze Siółki, od zachodu z obrębem Szczawin i Adamowo (gm. Nowe Miasto), od północy z obrębem Klukówek i Klukowo, od południa z obrębem Świeszewko i Gołębie. Obszar opracowania zajmuje powierzchnię około 526 ha, zamieszkały przez ok. 212 mieszkańców (stan na 30.06.2020r.). Na terenie analizy występują grunty wysokich klas bonitacyjnych (klasa III - 92,9073 ha). Większość terenu analizy stanowią tereny rolne. Zabudowa skupia się w centrum miejscowości. Większość zabudowań to budynki mieszkalne i gospodarcze. W miejscowości Bruliny dominuje zabudowa niska. W centralnej części opracowania znajduje się park dworski. W obszarze opracowania występują pola uprawne, roślinność segetalna i ruderalna, przydomowe ogródki, zadrzewienia i zakrzewienia, nieużytki i niewielkie enklawy leśne. Przez teren obrębu przebiega droga powiatowa 3420W oraz drogi gminne. Przez teren opracowania przebiegają linie elektroenergetyczne średniego i wysokiego napięcia. Przez obszar gminy nie przebiega sieć gazowa i obecnie mieszkańcy gminy korzystają z gazu butlowego propan-butan.



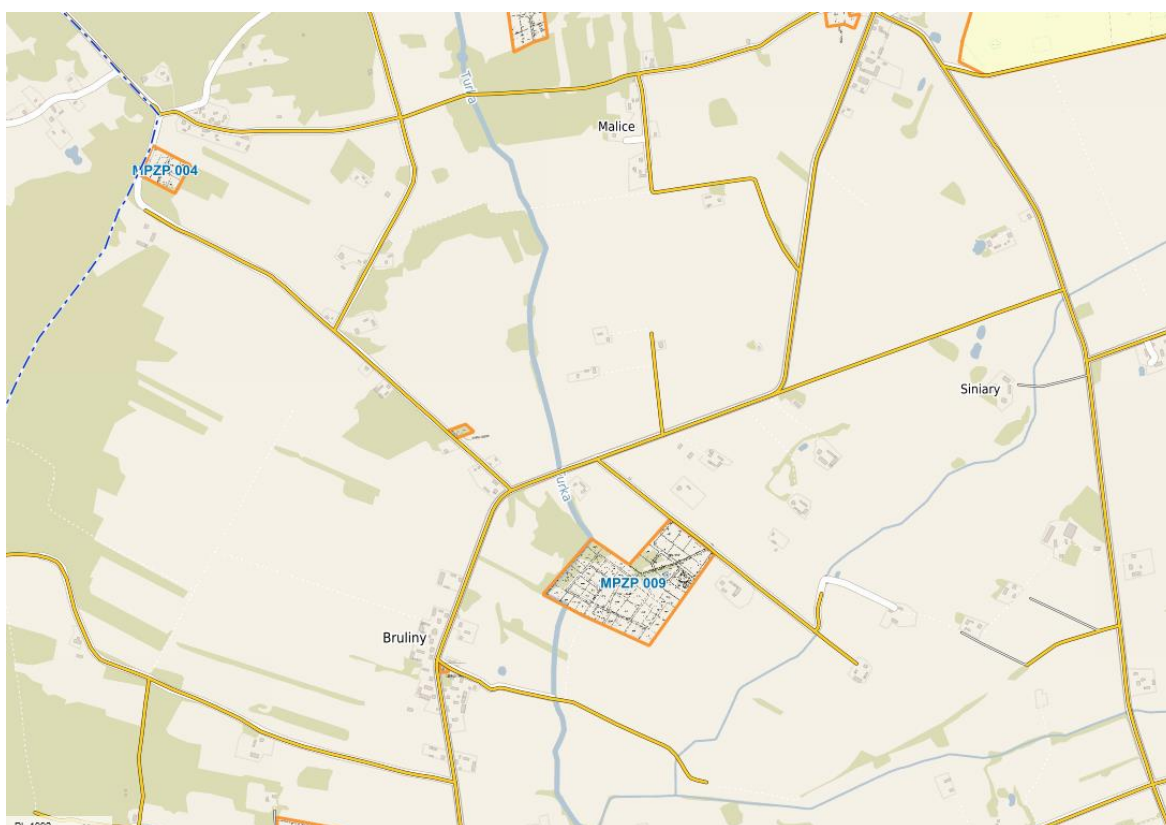
Rysunek 3. Widok ogólny obszaru opracowania

Źródło: <https://www.geoportal.gov.pl/>

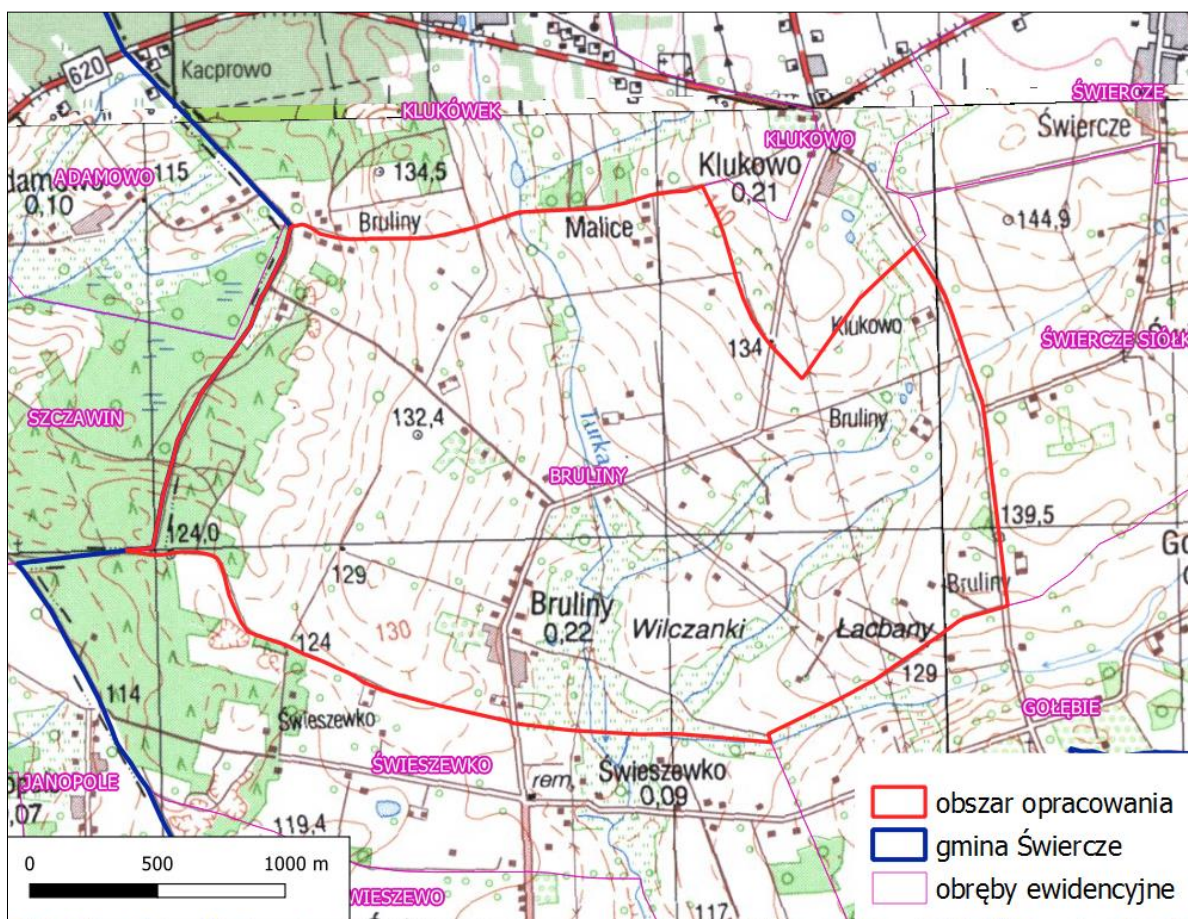
Ludność miejscowości zaopatruje się w ciepło z indywidualnych źródeł i urządzeń grzewczych. Zaopatrzenie w wodę odbywa się z ujęcia wody "Klukówek" składającego się z dwóch studni głębokości ok. 85 m. Na terenie obrębu Bruliny obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego sporządzone na podstawie ustawy z dnia

7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym oraz na podstawie ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym:

- uchwała Nr 228/XXXX/02 Rady Gminy Świercze z dnia 10 października 2002 r. w sprawie zmian miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Świercze (Świercze, Brodowo, Bruliny, Chmielewo, Gaj, Godacze, Klukowo, Klukówek, Kosiorowo, Kowalewice Włociańskie, Ostrzeniewo, Prusinowice, Stpice, Strzegocin, Sulkowo, Świercze Siółki, Świeszewko, Wyrzyki) – ogłoszona w Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 27, poz. 768 z dnia 18.01.2003; na obszarze określonym w ww. planie ustala się: tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z możliwością lokalizacji usług nieuciążliwych dla funkcji mieszkaniowej, teren polowych upraw rolnych, tereny zabudowy rekreacyjnej, teren obiektów i urządzeń usług, rzemiosła i przetwórstwa rolnego;
- uchwała Nr 21/III/03 Rady Gminy Świercze z dnia 13 lutego 2003 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Świercze (Bruliny) – ogłoszona w Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 117, poz. 2852 z dnia 30.04.2003 r.; ustalenia dotyczą terenów zabudowy rekreacyjnej.



**Rysunek 4.** Widok położenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na obszarze opracowania  
Źródło: <https://swiercze.e-mapa.net/>



Rysunek 5. Widok ogólny obszaru opracowania

Źródło: <https://www.geoportal.gov.pl/>

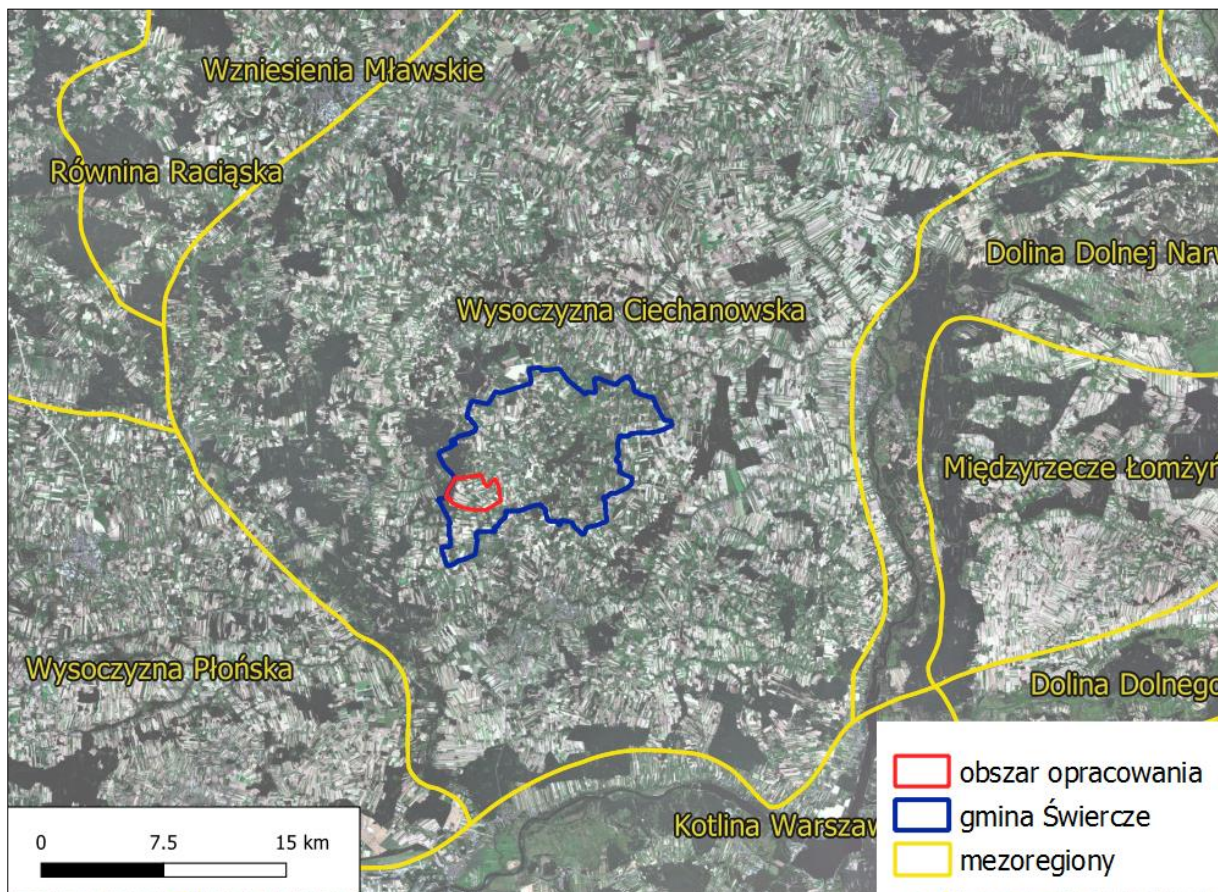
### 3.2. Położenie fizyczno-geograficzne

Zgodnie z podziałem Polski na mezoregiony fizyczno-geograficzne wg *Kondrackiego*, obszar opracowania ekofizjograficznego położony jest w mezoregionie Wysoczyzny Ciechanowskiej (318.64), która jest regionem naturalnym w środkowej części Niziny Północnomazowieckiej, między Równiną Kurpiowską na północnym wschodzie i Wzniesieniami Mławskimi na północnym zachodzie a Kotliną Warszawską na południu oraz dolinami: Wkry na zachodzie i Narwi na wschodzie. Wysoczyzna Ciechanowska stanowi falistą równinę urozmaiconą ostańcami wzgórz morenowych i kemów, rozcięta dolinami dopływów Narwi i Wkry. Region ma charakter typowo rolniczy.

Tabela 1. Regionalizacja fizyczno-geograficzna obszaru ekofizjograficznego

Jednostki	Nazwa jednostki
Prowincja	Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja	Niziny Środkowopolskie
Makroregion	Nizina Północnomazowiecka
Mezoregion	Wysoczyzna Ciechanowska

Źródło: <http://m.bazagis.pgi.gov.pl/>



**Rysunek 6.** Obszar opracowania na tle mezoregionów fizyczno-geograficznych

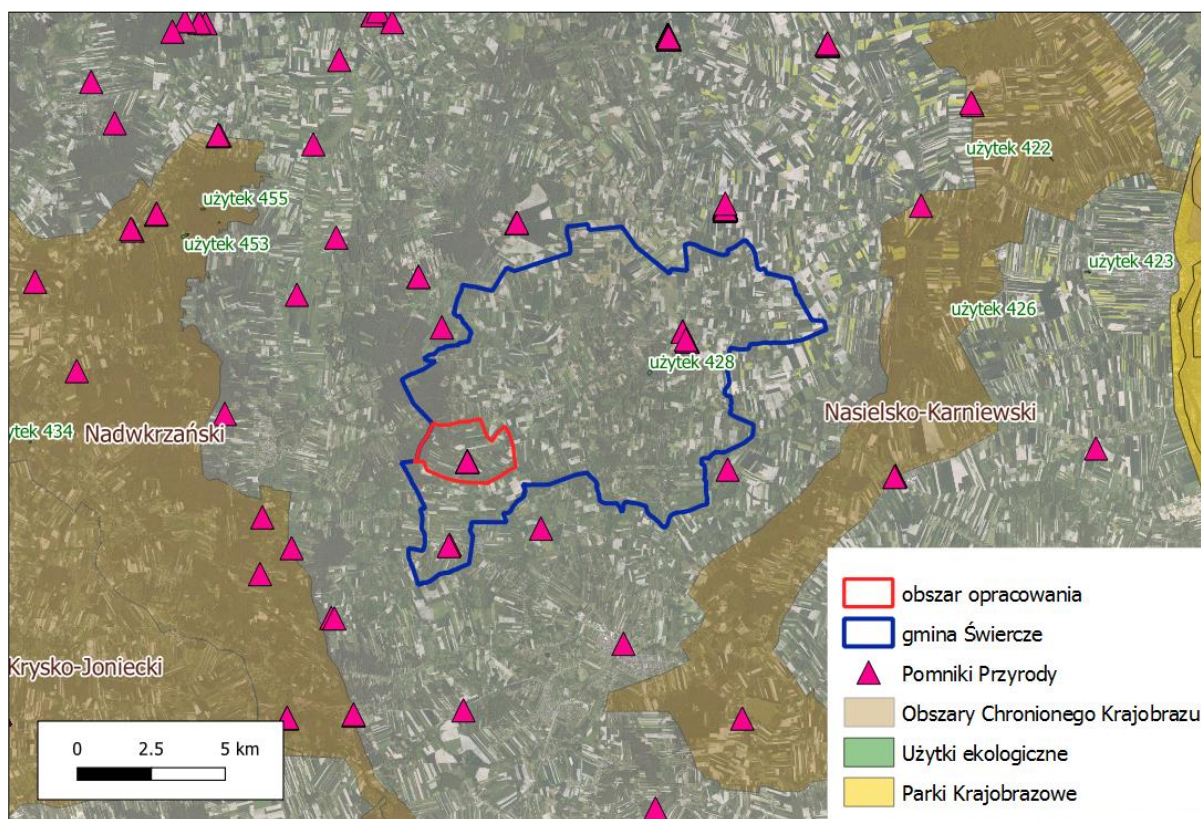
Źródło: bazagis.pgi.gov.pl

### 3.3. Położenie na tle obszarów prawnie chronionych

Na terenie obszaru opracowania ekofizjograficznego występują obszary objęte ochroną zgodnie z art. 6 Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916) - jest to pomnik przyrody - lipa drobnolistna (8 szt.) o obwodzie na wysokości 1,30 m – 200 cm, 240 cm, 210 cm, 260 cm, 200 cm, 260 cm i 260 cm (z jednego dwa pnie) i 230 cm, wysokość około 19 m, rosnące na terenie dawnego parku dworskiego w miejscowości Bruliny.

Lipa została uznana za pomnik przyrody zgodnie z Uchwałą Nr 171/XXX/09 Rady Gminy Świercze z dnia 29 grudnia 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew oraz głązu narzutowego znajdujących się na terenie gminy Świercze.

Najbliższymi obszarami chronionymi od terenu mpzp są użytki ekologiczne i pomniki przyrody znajdujące się na w granicach administracyjnych gminy. Najbliższym wielkopowierzchniowym obszarem chronionym jest Nasielsko - Karniewski i Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu. Obszary Natura 2000 położone są w znacznej odległości od analizowanego terenu. Położenie terenu opracowania ekofizjograficznego na tle mapy występowania form ochrony przyrody przedstawia poniższy Rysunek 7.



**Rysunek 7.** Położenie terenu analizy na tle występowania obszarów objętych formami ochrony przyrody  
Źródło: Opracowanie własne

### **Zielone Płuca Polski**

Obszar opracowania ekofizjograficznego położony jest w obszarze funkcjonalnym „Zielone Płuca Polski”, w którym jako naczelną przyjęto zasadę zrównoważonego rozwoju z uwagi na walory i potrzeby ochrony środowiska.

Obszar ten nie jest obszarem chronionym w myśl przepisów ustawy o ochronie przyrody, ale jest terenem, na którym problemy ochrony przyrody i środowiska powinny być traktowane w sposób priorytetowy.

### **Korytarz ekologiczny**

W obrębie gminy Świercze i tym samym na terenie analizy funkcjonuje system powiązań przyrodniczych bazujący na dwóch podstawowych elementach:

- **łąki, zadrzewienia i zakrzewienia** – zbiorowiska łąkowe skupione są głównie w dolinach rzek i cieków wodnych. Zbiorowiska te odznaczają się szczególnymi walorami przyrodniczymi, umożliwiają zachowanie dużej bioróżnorodności oraz pełnią funkcje wodo- i glebochronne, hydrologiczne, klimatyczno-higieniczne i krajobrazowe;
- **zadrzewienia nie będące zbiorowiskami leśnymi** – zadrzewienia przywodne, ciągnące się wzdłuż cieków wodnych, zadrzewienia przydrożne, towarzyszące ciągom komunikacyjnym, zadrzewienia śródpolne, często porastające tereny nie użytkowane rolniczo i miedze (zarośla tarniny, dzikiej róży, jeżyn, derenia, pojedyncze drzewa);
- **zieleń urządzona** – zieleń urządzona to obszary różnej wielkości i rangi stworzone przez człowieka; w obszarze gminy Świercze tereny zielone obejmują tereny zieleni otwartej, zieleń przydrożną, ogrody działkowe, cmentarze i ich pozostałości, tereny

towarzyszące zabudowie osiedlowej, indywidualnej, przy obiektach usługowych i sportowych, tereny gospodarki rolniczej, ogrodowej, leśnej, starodrzewia przy obiektach zabytkowych, np. przy kościołach.

### **3.4. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków**

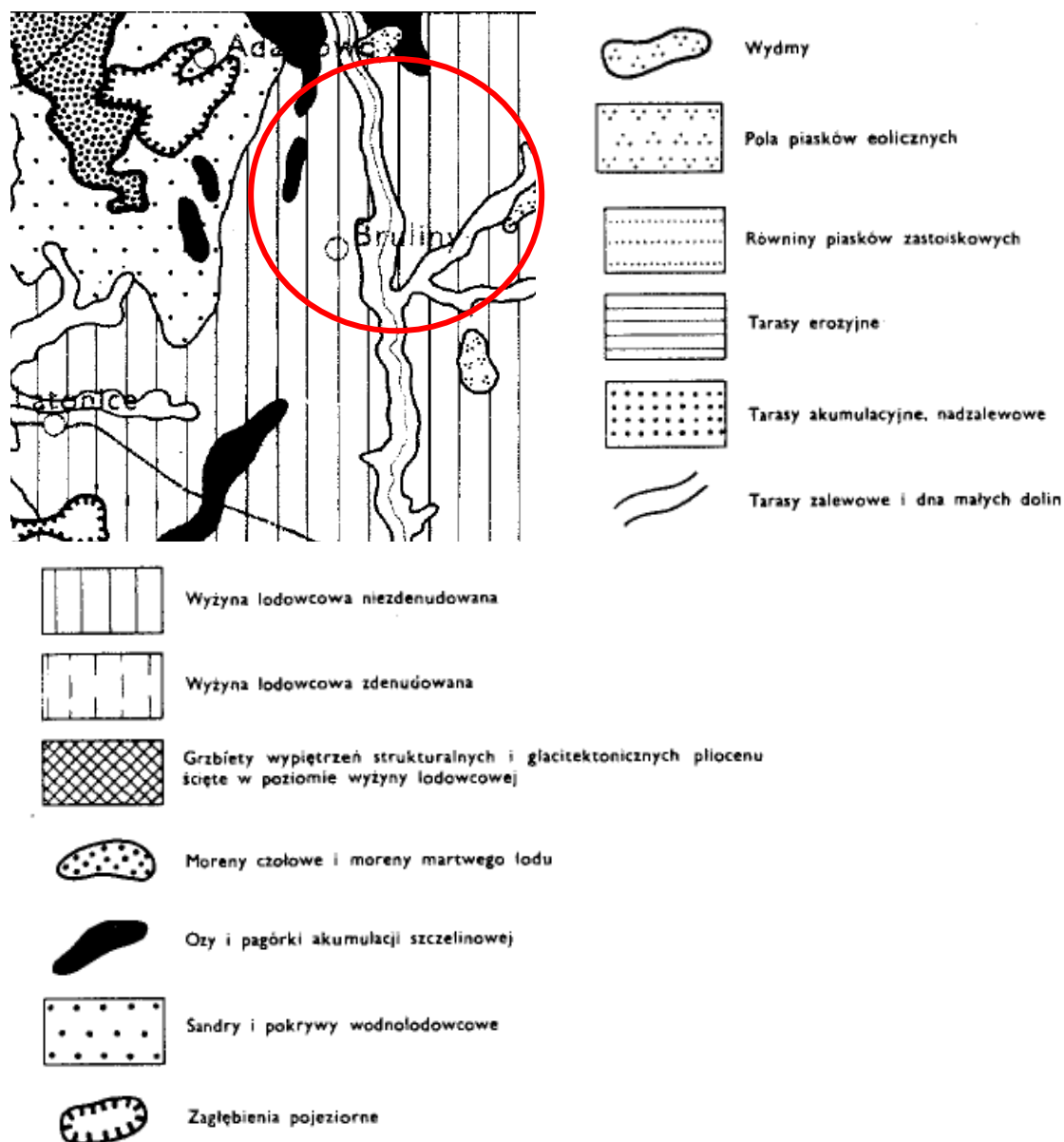
Na terenie opracowania ekofizjograficznego znajduje się zabytek nieruchomy wpisany do gminnej ewidencji zabytków - budynek mieszkalny nr 11 oraz kapliczka przydrożna oraz park dworski. Na przedmiotowym terenie znajdują się również zabytki archeologiczne oznaczone jako: AZP 48-63.15, AZP 48-63.16, AZP 48-63.17, AZP 48-63.23, AZP 48-63.24, AZP 48-64.27.

Zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2022 r. poz. 840) art. 19 ust.1 w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się ochronę zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków i ich otoczenia; innych zabytków nieruchomych, znajdujących się w gminnej ewidencji zabytków; parków kulturowych. Projekty i zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego podlegają uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków w zakresie kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu.

Gdyby odkryto w trakcie realizacji inwestycji przedmioty, które posiadają cechy zabytku lub wykopaliska archeologicznego, osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne są zobowiązane zabezpieczyć znalezisko, wstrzymać wszelkie prace, które mogłyby je uszkodzić lub zniszczyć i powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

### **3.5. Rzeźba terenu**

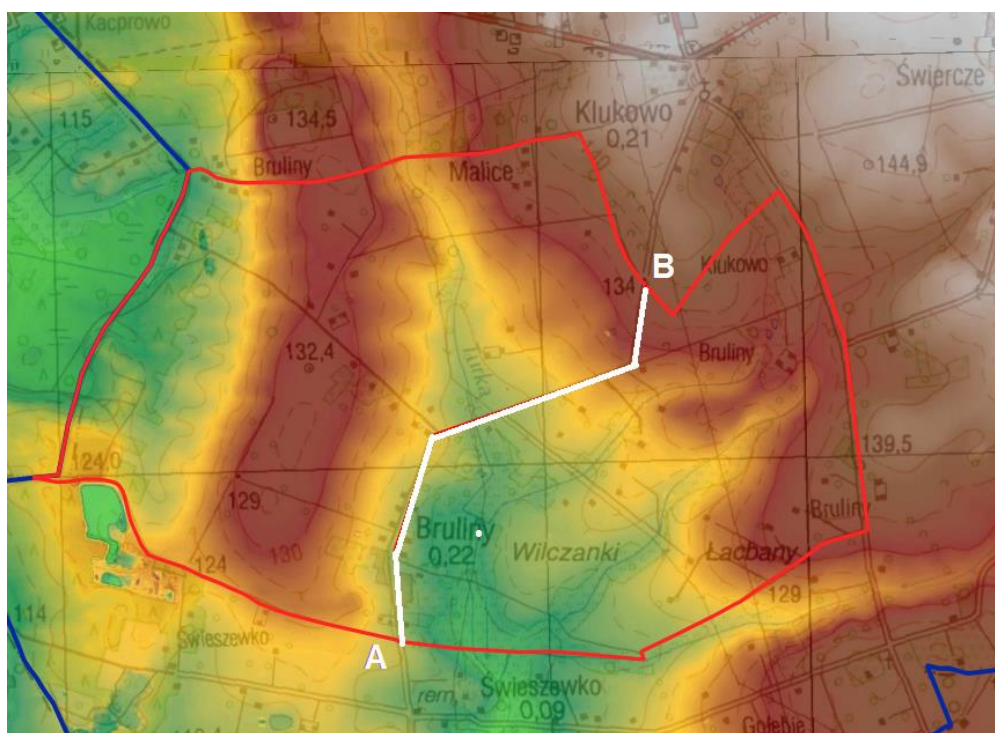
Wysoczyzna Ciechanowska, na której położona jest gmina Świercze i tym samym obszar opracowania ekofizjograficznego kształtowała się głównie pod wpływem procesów akumulacji lodowcowej w czasie recesji ostatniego lądolodu stadiału Wkry zlodowacenia środkowopolskiego. Powstały wtedy zasadnicze elementy dzisiejszej rzeźby terenu, w tym silnie zdenudowana wysoczyzna morenowa zajmująca przeważającą część powierzchni gminy.



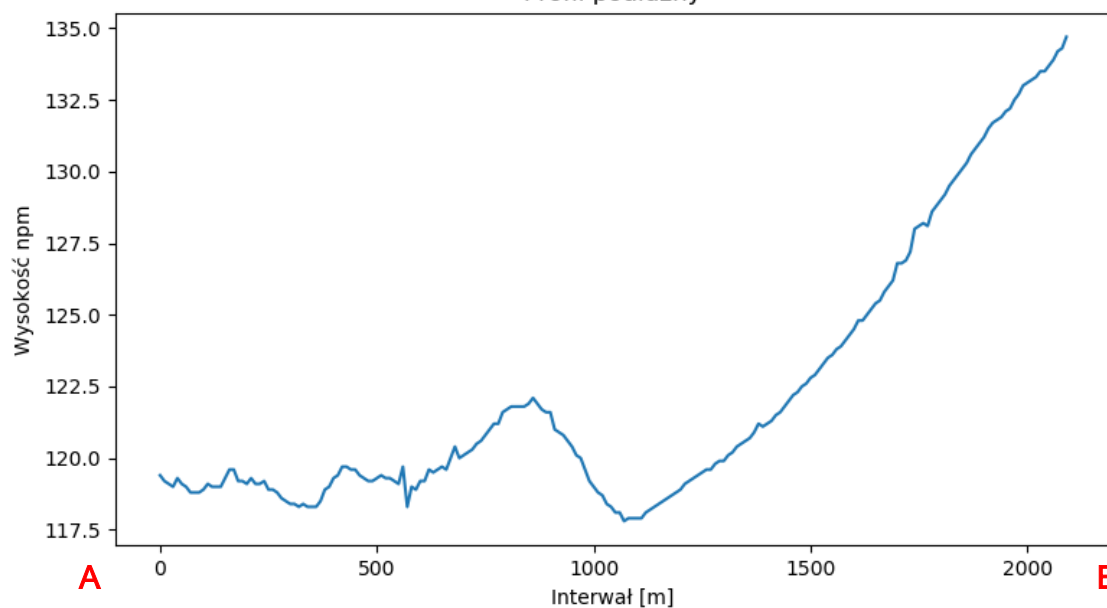
**Rysunek 8** Fragment Szkicu geomorfologicznego 1:100000, Arkusz Nowe Miasto (448)  
Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, PIG

Zgodnie z powyższym szkicem geomorfologicznym pochodzącym z Objasnień do Szczegółowej Mapy Geologicznej Arkusz Nowe Miasto na terenie opracowania ekofizjograficznego występują w większości wyżyna lodowcowa niezdenudowana, niewielkie pola piasków eolicznych oraz tarasy zalewowe i dna dolin.

Wyżyny lodowcowe niezdenudowane są to obszary położone na wysokości 100 m n.p.m. w strefach dalszych dolin rzecznych o zachowanej pierwotnej rzeźbie i formach deglacji arealnej.



Profil podłużny



**Rysunek 9.** Wysokościowy profil podłużny wzdłuż drogi powiatowej 3420W z północy na południe przebiegającej przez teren obrębu Bruliny

Zgodnie z powyższym profilem wysokościowym rzędne drogi powiatowej 3420W przebiegająca przez teren mpzp rosną w kierunku północnym. Najniższa rzędna 118,1 m n.p.m. znajduje się w centrum miejscowości Bruliny, natomiast najwyższa 134,9 m n.p.m. przy północnej granicy obrębu Bruliny. Ponadto teren obniża się w kierunku doliny rzeki Turki i w kierunku zachodniej granicy obrębu.

### 3.6. Budowa geologiczna

Obszar gminy pokryty jest utworami czwartorzędowymi o miąższości dochodzącej do 70 m, należącymi do zlodowacenia środkowopolskiego. Na powierzchni dominują gliny oraz gliny piaszczyste morenowe będące efektem deglacji frontальной lądolodu fazy nasielskiej



stadiału Wkry. Równocześnie powstały zbudowane z piasków i żwirów moreny czołowe, ozy i kemy oraz piaski lodowcowe z głazami w strefie czołowo-morenowej.

W środkowej i południowej części gminy utworzyło się zastoisko, gdzie osadzały się mułki. W późniejszym etapie deglacjacji, gdy lądolód znajdował się na północ od analizowanego terenu, sypany był sandr zbudowany z piasków wodnolodowcowych. Po całkowitym zaniku lądolodu rozpoczął się proces erozji i denudacji. Z tego okresu pochodzą piaszczyste pokrywy eluwialne pochodzące z rozmycia glin zwałowych oraz deluwia na stokach.

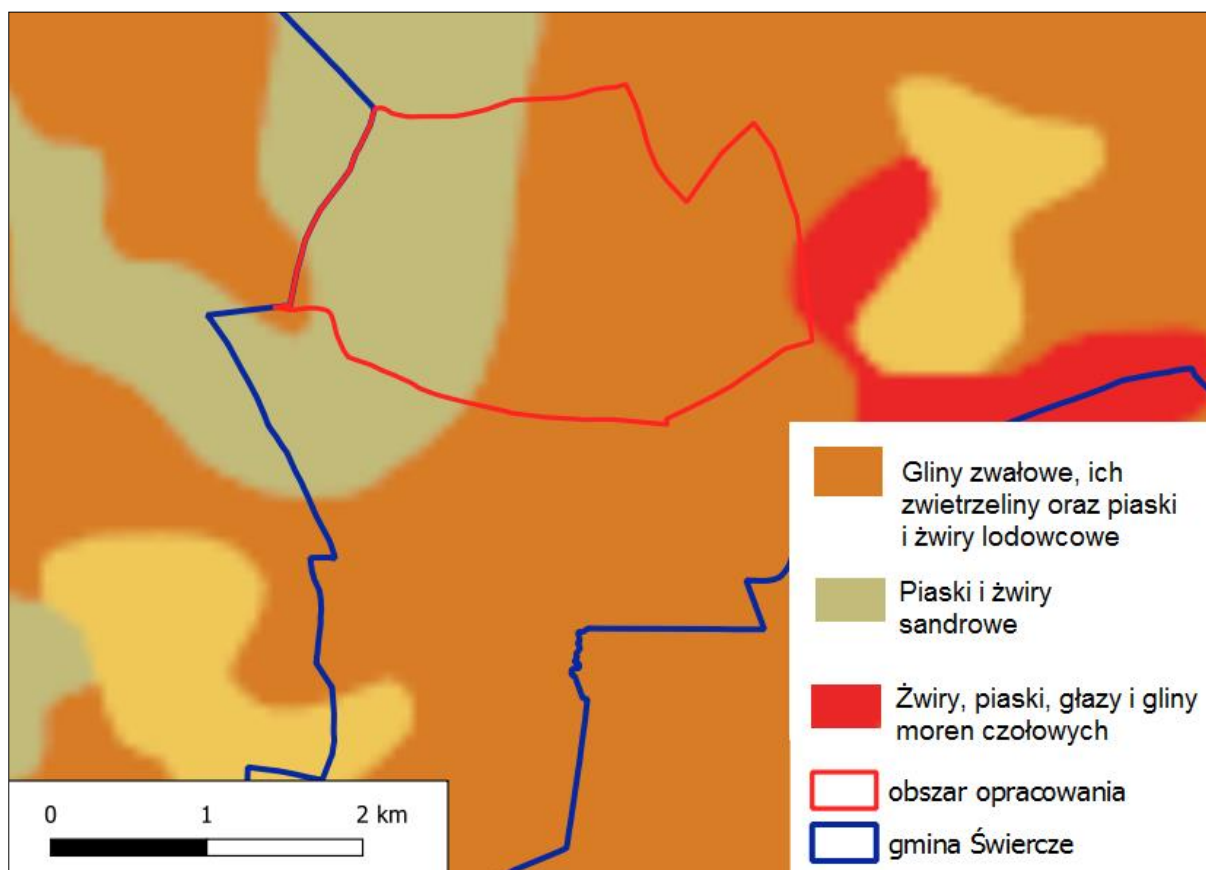
Najmłodsze osady powstały w holocenie – torfy, namuły i piaski aluwialne, wypełniające obniżenia i dolinki.

Utwory czwartorzędowe o miąższości miejscami przekraczającej 100 m podścielają utwory trzeciorzędowe:

- pliocenu o zmiennej miąższości - ze względu na zaburzenia glacitektoniczne strop tych utworów może być wymieszany z leżącymi wyżej osadami czwartorzędownymi. W profilu pliocenu występują przede wszystkim iły pstre oraz piaski drobne i mułki, stanowiące cienkie przewarstwienia i soczewki,
- miocenu - piaski i iły z wkładkami węgla brunatnego - miąższość do 40 m,
- oligocenu – piaski, muły i iły o miąższości do 40 m.

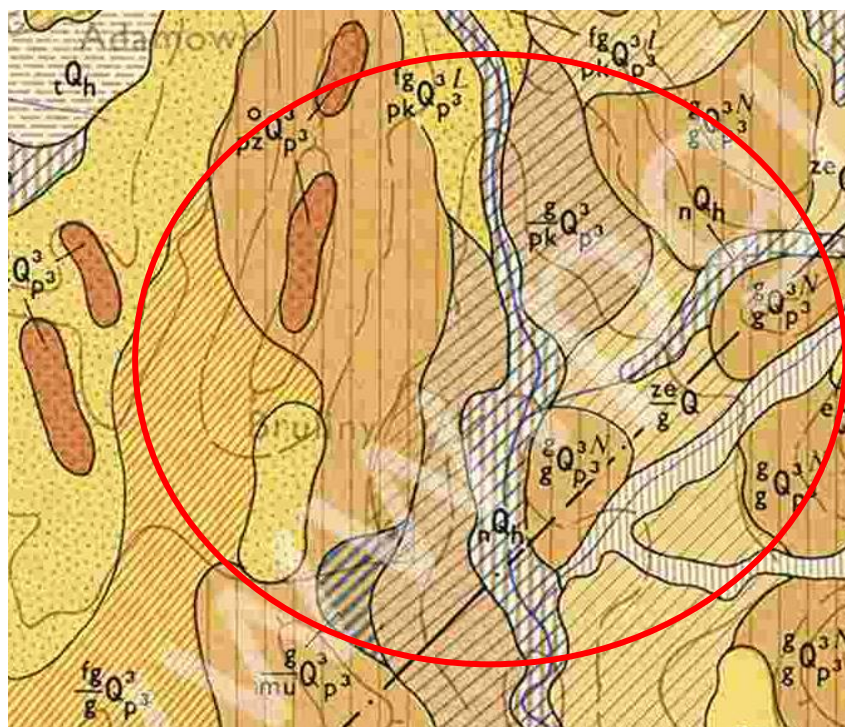
Sumaryczna miąższość utworów trzeciorzędowych wynosi około 150 m, z kolei strop utworów mezozoicznych znajduje się na głębokości ok. 250 m a ich spąg na głębokości ok. 2700 m.

Na obszarze opracowania ekofizjograficznego w większości występują gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe (wschodnia i środkowa część terenu mpzp) są to tereny przydatne do zabudowy ze względu na dobrą nośność. Oprócz tego występują piaski i żwiry sandrowe w zachodniej części obszaru opracowania oraz niewielki teren żwirów, piasków i głazów i glin moren czołowych w środkowo - wschodniej części. Położenie przedmiotowego terenu na tle mapy geologicznej przedstawia poniższy Rysunek 10.



**Rysunek 10.** Fragment mapy geologicznej gminy Świercze wraz z zaznaczonym obszarem mpzp  
Źródło: <http://m.bazagis.pgi.gov.pl>

Według Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000 Arkusz Nowe Miasto (449) na terenie opracowania ekofizjograficznego występują namuły piaszczysto - humusowe tarasów zalewowych i zagłębień bezodpływowych; piaski rzeczne tarasów zalewowych; piaski wodnolodowcowe; gliny zwałowe na piaskach nierozdzielone; gliny zwałowe fazy nasielskiej; gliny zwałowe na piaskach wodnolodowcowych; gliny zwałowe na mułkach zastoiskowych; piaski i żwiry ozów i pagórków akumulacji szczelinowej.



**Rysunek 11.** Fragment Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, Arkusz Nowe Miasto (448) wraz z zaznaczonym obszarem opracowania

Źródło: Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, PIG

### 3.7. Warunki podłoża budowlanego i użytkowanie terenu

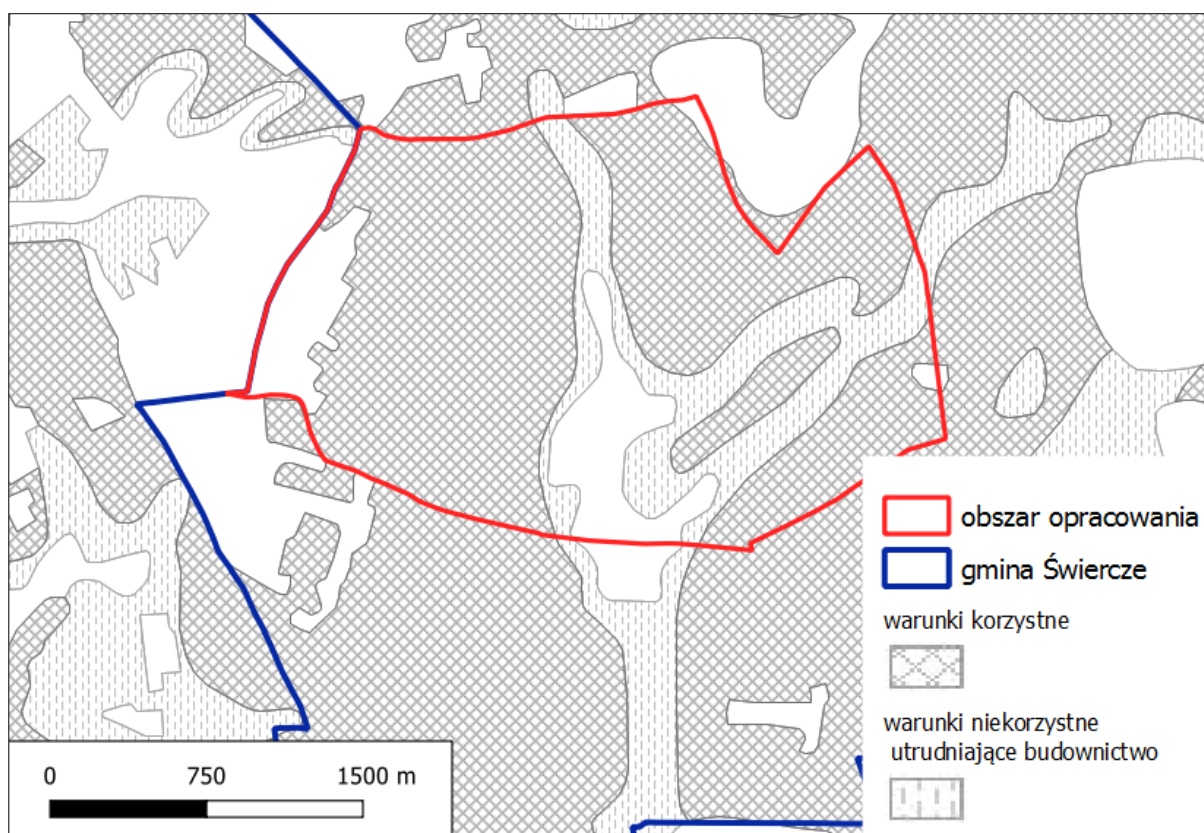
Na obszarze gminy wskazano dwa rodzaje wydzieleni dla warunków budowlanych zależnie od typu gruntów, ukształtowania powierzchni oraz stosunków wodnych. Są to obszary o warunkach korzystnych dla budownictwa oraz obszary o warunkach niekorzystnych, utrudniających budownictwo. Warunków podłoża budowlanego nie wyznaczano na terenach leśnych, gleb chronionych, łąk na glebach pochodzenia organicznego oraz obszarów udokumentowanych złóż.

Za obszary o korzystnych warunkach dla budownictwa uznano rejony występowania gruntów sypkich średniozagęszczonych i zagęszczonych, do których zaliczono eoliczne piaski i plejstocenijskie piaski ze żwirami, miejscami gliny zwałowe (nieskonsolidowane), w obrębie których nie występują zjawiska geodynamiczne, a głębokość wody gruntowej przekracza 2 m p.p.t.

Korzystne warunki dla budownictwa posiadają tereny na większości powierzchni arkusza Nowe Miasto, na wysoczyznach, wyższych tarasach, poza dolinami rzecznyymi i cieków, których grunty budują gliny zwałowe, piaski z pospółką.

Obszary uznane za niekorzystne dla budownictwa lub utrudniające je uznano osady, które charakteryzują się:

- obecnością gruntów słabonośnych, do których należy zaliczyć grunty sypkie luźne utwory holocenijskie (piaski, namuły) oraz grunty organiczne (torfy),
- aluwia piaszczyste glin zwałowych na mułkach i iłach zastoiskowych,
- plejstocenijskie piaski zastoiskowe, niekiedy na mułkach i iłach zastoiskowych, piaski wodnolodowcowe górne, leżące na iłach warwowych i mułkach zastoiskowych,
- ily warwowe i mułki zastoiskowe oraz ily i piaski neogenu, które są zaburzone glacitek-tonicznie,
- płytkim występowaniem wód gruntowych (0-2,0 m) p.p.t.,
- stromymi krawędziami rzek oraz morfologii terenu (rejon Góry Kołożąb, Pruszkowa).



**Rysunek 12.** Warunki podłoża budowlanego na terenie opracowania ekofizjograficznego

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://msip.wrotamazowska.pl/>

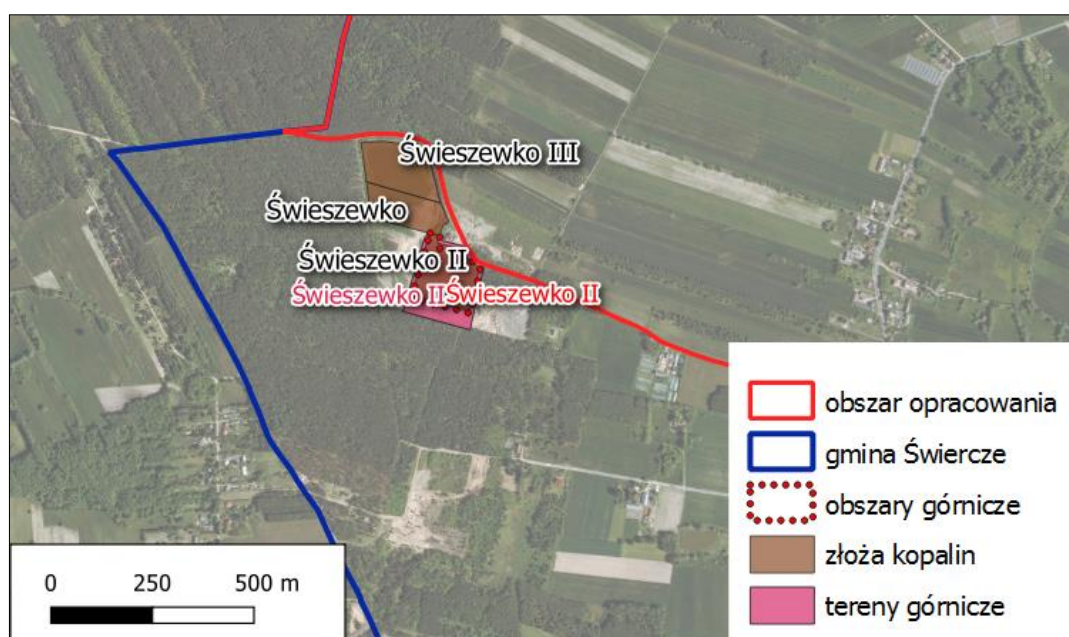
Na terenie opracowania ekofizjograficznego występują w większości korzystne warunki podłoża budowlanego. Zachodnia i częściowo środkowa część obszaru jest niewaloryzowana. Wzdłuż cieków wodnych występują niekorzystne warunki dla budownictwa.

### 3.8. Złoża surowców i obszary górnicze

Zgodnie z art. 6.1. ustawy Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2022 poz. 1072):

- **terenem górniczym** – jest przestrzeń objęta przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego;
- **obszarem górniczym** – jest przestrzeń, w granicach której przedsiębiorca jest uprawniony do wydobywania kopaliny, podziemnego bezziornikowego magazynowania substancji, podziemnego składowania odpadów, podziemnego składowania dwutlenku węgla oraz prowadzenia robót górniczych niezbędnych do wykonywania koncesji;
- **złożem kopaliny** – jest naturalne nagromadzenie minerałów, skał oraz innych substancji, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą.

Na terenie objętym projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego udokumentowane złoża surowców nie występują. Najbliższym udokumentowanym złożem od terenu opracowania jest złożo Świeszewko, Świeszewko II (wraz z terenem i obszarem górniczym Świeszewko II) i złożo Świeszewko III.



**Rysunek 13.** Położenie obszaru opracowania w sąsiedztwie występowania złóż kopaliny, obszarów i terenów górniczych

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://m.bazagis.pgi.gov.pl>

**Tabela 2.** Bilans zasobów złóż znajdujących się w sąsiedztwie terenu mpzp

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina wg Nkz	Stan zagrożenia	Zasoby geologiczne bilansowe
1.	Świeszewko	Złoża piasków budowlanych	Z - złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	81 tys. ton
2.	Świeszewko II	Złoża piasków budowlanych	E - złożo eksploatowane	318 tys. ton
3.	Świeszewko III	Złoża piasków poza piaskami szklarskimi	R - złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1)	442 tys. ton

Źródło: www.midas.pl.

**Tabela 3** Obszar górniczy występujący w sąsiedztwie terenu opracowania

Nazwa	Typ	kopaliny	Nr w rejestrze	Położenie	Złożo	Data wyznaczenia OG	Nr koncesji
Świeszewko II	OG	Kruszywa naturalne	10-7/11/1151	Świeszewko dz. nr 14/1	Świeszewko II	2015-02-04	Z1:RLO.6522.47.2014

Źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/>

### 3.9. Gleby

Większość gleb na terenie gminy wytworzona jest z glin zwałowych moreny dennej w różnym stopniu spiaszczonych. Gleby wytworzone z piasków całkowitych stanowią ok. 25%.

Typologia gleb jest mało zróżnicowana, przeważają gleby brunatne wyługowane i gleby bielcowe. Miejscowo w dnach dolin występują czarne ziemie zdegradowane.

W układzie przestrzennym gminy poszczególne typy gleb wykazują znaczne przemieszanie. W zachodniej części gminy przeważają bielice na piaskach gliniastych płytko podścielonych gliną. Obszary w części wschodniej, południowej i środkowej to mozaika gleb bielcowych i gleb brunatnych wyługowanych wytworzonych z piasków jak i glin piaszczystych.

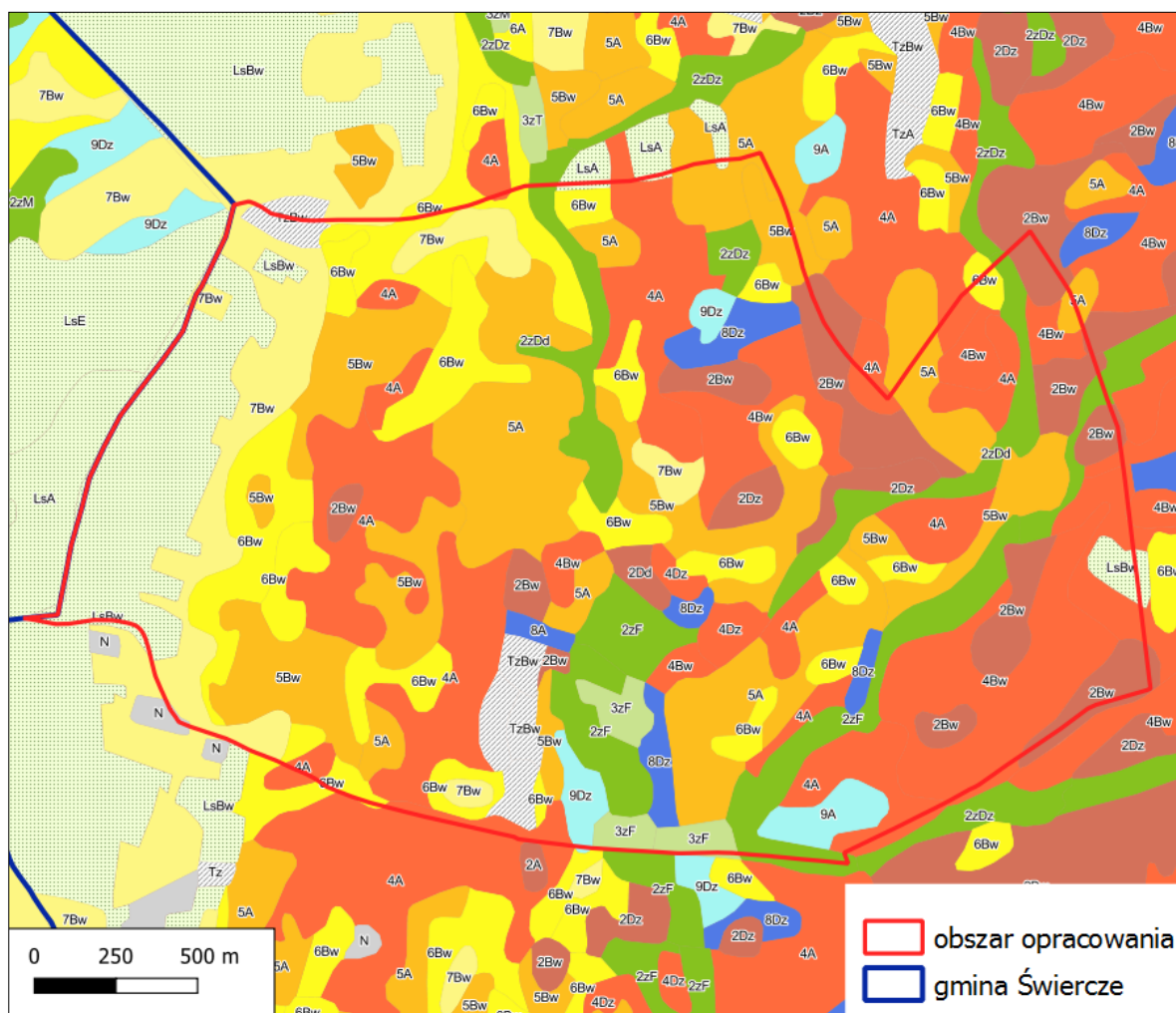
Pod względem przydatności rolniczej przeważają (ok. 47% powierzchni gruntów ornych) gleby bardzo dobre i dobre zaliczane do kompleksu 2-go (pszenny dobry), 4-go (żytni bardzo dobry) i 8-go (zbożowo-pastewny mocny) i skupione są w środkowo-zachodniej i północno-wschodniej części gminy (Bylice, Wyrzyki, Świercze, Ostrzeniewo, Gołębie, Dziarno, Kosiorowo). Mniejsze izolowane płaty takich gleb występują również w rejonie wsi: Świerkowo, Bruliny, Godacze i Brodowo. W klasyfikacji bonitacyjnej gleby te zaliczane są do klasy IIIa, IIIb i IVa. Są to przeważnie gleby strukturalne o dobrze wykształconym poziomie próchnicznym, zasobne w składniki pokarmowe oraz posiadają w miarę prawidłowe stosunki wodne. Stanowią podstawową bazę dla produkcji rolnej gminy.

Gleby zaliczane do kompleksów 5-go (żytni dobry), 6-go (żytni słaby) i 9-go (zbożowo-pastewny słaby) zajmują ok. 45% gruntów ornych i występują na pozostałym obszarze gminy. W klasyfikacji bonitacyjnej zaliczane są do klasy IVa, IVb i V. Gleby te są dość wrażliwe na suszę, mają często słabą zdolność zatrzymywania wody, są mniej zasobne w składniki pokarmowe oraz lekkie do uprawy mechanicznej. Do głównych roślin uprawnych należą tu żyto, ziemniaki oraz niektóre warzywa, a także przy odpowiedniej agrotechnice jęczmień i niektóre odmiany pszenicy.

Gleby słabe jakościowo należące do kompleksu 7-go (żytni bardzo słaby) zajmują ok. 8% powierzchni gruntów ornych (głównie VI klasa bonitacyjna) i występują w postaci niewielkich izolowanych płatów w rejonie wsi: Gaj, Klukówek, Świeszewko, Prusinowice,

Dziarno, Chmielewo i Sulkowo. Obszary takich gleb są rolniczo mało przydatne. Wskazane jest tu utrzymanie ekstensywnego poziomu produkcji rolnej lub zmiana przeznaczenia na cele nierolnicze – zalesienia.

W dolinach cieków i zagłębieniach bezodpływowych występują czarne ziemie zdegradowane wytworzone najczęściej na piaskach naglinowych oraz płytkie gleby pobagienne. Grunty te użytkowane są jako trwałe użytki zielone. Pod względem przydatności rolniczej zaliczane są głównie do kompleksu 2z – użytki zielone średnie.



- |   |  |
|---|--|
| □ kontur kompleksu                              | ■ gleby orne przeznaczone pod użytki zielone |
| ■ kompleks pszenny bardzo dobry                 | ■ użytki zielone bardzo dobre i dobre        |
| ■ kompleks pszenny dobry                        | ■ użytki zielone średnie                     |
| ■ kompleks pszenny wadliwy                      | ■ użytki zielone słabe i bardzo słabe        |
| ■ kompleks żytni bardzo dobry (pszenno-żytni)   | ▨ lasy                                       |
| ■ kompleks żytni dobry                          | ■ nieużytki                                  |
| ■ kompleks żytni słaby                          | ▨ gleby rolniczo nieprzydatne                |
| ■ kompleks żytni bardzo słaby (żytnio-tubinowy) | ▨ tereny zabudowane                          |
| ■ kompleks zbożowo-pastewny mocny               | ■ wody                                       |
| ■ kompleks zbożowo-pastewny słaby               | ▨ wodne nieużytki                            |

**Rysunek 14.** Położenie obszaru opracowania ekofizjograficznego na tle mapy glebowo-rolniczej  
 Źródło: <http://msip.wrotamazowska.pl/>

Zgodnie z mapą glebowo-rolniczą (*Rysunek 15*) w granicach obrębu Bruliny występują następujące kompleksy:

- Ls Bw - lasy na glebach brunatnych wylugowanych i brunatnych kwaśnych;
- 5Bw - kompleks żytni dobry na glebach wylugowanych i brunatnych kwaśnych;
- 7Bw pl - kompleks żytni bardzo słaby (żytnio -lubinowy) na glebach brunatnych wylugowanych i brunatnych kwaśnych;
- 6Bw ps - kompleks żytni słaby na glebach brunatnych wylugowanych i brunatnych kwaśnych;
- 5A pgl - kompleks żytni dobry na glebach bielicowych i pseudobielicowych;
- 4A pgl - kompleks żytni bardzo dobry (pszenno - żytni) na glebach bielicowych i pseudobielicowych;
- 2Bw gl - kompleks pszenno - żytni dobry na glebach brunatnych wylugowanych i brunatnych kwaśnych;
- 2Dd pgmp - kompleks pszenno - żytni dobry na glebach czarnych;
- TzA pgl - tereny zabudowane na glebach bielicowych i pseudobielicowych;
- 8A pgm - kompleks zbożowo - pastewny mocny na glebach bielicowych i pseudobielicowych;
- 9Dz pgl - kompleks zbożowo - pastewny słaby na czarnych ziemiach zdegradowanych i glebach szarych;
- 3zF pgl - użytki zielone słabe i bardzo słabe na madach;
- 2zF pgmp - użytki zielone średnie na madach;
- 9A pgl - kompleks zbożowo - pastewny słaby na glebach bielicowych i pseudobielicowych;
- 8Dz pgmp - kompleks zbożowo - pastewny mocny na czarnych ziemiach zdegradowanych i glebach szarych.

Na terenie obrębu Bruliny występują w większości gleby o zawartości próchnicy od 1 do 2%. Na terenie opracowania występują grunty wysokich klas bonitacyjnych (III klasy).

### **3.10. Wody podziemne**

Na terenie opracowania wody podziemne rozpoznane zostały w utworach trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Wśród osadów trzeciorzędowych warstwy wodonośne występują w utworach:

- oligocenu – z uwagi na niewielką miąższość piasków wodonośnych zalegających na głębokości 250 – 270 m i ich niskie parametry filtracyjne wydajność tego poziomu jest niewielka. Woda z tego poziomu charakteryzuje się dobrą jakością,
- miocenu - poziom ten występujący na głębokości 210 – 240 m charakteryzuje się znaczną wydajnością, lecz woda nie nadaje się do picia z uwagi na brunatne zabarwienie pyłem węglowym.

Podstawowe znaczenie dla zaopatrzenia w wodę mają czwartorzędowe poziomy wodonośne. Z rozpoznania warunków hydrogeologicznych wynika, że na terenie gminy Świercze w większości występują korzystne warunki zaopatrzenia w wodę, dające możliwości uzyskania wydajności z pojedynczego otworu w wysokości 40 – 100 m<sup>3</sup>/godz.



Potencjalne wydajności pojedynczych studni 2- 10 m<sup>3</sup>/godz. a nawet poniżej 2 m<sup>3</sup>/godz. wskazują na deficyt wód podziemnych.

Najbardziej wydajny poziom wodonośny związany jest z występowaniem osadów rzecznych w kopalnej dolinie na głębokości 50 – 70 m. Wydajność płytszych warstw wodonośnych jest niższa, a ich przestrzenne rozmieszczenie jest stosunkowo słabo rozpoznane z uwagi na nieliczne udokumentowane wiercenia.

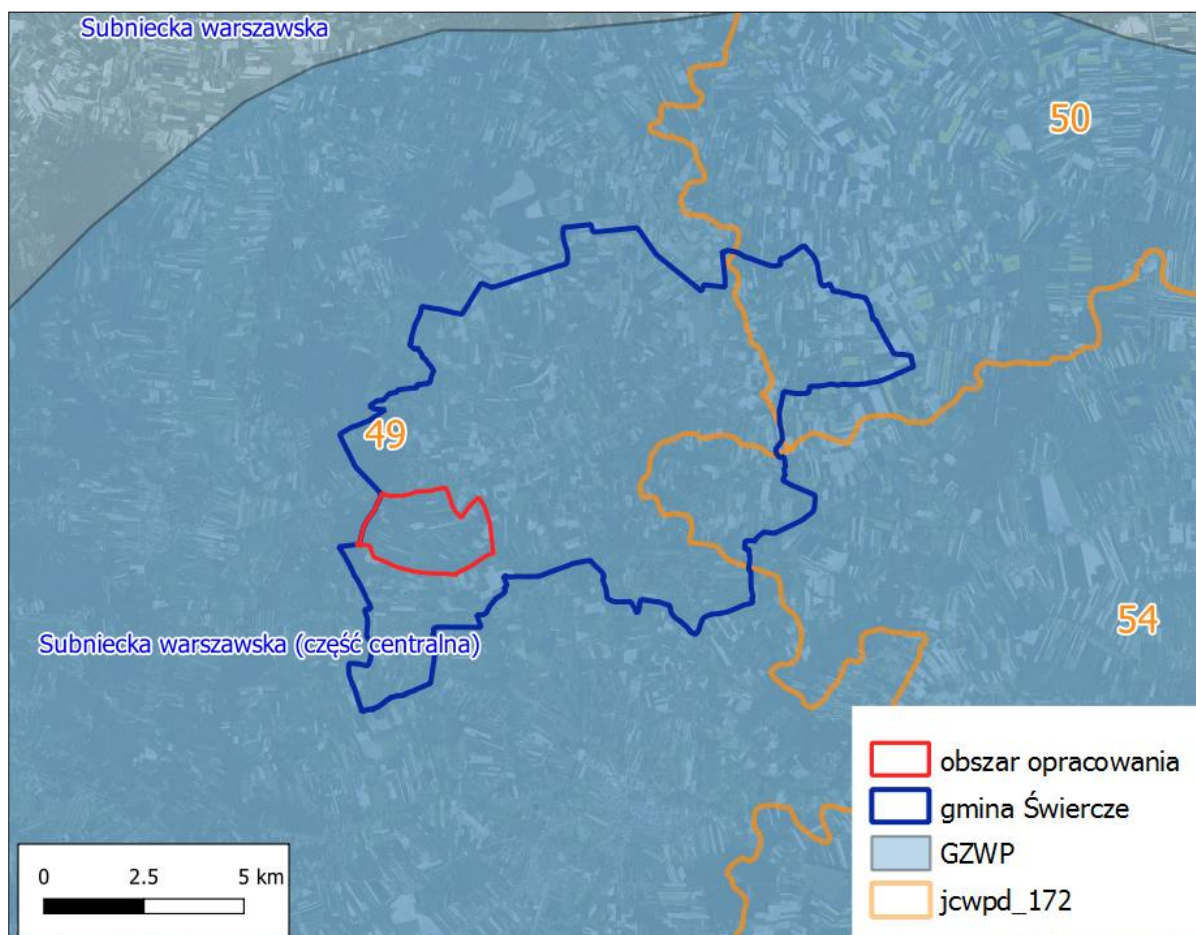
Wody podziemne na terenie opracowania ekofizjograficznego należą do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 Subniecka warszawska oraz GZWP nr 215A Subniecka warszawska część centralna. Zbiornik GZWP nr 215 nie posiada szczegółowej dokumentacji hydrogeologicznej. Słabo rozpoznany zbiornik wód podziemnych w utworach trzeciorzędowych GZWP Subniecka warszawska jest to największy zbiornik wód artezyjskich w Polsce.

- ❖ **GZWP Nr 215** - Subniecka warszawska (Tr), o powierzchni ok 51 000 km<sup>2</sup>, mieści się w obrębie regionu I mazowieckiego. W obrębie zbiornika Subniecki warszawskiej 2 760 km<sup>2</sup> objętych jest ochroną, w tym 1 060 km<sup>2</sup> to obszary najwyższej ochrony (ONO), a 1 700 km<sup>2</sup> to obszary wysokiej ochrony (OWO). Oba te obszary ONO i OWO w całości mieszczą się w granicach GZWP nr 215A. GZWP nr 215 występuje w utworach trzeciorzędowych i ma porowy charakter ośrodka.
- ❖ **GZWP Nr 215A** - Subniecka warszawska część centralna (Tr), o powierzchni ok 17 500 km<sup>2</sup>, mieści się w obrębie regionu I mazowieckiego.

### **Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)**

Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, **jednolite części wód podziemnych** - (groundwaterbodies) obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Obszar opracowania ekofizjograficznego położony jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 49. Położenie obszaru analizy na tle JCWPd wg podziału na 172 JCWPd oraz na tle GZWP przedstawia *Rysunek 15*.



**Rysunek 15.** Położenie gminy i obszaru opracowania ekofizjograficznego na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych oraz Jednolitych Części Wód Podziemnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://m.bazagis.pgi.gov.pl>

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie). Określenie celów środowiskowych dla wód podziemnych zostało wykonane na podstawie corocznych wyników oceny stanu obejmujące stan chemiczny i ilościowy opracowany w ramach PMŚ.

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogorszenia się stanu części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego na skutek działalności człowieka.

### Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych (derogacje)

Dyrektywa przewiduje odstępstwa od założonych celów środowiskowych, jeżeli ich osiągnięcie dla danej części wód w ustalonym terminie nie będzie możliwe z określonych przyczyn.

W myśl art. 4 RDW, odstępstwa zdefiniowane są następująco:

- odstępstwa czasowe – dobry stan wód może zostać osiągnięty do roku 2021 lub najpóźniej do 2027 (art. 4.4 RDW),
- ustalenie celów mniej rygorystycznych (art. 4.5 RDW),
- czasowe pogorszenie stanu wód (art. 4.6 RDW),
- nieosiągnięcie celów ze względu na realizację nowych inwestycji (art. 4.7 RDW).

Odstępstwa czasowe, czyli przedłużenie terminu realizacji zadań RDW do 2021 lub 2027 roku, można wyznaczyć dla części wód ze względu na:

- brak możliwości technicznych wdrażania działań,
- dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań,
- warunki naturalne niepozwalające na poprawę stanu części wód.

Dążenie do osiągnięcia celów mniej rygorystycznych jest możliwe dla tych części wód, które zostały zmienione w wyniku działalności człowieka w taki sposób, że doprowadzenie ich do stanu (potencjału) dobrego jest niemożliwe ze względu na:

- brak możliwości technicznych wdrożenia działań,
- dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań.

RDW dopuszcza wyznaczenie derogacji dla jednolitych części wód również w sytuacji, gdy osiągnięcie celów jest niemożliwe w wyniku:

- nowych zmian w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód,
- nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka.

**Tabela 4.** Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd znajdujących się na terenie obrębu Bruliny

Kod JCWPd	Czy JCWP jest monitorowana?	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
PLGW200049	monitorowana	dobry	dobry	niezagrożona

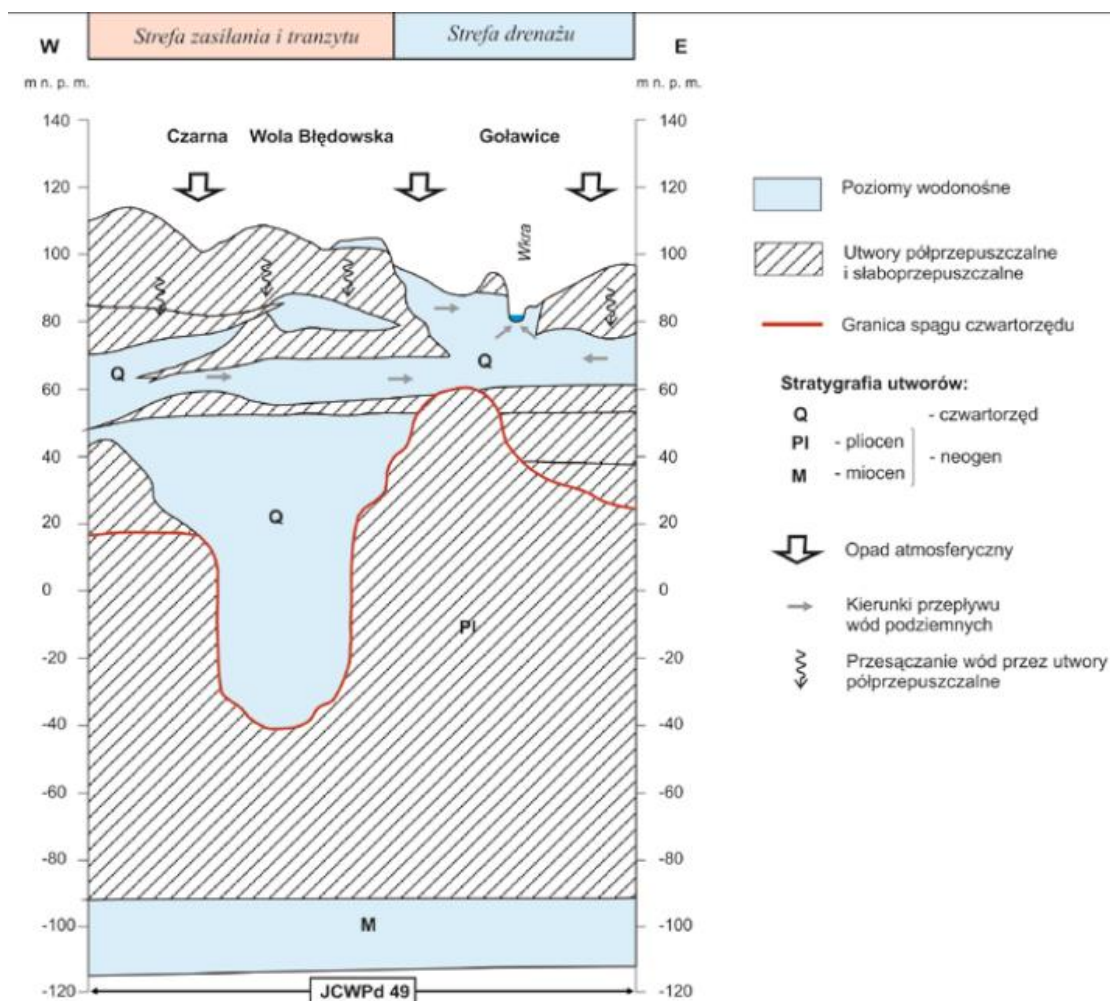
Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

**Tabela 5** Charakterystyka JCWPd występujących na terenie obrębu Bruliny

Nr JCWPd	Stratygrafia	Litologia	Typ geochemiczny utworów skalnych	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nakładu warstw wodonośnych
49	Q, M	piaski	s	porowe	$10^{-5}$ - $10^{-6}$	10-20, lokalnie >40	1-4	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

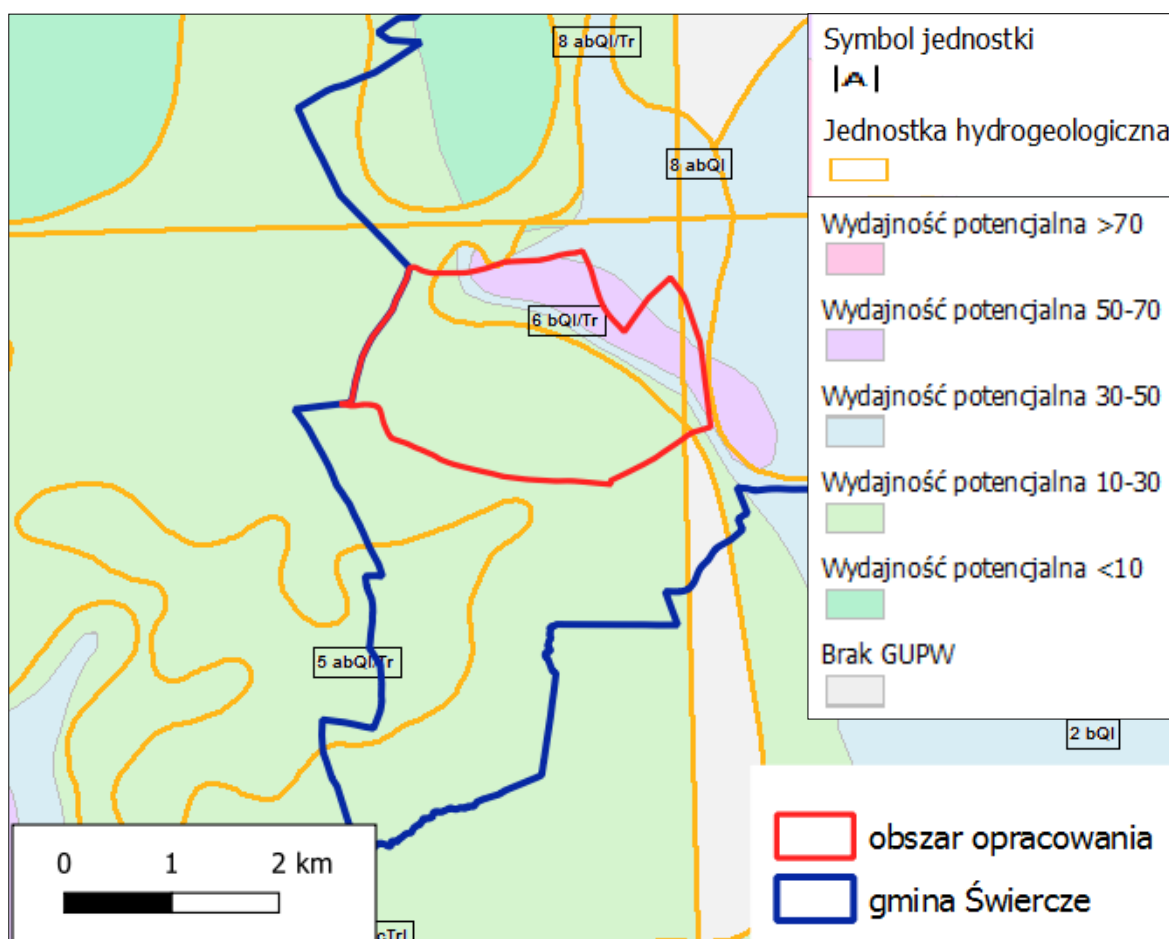
Źródło: <http://mjwp.gios.gov.pl/>

Obszar Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 49: Główny poziom użytkowy Q1 zasilany jest pośrednio z poziomu przypowierzchniowego przez przesączanie wód infiltracyjnych przez osady półprzepuszczalne lub bezpośrednio przez opady atmosferyczne w strefach występowania okien hydrogeologicznych. Okna hydrogeologiczne pomiędzy poziomem przypowierzchniowym i poziomem użytkowym w utworach Q występują lokalnie, głównie w rejonie piaszczystych wałów moren czołowych w północnej części Jednolitych Wód Podziemnych. W części północno-zachodniej, zachodniej i centralnej główne poziomy użytkowe w utworach czwartorzędu (górny i dolny) oddzielone są od siebie warstwami glin zwałowych lub ilów zastoiskowych, uniemożliwiającymi bezpośredni kontakt hydrauliczny. Dolny poziom użytkowy (Q2) jest zasilany wodami przesączającymi się z warstw nadległych, a także regionalny, lateralny dopływ z północy. Na pozostałym obszarze oba wymienione poziomy tworzą jeden poziom. W części północnej spływ wód podziemnych odbywa się w kierunku południowym z obszaru zasilania położonego na wzgórzach morenowych w północnej części JCWPd ku bazie drenażu jaką jest Wkra. Na pozostałym obszarze, dla pierwszego głównego poziomu wodonośnego bazą drenażu są dopływy Wkry. Zwierciadło poziomu górnego wody układa się współkształtnie do morfologii terenu. Generalnie zwierciadło wody w poziomach użytkowych ma charakter napięty (lokalnie swobodny) i stabilizuje się na zbliżonym poziomie. Poziom przypowierzchniowy jest ściśle powiązany hydraulicznie z głównym, górnym poziomem wodonośnym, stanowi główne źródło alimentacji i zagrożenia zanieczyszczeniami dla głębiej położonych utworów wodonośnych.



**Rysunek 16.** Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 49  
Źródło: [www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl)

Wydajność studni wierconej na większości obszaru opracowania wynosi 10 - 30 m<sup>3</sup>/h. W północnej i północno - wschodniej części terenu mpzp potencjalna wydajność studni jest większa i wynosi 30 - 50 m<sup>3</sup>/h i 50 - 70 m<sup>3</sup>/h. Obszar obrębu Bruliny leży na pograniczu 3 jednostek hydrogeologicznych 1cTr1, 6bQ/Tr, 2bQ1.



Rysunek 17 Wydajność potencjalna studni wierconej na terenie analizy  
Źródło: www.epsh.pgi.gov.pl/

### 3.11. Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym cały analizowany obszar znajduje się w dorzeczu Narwi – prawobrzeżnego dopływu rzeki Wisły. Zachodnia i południowa część gminy odwadniana jest przez dopływy Wkry, natomiast północna i wschodnia część za pośrednictwem Przewodówki i Niestępówki bezpośrednio do Narwi. Z niewielkiego – północnego i środkowego fragmentu gminy wody powierzchniowe odprowadzane są za pośrednictwem Kolnicy do rzeki Sony – lewobrzeżnego dopływu Wkry. Jest więc obszar gminy Świercze nie tylko terenem wododziałowym, ale jednocześnie źródłiskowym dla licznych cieków biorących początek w tym rejonie.

Większość cieków powierzchniowych to przekształcone antropogenicznie strumienie naturalne oraz rowy melioracyjne. Naturalny charakter zachowały na przeważającej długości rzeki Turka i Kolnica.

Rzeki w obrębie gminy, poza Turką, posiadają ograniczone zasoby wodne niegwarantujące w pełni pokrycia potrzeb wodnych. Brak jest retencji przeciwdziałającej lub zmniejszającej deficyt wód powierzchniowych.

Przez teren opracowania ekofizjograficznego przepływa rzeczna jednolita części wód powierzchniowych Turka RW20001726892. Teren analizy położony jest w 3 zlewniach RW200024268899 w zachodniej części, RW200017268898 w niewielkiej południowej części oraz RW20001726892 w środkowej i wschodniej części. Na terenie analizy znajdują się również niewielkie zbiorniki wód stojących.

**Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)** - oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

- jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
- sztuczny zbiornik wodny,
- struga, strumień, potok, rzeka, kanał, lub ich części,
- morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub przybrzeżne.

Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych jest w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny. Wskaźnik stanu dobrego przyjęto zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacyjnym.

Zgodnie z art. 56 ustawy Prawo Wodne celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest ochrona oraz poprawa ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego.

**Tabela 6.** Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych przepływających przez teren analizy

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Cel środowiskowy	
		Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
RW20001726892	Turka	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

**Tabela 7.** Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych znajdujących się w sąsiedztwie terenu analizy

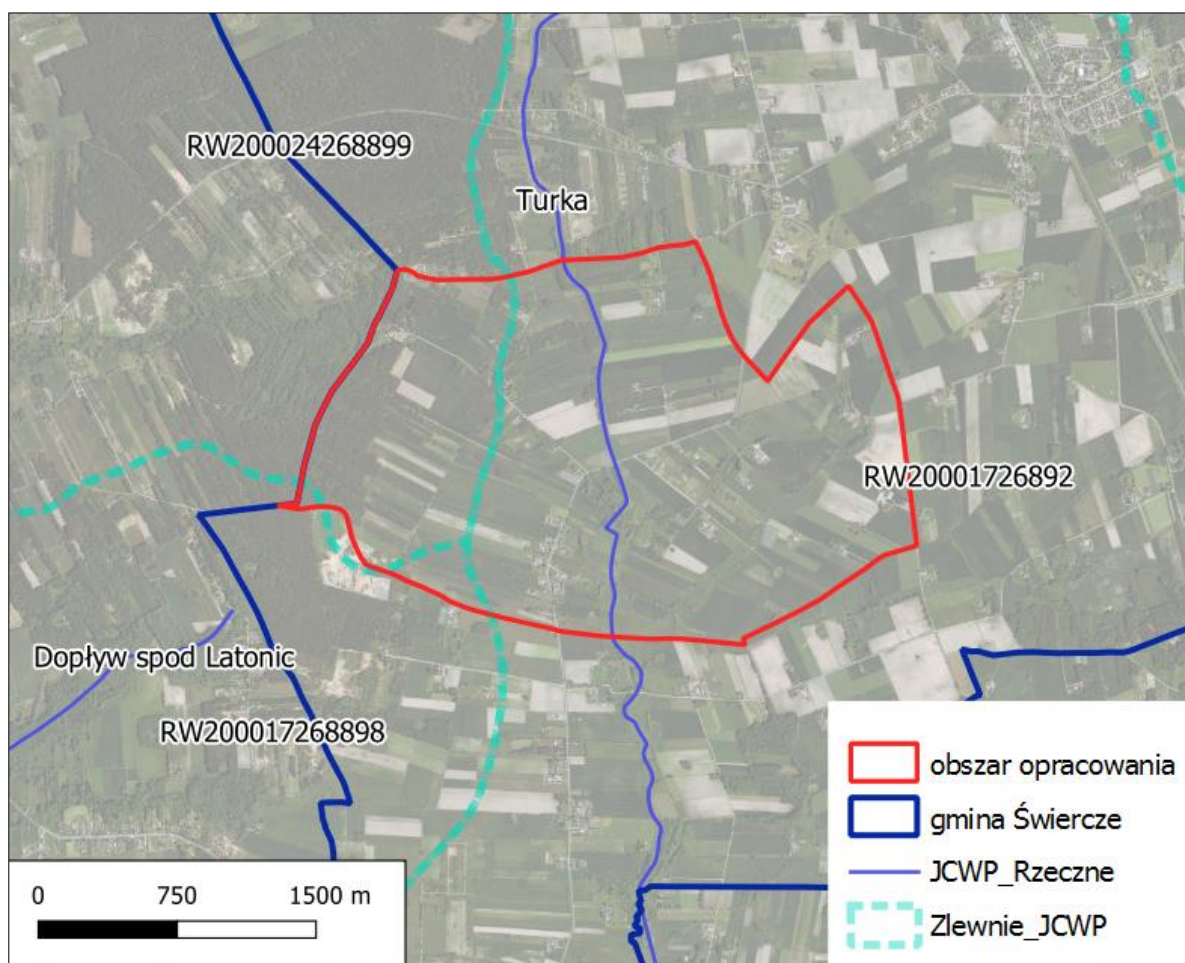
Kod JCWP	Nazwa JCWP	Czy JCWP jest monitorowana?	Stan JCW	Aktualny stan lub potencjał JCW	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
RW20001726892	Turka	niemonitorowana	naturalna	zły	zagrożona

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

**Tabela 8** Zestawienie JCWP rzeczny występujących w sąsiedztwie terenu analizy ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnienie

Kod JCWP	Odstępstwo	Typ odstępstwa	Termin osiągnięcia dobrego stanu	Uzasadnienie odstępstwa
RW2001726892	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, -dysproporcjonalne koszty	2021	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły



**Rysunek 18** Obszar opracowania ekofizjograficznego na tle mapy jednolitych części wód powierzchniowych z podziałem na zlewnie jcwp

Źródło: <http://geoportal.kzgw.gov.pl/>

### 3.12. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi i osuwisk ziemnych

Na obszarze obrębu geodezyjnego Bruliny nie występują obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi, nie występują również obszary zagrożone osuwaniem się mas ziemnych, ani obszary predysponowane do osuwisk.

### 3.13. Warunki klimatyczne

Warunki klimatyczne gminy Świercze nie różnią się zasadniczo od sąsiednich terenów. Dobre warunki klimatyczne dotyczą wysoczyzn, doliny rzek stanowią natomiast typowe obszary akumulacji i zalegania chłodnego powietrza oraz występowania częstych inwersji termicznych. Jest to obszar o najmniejszych opadach atmosferycznych poniżej 495 mm rocznie.

Doliny rzek stanowią natomiast typowe obszary akumulacji i zalegania chłodnego powietrza oraz występowania częstych inwersji termicznych. Niezależnie od powietrza chłodnego zalegającego w dolinach następuje akumulacja zimnych mas z terenów wyżej położonych, które jako cięższe grawitacyjnie zsuwają się po zboczach z górnych odcinków dolin. Spływ najintensywniej odbywa się wzdłuż lokalnych obniżień cieków. W związku z dużą wilgotnością często występują mgły mające bardzo niekorzystny wpływ na warunki



klimatyczne: skracają czas promieniowania słonecznego, utrudniają promieniowanie oraz rozpraszają zanieczyszczenia.

Obszary położone poza dolinami rzek oraz terenowymi obniżeniami o zwierciadle wód gruntowych zalegającym poniżej 2 m, dostatecznie przewietrzane charakteryzują się dobrymi warunkami klimatu lokalnego.

**Tabela 9.** Tabela klimatu dla miejscowości Bruliny

	styczeń	lut	Marsz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	paździer- nik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (° C)	-2.2	-0.9	2.9	9	14.2	17.6	19.7	19.1	14.5	9	4.6	0.3
Min. Temperatura (° C)	-4.5	-3.9	-0.9	4	9.1	12.6	15.2	14.7	10.6	6.1	2.4	-1.8
Max. Temperatura (° C)	-0	1.8	6.8	13.5	18.6	21.7	23.8	23.3	18.4	12.2	6.7	2.2
Opady / Opady deszczu (mm)	46	41	46	50	70	71	87	62	58	47	45	49
Wilgotność(%)	84%	82%	75%	68%	67%	66%	69%	68%	73%	79%	86%	85%
Deszczowe dni (d)	8	8	8	7	9	8	10	8	7	7	8	8
Godziny słoneczne (g)	2.3	3.1	5.4	8.8	10.5	11.0	11.0	10.3	7.3	4.8	2.8	2.1

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.climate-data.org](http://www.climate-data.org)

Bruliny znajduje się w strefie umiarkowanie ciepłego klimatu. Występują znaczne opady w trakcie roku w mieście Bruliny. Nawet w najsuchsze miesiące jest sporo opadów.

Średnia temperatura jest najwyższa w lipcu, wynosi 19.7 °C. Styczeń ze średnią temperaturą na poziomie -2.2 °C. Ma najniższą temperaturę średnią w całym roku. Najniższe opady występują w lutym. Średnia wynosi 41 mm. Większość opadów ma miejsce w lipcu, ze średnią na poziomie 87 mm. Odchylenie w poziomie opadów pomiędzy najsuchszym i najmokrzejszym miesiącem wynosi 46 mm. Średnia temperatura waha się w trakcie roku o 21.9 °C.

Według mapy „Zasoby energii wiatru w Polsce” sygnowanej przez IMGW Oddział Warszawski Ośrodek Meteorologii Autor Halina Lorenc, teren opracowania leży w strefie II „bardzo korzystnej”.



Rysunek 19. Strefy energetyczne wiatru wg Haliny Lorenc  
 Źródło: <http://www.baza-oze.pl>

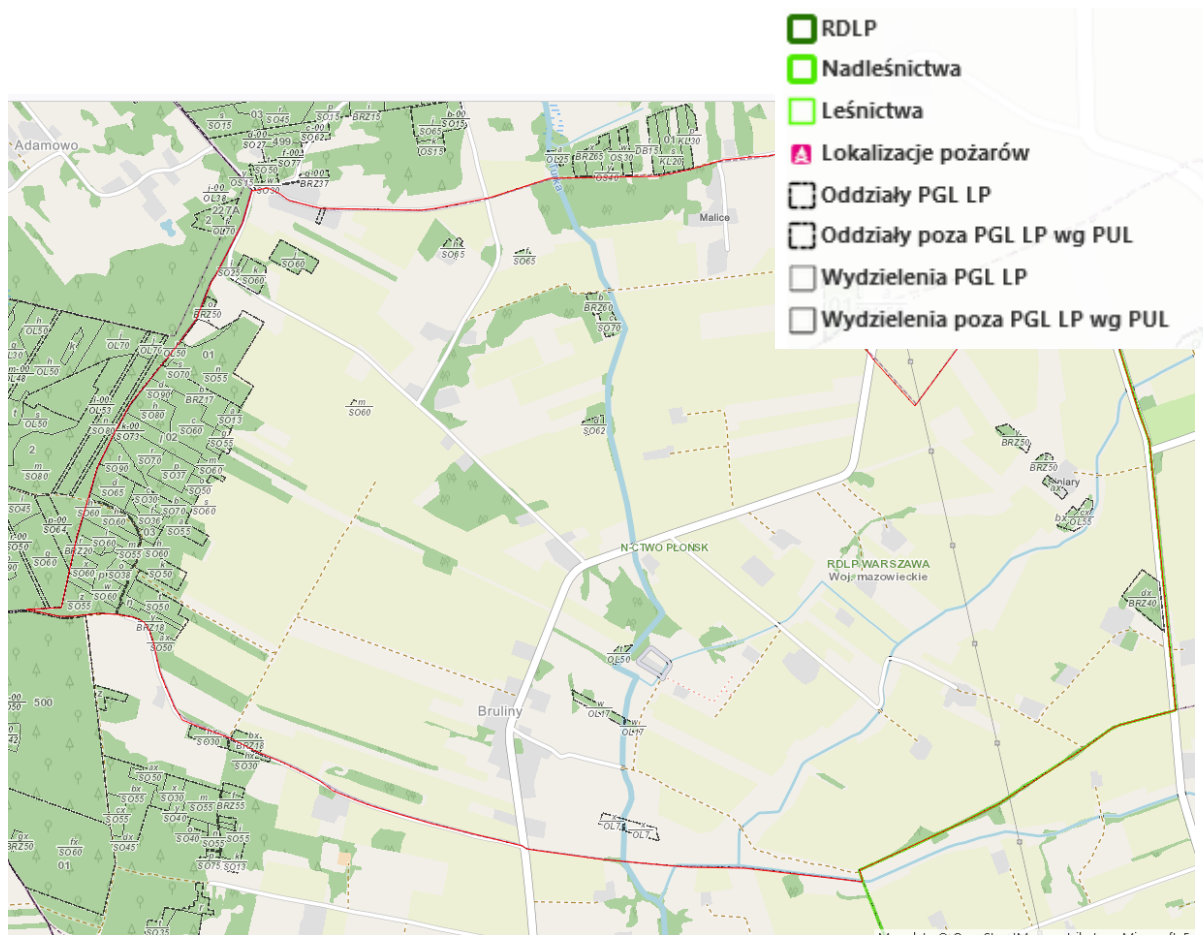
### 3.14. Szata roślinna, lasy oraz roślinność potencjalna

Kompleksy leśne na obszarze opracowania znajdują się głównie w zachodniej części terenu mpzp. Oprócz nich występują również mniejsze wydzielania leśne rozproszone po terenie opracowania. Gatunkami dominującymi są: brzoza, osika, wierzba, dąb i olcha. Drzewostan pochodzący z naturalnego odnowienia występuje na siedliskach podmokłych oraz sporadycznie jako domieszka w starszych kompleksach leśnych. Wiek drzewostanu nie przekracza na ogół 60 lat. Lasy państwowe na terenie opracowania znajdują się w administracji nadleśnictw Płońsk.

Tabela 10. Leśnictwo na terenie gminy Świercze

<b>Powierzchnia lasów ogółem w ha</b>	814,84
<b>w tym lasy państwowe [ha]</b>	310,11
<b>Lesistość [%]</b>	8,7

Źródło: Statystyczne Vademecum Samorządowca, 2020, Gmina Świercze

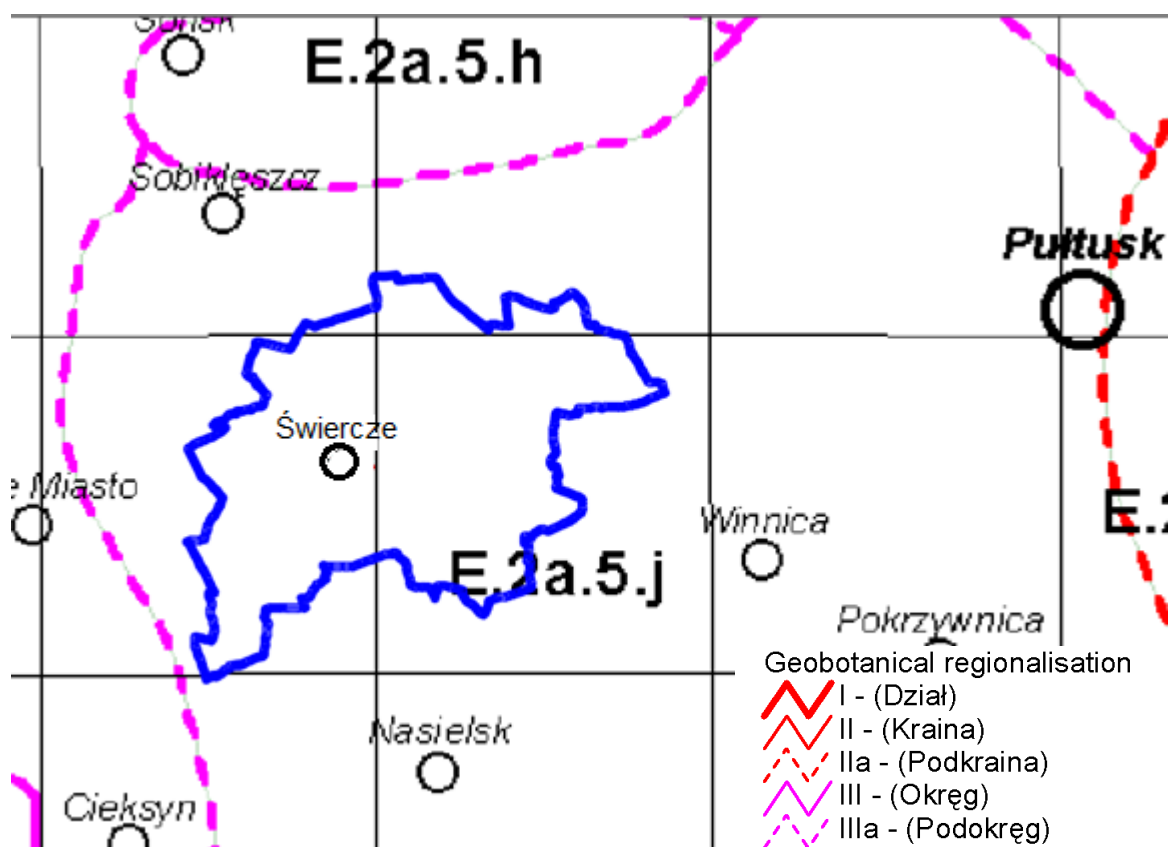


**Rysunek 20.** Wydzielenia i oddziały leśne na terenie opracowania

Źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>

Pod względem geobotaniczny wg J. M. Matuszkiewicza przedmiotowy obszar leży w:

- Państwie Holarktydy,
- Prowincji Środkoeuropejskiej Właściwej
- Dziale Mazowiecko-Poleskim,
- Poddziale Mazowieckim,
- Krainie Północnomazowieckiej-Kurpiowskiej (E.2)
- Podkrainie Kurpiowskiej (E2a),
- Okręgu Wysoczyzny Ciechanowskiej (E2a.5),
- Podokręgu Pułusko-Nasielskim (E2a.5.j).



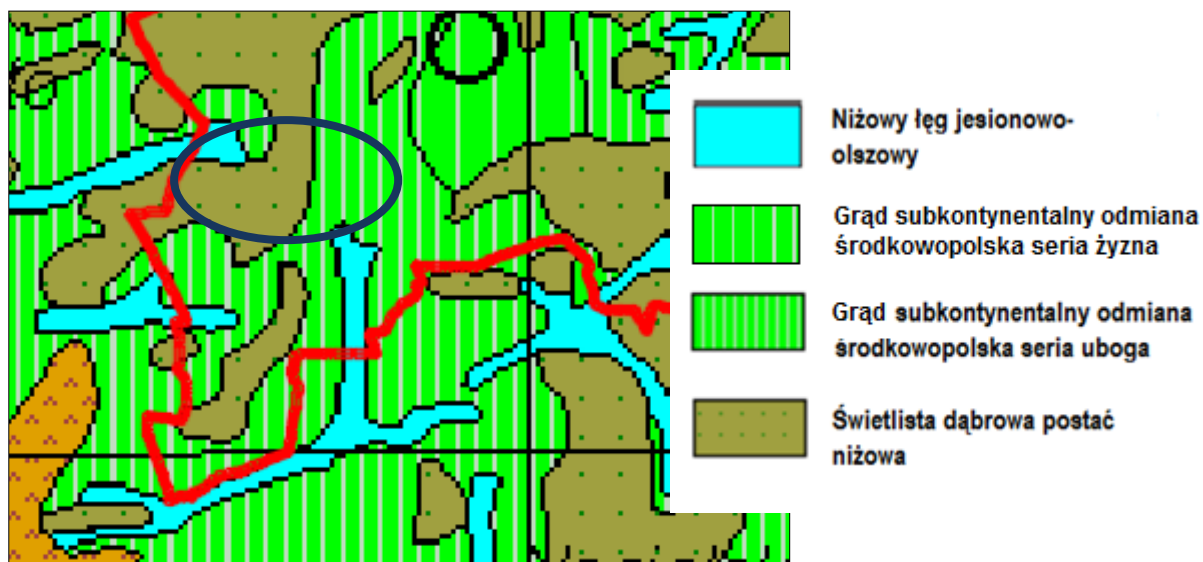
**Rysunek 21** Lokalizacja gminy Świercze na Mapie Regionów Geobotanicznych Polski 1: 2 500 000, wg Matuszkiewicza  
Źródło: IGiPZ PAN

Koncepcja potencjalnej roślinności naturalnej, wprowadzona przez Tuxena (1956), zakłada, że jest to roślinność, jaka ukształtowałaby się na danym terenie, gdyby tendencje rozwojowe tkwiące w aktualnej roślinności zrealizowałyby się natychmiast i bez ograniczeń. Potencjalna roślinność naturalna opisywana jest przy pomocy podstawowych, typologicznych jednostek geobotanicznych, jakimi są zespoły roślinne. Ich rozmieszczenie na terenie gminy opisano na podstawie mapy Matuszkiewicza i in. (2008), której fragment przedstawiono poniżej.

**Mapa potencjalnej roślinności naturalnej Polski (J. M. Matuszkiewicz)** wyznacza na terenie opracowania następujące **typy potencjalnych zbiorowisk roślinnych (Rysunek 23):**

- *Tilio-Carpinetum* – grąd subkontynentalny. Jest to wielogatunkowy las lipowo-dębowo-grabowy, stanowiący wschodnioeuropejską, subkontynentalną postać grodu, występuje w zasadzie w obszarach bezbukowych. Obecność lipy drobnolistnej w drzewostanie nie jest sama przez się cechą rozpoznawczą zespołu, ponieważ ten gatunek uczestniczy również w budowie drzewostanu. Jest najsilniej zróżnicowanym zespołem grodu i najbardziej wielopostaciowym zbiorowiskiem leśnym w Polsce.
- *Potentillo albae-Quercetum* – świetlista dąbrowa, która reprezentuje związek obejmujący wschodnio-środkowoeuropejskie kserotermiczne lasy dębowe. Jest to zbiorowisko w typie siedliskowego lasu mieszanego z dominacją dębów oraz stałą naturalną domieszką sosny. Runo ma najbogatszy skład florystyczny ze wszystkich krajowych zespołów leśnych,

- *Fraxino-Alnetum* (zbiorowisko łągów niżowych) – łąg jesionowo-olszowy, który jest najpospolitszym w Polsce zbiorowiskiem niżowego lasu łągowego, obejmującym mokre lasy z panującą olszą czarną i domieszką jesionu, a w niektórych regionach także świerka. Cechą rozpoznawczą zespołu odróżniającą go od innych podobnych zbiorowisk jest stała, choć różna co do składu i liczebności, domieszka gatunków olsowych i częściowo szuwarowych. Są to tereny płaskie w dolinach wolno płynących cieków wodnych, a także obszary źródliskowe.



Rysunek 22 Potencjalna roślinność na terenie obrębu Bruliny

Źródło: Mapa przeglądowa. Potencjalna Roślinność Naturalna Polski 1:300 000, wg Matuszkiewicza (2008r.)

### 3.15. Fauna i flora

Na szatę roślinną obszaru opracowania poza lasami i zadrzewieniami, składają się tereny użytkowane rolniczo (głównie agrocenozy gruntów ornych i pastwisk), nieużytki, zieleń urządzona oraz zieleń towarzysząca terenom zabudowanym. Dużymi walorami krajobrazowymi cechują się śródpolne kępy zakrzewień i zadrzewień (oraz szpalery drzew przydrożnych). Ważne urozmaicenie dla środowiska przyrodniczego stanowią miedze oraz pobocza dróg ze zbiorowiskami ruderalnymi. Na obszarze obrębu Bruliny dominuje roślinność segetalna, towarzysząca uprawom polowym, którą stanowią przede wszystkim uprawy roślin zbożowych oraz zieleń towarzysząca zabudowie i enklawy zadrzewień.

Na obszarze opracowania gatunkami synantropijnymi związanymi z siedzibami ludzkimi są jaskółki – dymówka i oknówka, jerzyk, wróbel, mazurek, kopciuszek, kawka i sierpówka. Ogrody warzywne, obrzeża sadów, zakrzewienia i zadrzewienia związane z siedzibami ludzkimi zasiedlają pokrzewki: ogrodowa i cierniówka, zaganiacz, dzierzba gąsiorek, makolągwa i kulczyk. Najliczniej reprezentowanym gatunkiem ssaków są gryzonie. Trwały sukces rozrodczy osiągają takie gatunki jak: wiewiórka, karczownik ziemno-wodny, mysz domowa, kret, nornica ruda i mysz leśna.

## 4. Jakość środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń

### 4.1 Hałas

Hałasem przyjęto określać wszelkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe, uciążliwe lub szkodliwe dźwięki oddziałujące na narząd słuchu i inne zmysły oraz części organizmu człowieka. Jest on nieodłącznym efektem rozwoju cywilizacji. Jest to każdy dźwięk, który w danych warunkach jest określany jako szkodliwy, uciążliwy lub przeszkadzający, niezależnie od jego parametrów fizycznych. Staje się on ważnym zagrożeniem ze względu na szczególnie wpływ na jakość życia ludzkiego, powodując określone skutki zdrowotne (ubytki słuchu, zaburzenia psychofizyczne) i ekonomiczne (spadek wydajności pracy, wydatki na osłony przeciwhałasowe). Ochrona przed hałasem polega na utrzymywaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego poziomu lub co najmniej na tym poziomie, a także na zmniejszaniu poziomu hałasu co najmniej do poziomu dopuszczalnego, w sytuacjach gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego  $L_{Aeq}$  i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość  $L_{Aeq} < 52$  dB,
- średnia uciążliwość  $52 \text{ dB} < L_{Aeq} < 62$  dB,
- duża uciążliwość  $63 \text{ dB} < L_{Aeq} < 70$  dB,
- bardzo duża uciążliwość  $L_{Aeq} > 70$  dB.

Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

#### ❖ *komunikacja*

Hałas komunikacyjny jest jednym z czynników wpływających na stan klimatu akustycznego na terenie obrębu Bruliny jest hałas komunikacyjny, do którego zalicza się hałas drogowy oraz hałas kolejowy. Z przeprowadzonych analiz wynika, że najbardziej uciążliwy jest hałas drogowy, generowany przez pojazdy samochodowe, który ma charakter ciągły i obejmuje swoim zasięgiem coraz większy obszar. Przez ostatnie lata liczba samochodów na drogach systematycznie rośnie, co powoduje wzrost emisji hałasu, nie tylko przez pojazdy osobowe, ale również przez pojazdy ciężarowe i motocykle.

Hałas drogowy jest poważnym problemem dla mieszkańców wszystkich budynków zlokalizowanych w odległości mniejszej niż 3 m od drogi.

Hałas kolejowy stał się mało uciążliwy, po zakończeniu modernizacji linii kolejowej E-65 (w latach 2009-2013).

Nie ma możliwości określenia klimatu akustycznego wzdłuż ważniejszych szlaków komunikacyjnych, ponieważ WIOŚ w Warszawie w latach 2011-2016 nie prowadził monitoringu hałasu na terenie gminy Świercze oraz na terenie samego powiatu pułtuskiego.

Do głównych czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu komunikacyjnego należą:

- natężenie ruchu,
- struktura strumienia pojazdów, a zwłaszcza udziału w nim transportu ciężkiego,
- stan techniczny pojazdów,
- rodzaj i stan techniczny nawierzchni,
- organizacja ruchu drogowego,
- charakter zabudowy (zagospodarowanie) terenów otaczających.

#### ❖ *przemysł*

Przedsiębiorstwa i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze obrębu Bruliny kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Na analizowanym obszarze działalność prowadzą mniejsze przedsiębiorstwa i to one stanowią źródło niekontrolowanej emisji hałasu. Jednak mimo to czynią starania w kierunku zmniejszenia lub całkowitego wyeliminowania uciążliwości związanych z ich działalnością.

Działanie przedsiębiorstw nie powinno powodować przekroczeń standardów, jakości środowiska i dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku poza teren, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny. Dotyczy to również obszaru ograniczonego użytkowania, jeżeli został utworzony w związku z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa.

Jeżeli akustyczne oddziaływanie będące wynikiem prowadzenia zakładu występuje na terenach, dla których nie zostały ustawowo ustalone dopuszczalne poziomy hałasu lub na terenach, dla których nie można określić dopuszczalnego poziomu hałasu poprzez przyjęcie wartości dopuszczalnych dla rodzaju terenu o zbliżonym przeznaczeniu – wówczas nie podejmuje się działań przewidzianych ustawą na rzecz kształtowania klimatu akustycznego tych terenów.

Za przekroczenie poziomów hałasu określonych w decyzji na emitowanie hałasu do środowiska i obowiązujących decyzjach o dopuszczalnym poziomie hałasu przenikającego do środowiska – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wymierza, w drodze decyzji, administracyjnej kary pieniężne. Ponadto na podmiocie prowadzącym działalność gospodarczą spoczywa odpowiedzialność za ochronę środowiska polegająca na podjęciu niezbędnych działań naprawczych.

W latach 2009-2016 WIOŚ w Warszawie nie kontrolował przedsiębiorstw na terenie gminy Świercze pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku.

#### ❖ *rolnictwo*

Kolejnym źródłem hałasu na terenie opracowania jest użytkowanie maszyn rolniczych podczas wykonywanych prac, w tym szczególnie prac polowych. Klimat akustyczny pogarszany jest lokalnie przede wszystkim przez takie maszyny, jak: kombajny zbożowe, siewczkarnie, ciągniki rolnicze, kosiarki rolnicze, śrutowniki, dmuchawy do zboża i inne. Wysoka emisja dźwięków ma tutaj dwojakie źródło. Po pierwsze są to maszyny o dużej mocy nominalnej. Po wtóre większościowy odsetek używanych maszyn rolniczych przez przeciętnego rolnika w Polsce jest zaawansowana wiekowo, a przez to przestarzała technologicznie i wyeksploatowana.

Wymagania dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określone są w załączniku nr 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. [Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1109] zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

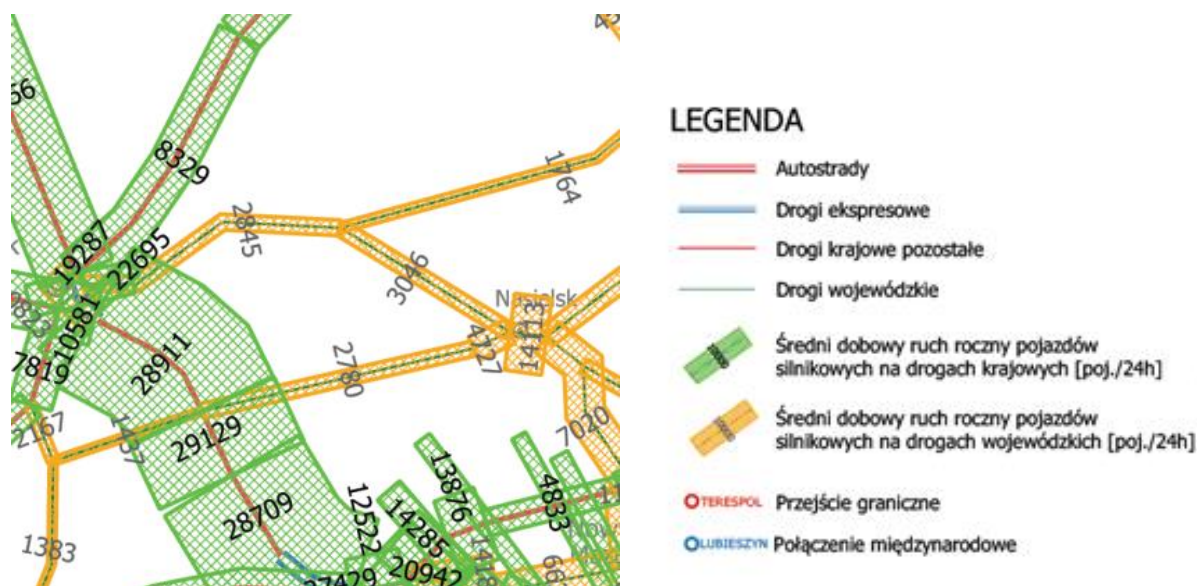
Oceniając zagrożenie hałasem komunikacyjnym przyjmuje się, że hałas o poziomie równoważnym poniżej 50 dB (w porze dziennej) nie jest uciążliwy dla człowieka. Hałas o poziomie równoważnym powyżej 70 dB uważa się za szkodliwy dla człowieka.

Na terenie gminy Świercze najbardziej uciążliwym źródłem hałasu jest komunikacja drogowa. Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych, a w szczególności dróg wojewódzkich, na których odbywa się ruch tranzytowy.

GDDKiA przeprowadzała GPR 2020/21 dla odcinka drogi nr 620 i 632 - drogach wojewódzkich znajdujących się na terenie Gminy, biegnących w dalszym sąsiedztwie terenu opracowania, wyniki pomiaru ruchu kształtowały się następująco:

- numer punkt pomiarowego: 14085
  - **numer drogi: 620**
  - pikietaż: pocz. 0,000 końc. 25,100
  - długość km: 25,100
  - nazwa: Nowe Miasto/ul. Warszawska (DW632)/ Przewodowo - Parcele/DW618/
  - SDRR poj. silnik. ogółem: 1764 poj./dobę
  - motocykle: 25 poj./dobę
  - Samochody osob. mikrobusy: 1487 poj./dobę
  - lekkie samochody ciężarowe (dostawcze): 175 poj./dobę
  - samochody ciężarowe bez przyczepy: 43 poj./dobę
  - samochody ciężarowe z przyczepą: 18 poj./dobę
  - autobusy: 4 poj./dobę
  - ciągniki rolnicze: 12 poj./dobę
- 
- numer punkt pomiarowego: 14082
  - **numer drogi: 632**
  - pikietaż: pocz. 20,800 końc. 34,200
  - długość km: 13,400
  - nazwa: Nowe Miasto/DW620/-Nasielsk/DW571/
  - SDRR poj. silnik. ogółem: 3046 poj./dobę
  - motocykle: 36 poj./dobę
  - Samochody osob. mikrobusy: 2494 poj./dobę
  - lekkie samochody ciężarowe (dostawcze): 276 poj./dobę
  - samochody ciężarowe bez przyczepy: 73 poj./dobę
  - samochody ciężarowe z przyczepą: 159 poj./dobę
  - autobusy: 1 poj./dobę
  - ciągniki rolnicze: 7 poj./dobę





**Rysunek 23.** Mapa średniego dobowego ruchu rocznego pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych i wojewódzkich. Generalny Pomiar Ruchu 2020/2021

Źródło: <http://www.gddkia.gov.pl>

#### 4.2. Zanieczyszczenia i degradacja gleb

Na terenie gminy nie ma punktów pomiarowych sieci monitoringu regionalnego zanieczyszczeń gleb. Najbliższe punkty objęte badaniami Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski prowadzonymi przez IUNG w Puławach przy współpracy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej to punkt 147 w miejscowości Siedlin (gm. Płońsk), punkt 149 w miejscowości Skrobocin (gm. Sońsk) i punkt 151 w miejscowości Janów Pierwszy (gm. Wieliszew).

Z uwagi na fakt, iż przeważająca część gminy Świercze to tereny uprawne, istotny wpływ na środowisko glebowe ma rolnictwo. Wynika to z faktu, iż obejmuje ono swoim oddziaływaniem duży obszar i powoduje zasadnicze zmiany w środowisku naturalnym.

Na terenie gminy Świercze jakość gleb związana jest przede wszystkim z:

- zakwaszeniem,
- zmianą stosunków wodnych,
- erozją,
- zmianą struktury,
- zanieczyszczeniem gleb.

#### **Zakwaszenie**

Większość gleb na terenie gminy (powyżej 60%) charakteryzuje niski i bardzo niski odczyn ( $\text{pH} < 5,5$ ), co stwarza niekorzystne warunki dla upraw rolniczych i sprawia, iż gleby w większości (40-60 %) wymagają wapnowania. Znaczącą rolę w ich zakwaszeniu odgrywają warunki naturalne np. geologiczne (znaczący udział utworów piaszczystych). Zjawisko to pogłębia działalność człowieka, przede wszystkim rolnicze użytkowanie gleb - nawożenie mineralne. Zakwaszenie jest niekorzystnym czynnikiem z punktu wydajności i jakości plonów, gdyż prowadzi do obniżenia wartości produkcyjnych gleb (zwłaszcza ubogich w substancje pokarmowe). Sprzyja także przyswajaniu przez rośliny metali ciężkich. Na

terenie opracowania występują gleby o odczynie obojętnym 6,5 do 7,2 oraz gleby lekko kwaśne o odczynie 5,5 do 6,5.

### ***Zmiany stosunków wodnych***

Zmiany te należą do przekształceń antropogenicznych, związanych z procesem przesuszenia, a tym samym zahamowaniem procesu akumulacji substancji organicznej. Ulegają im głównie gleby trwałych użytków zielonych, wśród których fragmentami występują obecnie na obszarze powiatu pobagienne gleby torfowomurszowe i murszowo-mineralne. Gleby te wykształciły się pod wpływem sztucznego obniżenia, poprzez zabiegi melioracyjne, poziomu zwierciadła wód gruntowych, co spowodowało wiele przeobrażeń natury fizycznej, chemicznej i biologicznej, składających się na proces murszenia torfów, a tym samym mineralizację materii organicznej.

### ***Erozja***

Obszar gminy charakteryzuje falista rzeźba terenu, miejscami nisko pagórkowata, która sprzyja rozwojowi procesów erozyjnych. Należą one jednak do umiarkowanych i związane są najczęściej z erozją wietrzną, nasilającą się szczególnie w okresie wiosennym, na którą narażone są głównie gleby piaszczyste, często przesuszone. Z uwagi na stosunkowo słaby charakter erozji, gleby gminy pomimo ubytku substancji glebowej, szybko się regenerują. Wymagają jednak odpowiednich zabiegów przeciwoerozyjnych, takich jak fitomelioracje przeciwdziałające sptywowi powierzchniowemu i procesom eolicznym, kształtowanie mikrorzeźby terenu, czy odpowiedni dobór roślin, które zapobiegają dalszemu pogarszaniu właściwości bio-fizykochemicznych gleb, a tym samym ich wartości produkcyjnych. Erozja wodna, objawiająca się wyraźnym zmniejszeniem miąższości poziomu próchniczego na skutek żłobienia i wymywania cząstek spławialnych pokrywy glebowej, występuje lokalnie, głównie na terenach dolinnych i przystokowych.

### ***Zmiany struktury***

W obrębie gminy Świercze zaburzeniu struktury - naturalnego profilu uległy jedynie gleby przemieszane w czasie prac, związanych z zabudową części terenu, bądź z niewłaściwym wykorzystywaniem sprzętu mechanicznego w gospodarce rolnej. Zurbanizowane tereny stanowią niewielki odsetek całej powierzchni gminy, stąd dalsze, prawidłowe użytkowanie gleb, zgodne z zasadami ochrony gruntów rolnych, tj. niewykorzystywanie ich do celów nierolniczych nie powinno pogorszyć naturalnych właściwości tutejszych gleb. Poprawa struktury gleb wykorzystywanych rolniczo oraz ich ochrona wymaga przeprowadzania melioracji. Melioracja ma na celu regulację stosunków wodnych w glebie. Dobrze wykonana melioracja powinna działać w dwóch kierunkach: - odprowadzać nadmiar wody, - zatrzymywać wodę w gruncie.

## **4.3. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych**

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód (JCWP) na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska. Przez JCWP rozumie się oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

Ocenę stanu wód powierzchniowych prezentuje się poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego) oraz ocenę stanu chemicznego.

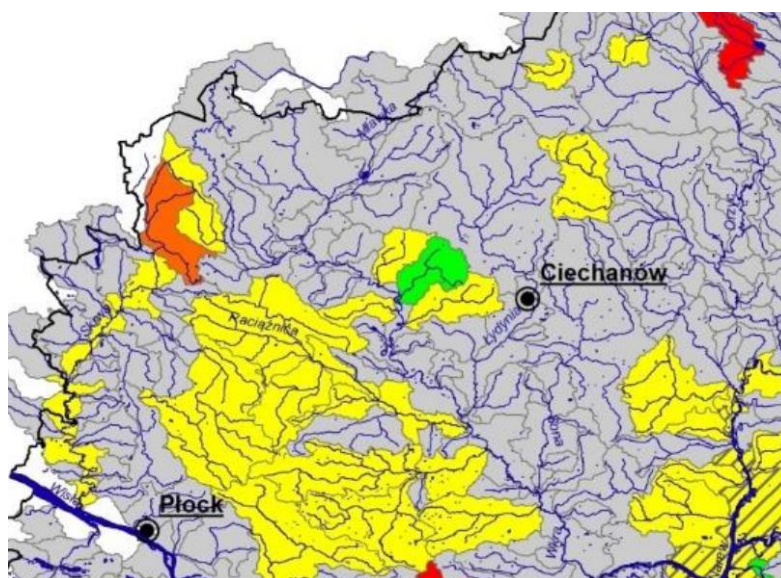
Stan/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się poprzez nadanie jej jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły.

Klasyfikacji stanu chemicznego JCWP dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że JCWP jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej JCWP określa się jako „poniżej dobrego”.

Stan JCWP ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. JCWP przepływające przez obszar opracowania nie jest monitorowana. JCWP przepływająca przez obszar opracowania Turka RW20001726892 oraz najbliższe jcw od obszaru opracowania to Dopływ spod Latonic RW200017268898, Tatarka RW200017268896 nie są monitorowane.

**Tabela 11.** Klasyfikacja i ocena stanu wód jcw w latach 2014- 2019 znajdujących się w sąsiedztwie terenu analizy

Kod JCWPD i nazwa jcw	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	stan chemiczny	Ocena stanu jcw
Niestępówka RW200017267129	2 (2019)	>2 (2019)	Umiarkowany stan ekologiczny (2019)	-	Zły stan wód (2019)
Przewodówka RW2000172659689	2 (2018)	>2 (2018)	Umiarkowany stan ekologiczny (2018)	-	Zły stan wód (2018)
Nasielna RW200017268969	2 (2019)	>2 (2019)	Umiarkowany stan ekologiczny (2019)	-	Zły stan wód (2019)
Sona od źródeł do dopływu spod Kraszewa	2 (2019)	>2 (2019)	Umiarkowany stan ekologiczny (2019)	-	Zły stan wód (2019)

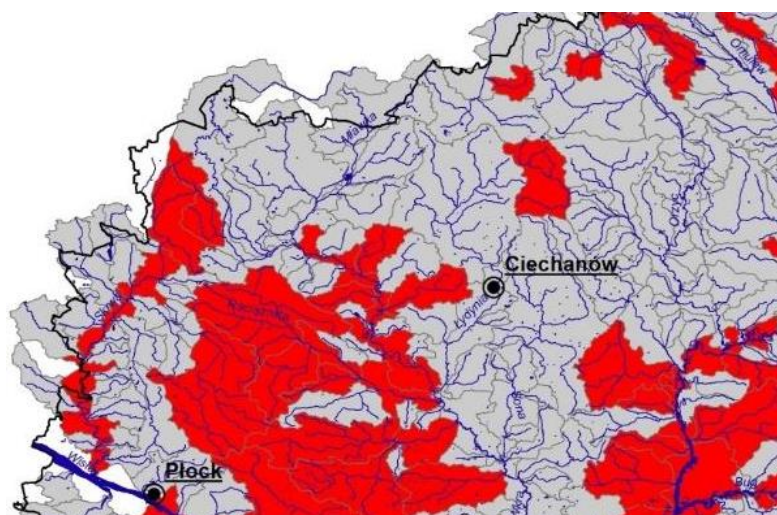


### Legenda








	bardzo dobry		maksymalny		rzeki
	dobry stan		umiarkowany		zbiorniki wodne
	umiarkowany		slaby		miasta
	slaby		zły		województwo
	zły		brak klasyfikacji potencjału ekologicznego		
	brak klasyfikacji stanu ekologicznego				

**Rysunek 24.** Wyniki oceny stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych województwa mazowieckiego w 2018 roku

Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2020 r.



### Legenda

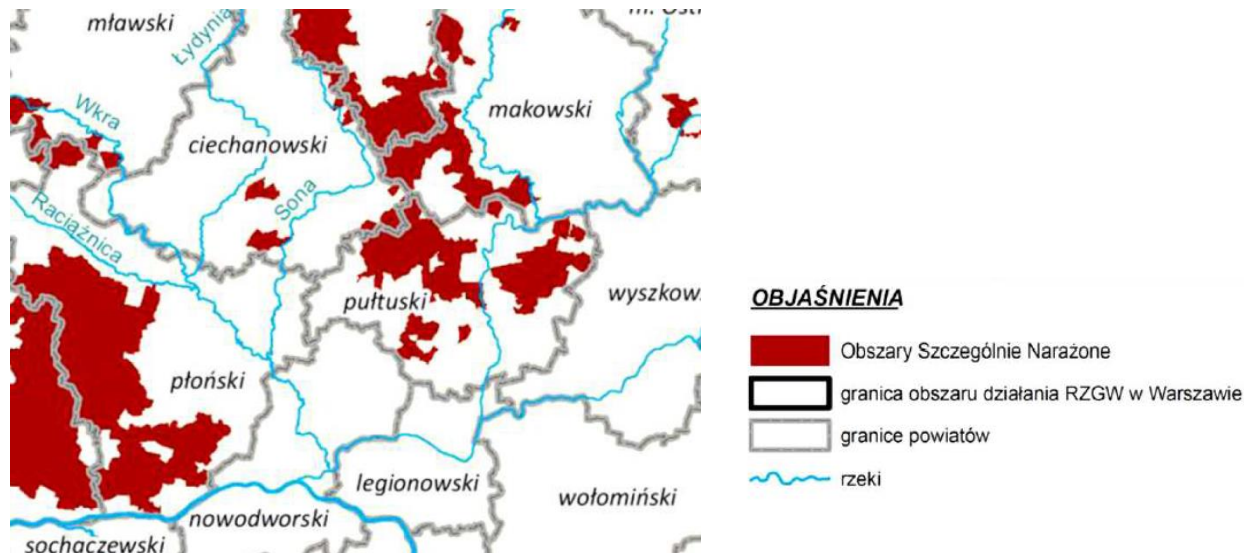
<b>Stan jcwp</b>		rzeki
		zbiorniki wodne
		miasta
		województwo

**Rysunek 25.** Wyniki oceny stanu JCWP rzecznych w województwie mazowieckim za w 2018 roku

Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2020 r.

W lipcu 2012 r. teren Gminy Świercze rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie został włączony do obszarów szczególnie narażonych na odpływ azotu ze źródeł rolniczych (OSN).

Dla obszarów OSN położonych w gminie obowiązujące jest rozporządzenie nr 7/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 08.05.2013r. w sprawie wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszarów szczególnie narażonych: Dopływy Narwi od Orzu do Petły, Krępnianka, Niestępówka, Pniewnik i Wkra (Dz. Urz. Woj. 2013.6184, ogłoszony: 2013.05.31 zmienione rozporządzeniem nr 3/2014 z dnia 31.01.2014r. – Dz. Urz. Woj. 2014.1051, ogłoszony 2014.02.03). W listopadzie 2015 w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego ukazało się nowe rozporządzenie Dyrektora RZGW w Warszawie Nr 22/2015 z dnia 28.10.2015r. zwiększające obszar OSN. W gminie Świercze włączone dodatkowo 2 obręby geodezyjne. Dotychczasowe badania wykazały, że stężenia azotanów w wodach Sony przekraczają wartość graniczną dla wód zanieczyszczonych azotanami tj 50mg NO<sub>3</sub>/l i max wyniosła 62,0 mg NO<sub>3</sub>/l w ppk Golotczyzna w 2014r. W całym analizowanym okresie stężenia średnioroczne przekraczały wartość graniczną 10 mg NO<sub>3</sub>/l, powyżej której występuje eutrofizacja wód. W zlewni dolnej Petły również notowano wysokie stężenia azotanów: 58,5 mg NO<sub>3</sub>/l w 2010r. i 76 mg NO<sub>3</sub>/l w 2013r. W Niestępówce max. stężenia azotanów nie przekraczały 50 mg NO<sub>3</sub>/l – najwyższe wynosiło 25,8 mg NO<sub>3</sub>/l w marcu 2013r., jednak stężenia średnioroczne przekraczały 10 mg NO<sub>3</sub>/l. Zgodnie z Dyrektywą azotanową zawartość azotanów występująca w stężeniach powyżej 25 mg NO<sub>3</sub>/l wymaga monitorowania ich co najmniej raz na 4 lata.



**Rysunek 26.** Mapa położenia obszarów OSN na terenie województwa mazowieckiego

Źródło: Rozporządzenie nr 22/2015 Dyrektora RZGW w Warszawie z dnia 28 października 2015r. w sprawie określenia wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć na terenie województwa mazowieckiego

Stan wszystkich jednolitych części wód przepływających przez teren gminy Świercze oceniono jako zły.

Jednym ze źródeł presji na środowisko wodne jest niewystarczająca sanitacja obszarów zainwestowanych. Niezynchronizowanie budowy sieci wodociągowych z budową sieci kanalizacyjnych może doprowadzić do powstawania dużej ilości ścieków, które w stanie surowym trafiają do środowiska. Najczęściej spotykanym sposobem magazynowania ścieków

z gospodarstw wiejskich są zbiorniki bezodpływowe, które w dużej części są nieuszczelne, a w krańcowych sytuacjach nie posiadają dna. Ścieki bytowe z tych zbiorników niejednokrotnie wypompowywane są do cieków wodnych lub na pola.

Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w Ostrzeniewie odbiera ścieki dowożone samochodami asenizacyjnymi i z sieci kanalizacji sanitarnej, której długość wynosiła 13,11 km, podłączonych przyłączy do nieruchomości - 311. W 2021 roku oczyszczonych zostało 55 616 m<sup>3</sup> ścieków, w tym ścieków dowożonych 33 790 m<sup>3</sup>.

Innym źródłem zanieczyszczeń wód mogą być dzikie wysypiska zlokalizowane w sąsiedztwie osiedli mieszkaniowych, w lasach oraz w okolicach cieków wodnych. Odpady tam gromadzone mogą zawierać odpady niebezpieczne. Wpływ na jakość wód mają również wody opadowe pochodzące z powierzchni utwardzonych w przedsiębiorstwach, obiektach handlowych, parkingów i tras komunikacyjnych.

Do poprawy stanu czystości wód powierzchniowych obszaru opracowania niezbędna jest dalsza rozbudowa sieci kanalizacyjnej i tym samym zwiększenie udziału ludności z niej korzystającej.

#### **4.4. Zanieczyszczenia wód podziemnych**

Na szczeblu krajowym monitoringiem wód podziemnych zajmuje się GIOŚ, natomiast na szczeblu regionalnym WIOŚ, uzupełniając pomiary prowadzone w skali kraju.

Wyniki oznaczeń terenowych i laboratoryjnych poddano analizie i wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

- **Klasa I** – wody bardzo dobrej jakości, w których:
  - a) wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego),
  - b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka.
- **Klasa II** – wody dobrej jakości, w których:
  - a) wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,
  - b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby.
- **Klasa III** – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka.

- **Klasa IV** – wody niezadowolającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka.
- **Klasa V** – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

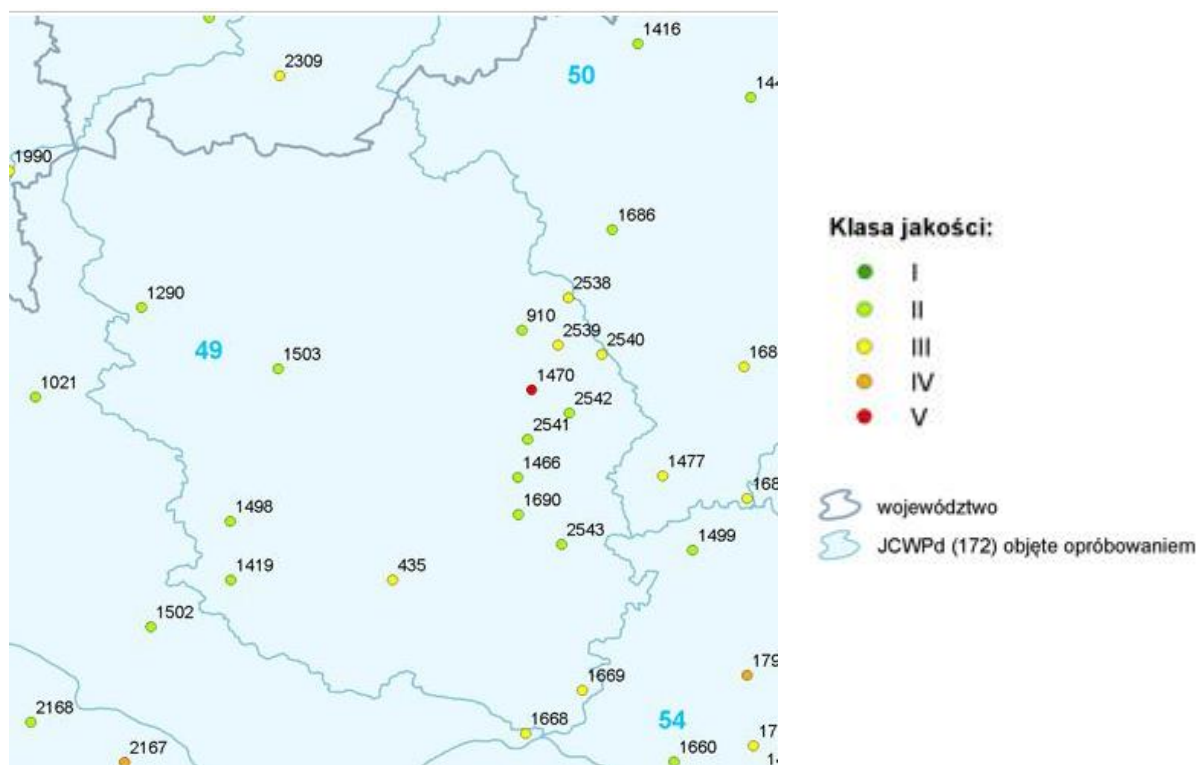
W 2019 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych. Próbkę wód podziemnych pobrano w 1289 punktach pomiarowych.

Na terenie opracowania znajduje się JCWPd nr 49. Jeden z punktów pomiarowych JCWPd nr 49 zlokalizowany był w miejscowości Klukówek (gm. Świercze) otwór nr 2543 i został zakwalifikowany do II klasy czystości wód. Na podstawie badań przeprowadzonych w 2016 i 2019 roku zarówno stan chemiczny, jak ilościowy JCWPd nr 49 został oceniony jako dobry.

**Tabela 12.** Ocena stanu JCWPd znajdujących się na terenie gminy Świercze

JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Rok badań
49	dobry	dobry	2016
			2019

Źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl>



**Rysunek 27** Klasy jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego wg danych z 2019r.

Źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl>

Jednym z głównych problemów występujących na terenie opracowania, w których bardzo ważną funkcję stanowi rolnictwo są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń,

obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. Ponadto duże zagrożenie stanowi niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów sztucznych i organicznych, stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych.

Duże zagrożenie dla zasobów wód stanowi odprowadzanie nieoczyszczonych wód opadowych z powierzchni zanieczyszczonych bezpośrednio do odbiorników oraz niewłaściwie prowadzona gospodarka odpadami, jak np. dzikie wysypiska śmieci.

Zagrożenia dla wód podziemnych stanowią także obiekty wytwarzające duże ilości ścieków, stacje paliw, obiekty składowe i magazynowe gromadzące substancje trujące, które mogą przenikać do wód. Obiekty takie powinny być poddawane stałemu monitoringowi stanu sanitarnego środowiska.

Dodatkowymi niekorzystnymi czynnikami wpływającymi na stan wód podziemnych są tzw. liniowe ogniska zanieczyszczeń, szczególnie drogi wojewódzkie nr 632 i 620, których eksploatacja powoduje zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi i produktami spalania, zasolenie w okresie zimowym i stwarzające zagrożenie awaryjnymi wyciekami transportowych substancji.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Świercze na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 wymienia następujące cele i kierunki, które mają się przyczynić do poprawy stanu wód:

- odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostanie się ich do urządzeń służących do poboru wody,
- zagospodarować teren zielenią,
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywania osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
- należy wspierać działania z zakresu uporządkowania i modernizacji gospodarki ściekowej w zakładach przemysłowych – działania te realizowane będą poprzez budowę urządzeń podczyszczających ścieki przed ich zrzutem do kanalizacji sanitarnej, wprowadzanie zamkniętych obiegów wody, technologiczne wykorzystanie ścieków oraz wspieranie i egzekwowanie programów racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
- na terenach zurbanizowanych należy dążyć do uporządkowania gospodarki wodami opadowymi, w szczególności wspierać działania zmierzające do likwidacji dopływów powierzchniowych zanieczyszczeń do wód z dróg (szczególnie w okresie zimy i jesieni, gdy używa się środków chemicznych do likwidacji śliskości pośniegowej,
- ograniczenie ilości zanieczyszczeń niesionych w spływach opadowych powinno następować w sposób możliwie naturalny, najlepiej przez wpuszczenie wód opadowych do kanalizacji deszczowej zakończonej separatorem lub do sztucznych zbiorników budowanych np. przy drogach ekspresowych i autostradach. Ograniczenie zanieczyszczeń powinno się odbywać również poprzez utrzymanie czystości w zlewni, sprzątanie jej, ale też nakładanie powszechnych kar za zanieczyszczenia np. jezdni.



#### 4.5. Jakość powietrza

O stanie powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł, z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze. Największym antropogenicznym źródłem emisji zanieczyszczeń jest proces energetycznego spalania paliw. Wielkość emisji zanieczyszczeń na danym terenie nie musi decydować o stanie zanieczyszczenia powietrza.

Na stan powietrza w obrębie Bruliny mają wpływ następujące czynniki:

- emisja zorganizowana pochodząca ze źródeł punktowych i powierzchniowych oraz niska emisja,
- emisja ze środków transportu i komunikacji,
- emisja transgraniczna (spoza terenu Gminy),
- emisja niezorganizowana.

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja substancji toksycznych pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych.

Jednym z podstawowych czynników środowiskotwórczych, związanych z komunikacją jest zanieczyszczenie powietrza występujące w sąsiedztwie dróg. Pojazdy samochodowe poruszające się po drogach, emitują do atmosfery duże ilości różnorodnych substancji toksycznych, powstających w wyniku spalania paliwa napędowego, a także na skutek wzajemnego oddziaływania opon i nawierzchni dróg oraz zużywania się niektórych elementów pojazdu (powstają wtedy zanieczyszczenia w postaci pyłów gumowych, azbestowych, kamiennych oraz rdzy, sadzy itp.). Jest to problem narastający, zwłaszcza w centrum gminy. Mimo prowadzonej tam modernizacji układów komunikacyjnych, wskutek lawinowo narastającej liczby samochodów, płynność ruchu w godzinach szczytu jest zakłócona. Obecność spalin samochodowych najdotkliwiej odczuwana jest w letnie, słoneczne dni, ponieważ oprócz toksycznych spalin tworzy się bardzo szkodliwa dla zdrowia, przypowierzchniowa warstwa ozonu pochodzenia fotochemicznego.

Podstawową masę zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery stanowi dwutlenek węgla. Jednak najbardziej uciążliwe składniki spalin to przede wszystkim dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pył. W mniejszych ilościach emitowane są również chlorowódor, różnego rodzaju węglowodory aromatyczne i alifatyczne. Wraz z pyłem emitowane są również metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a wśród nich benzo(a)piren, uznawany za jedną z bardziej znaczących substancji kancerogennych. W pyłe zawieszonym ze względu na zdolność wnikania do układu oddechowego, wyróżnia się frakcje o ziarnach: powyżej 10 mikrometrów (PM 10) i pył drobny poniżej 10 mikrometrów (PM 2,5). Ta druga frakcja jest szczególnie niebezpieczna dla człowieka, gdyż jej cząstki są już zbyt małe, by mogły zostać zatrzymane w naturalnym procesie filtracji oddechowej.

Przy spalaniu odpadów z produkcji tworzyw sztucznych opartych na polichloroku winylu do atmosfery mogą dostawać się substancje chlorowcopochodne, a wśród nich dioksyny i furany.

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje ich emisja do atmosfery, natomiast o poziomie zanieczyszczeń powietrza w znacznym stopniu decydują występujące warunki

meteorologiczne. Przy stałej emisji, zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemieszczania, transformacji i usuwania ich z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku. I tak:

- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niską emisję,
- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

#### **4.6. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego - jakość powietrza według oceny rocznej wykonanej przez WIOŚ**

Stan jakości powietrza w województwie mazowieckim jest co roku oceniany na podstawie pomiarów prowadzonych na stacjach automatycznych i manualnych oraz wyników modelowania matematycznego. Stacje pomiarowe zlokalizowane są w taki sposób, aby pomiary poziomów stężeń zanieczyszczeń prowadzone na nich zapewniały informacje o wielkościach stężeń na dużym obszarze. Zgodnie z art. 89.1. ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.) Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, w terminie do dnia 30 kwietnia każdego roku, dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie na podstawie tej oceny sporządza opracowanie: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim”, które niezwłocznie umieszcza na stronie internetowej <https://www.wios.warszawa.pl/>.

Poniżej zestawiono wyniki klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu. Dla potrzeb badań substancje, których poziom stężeń ma zostać zmierzony, zostały podzielone na 2 grupy: ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin.

Substancje oceniane ze względu na ochronę zdrowia ludzi: dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>), tlenek węgla (CO), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), ozon troposferyczny (O<sub>3</sub>), pył zawieszony PM<sub>10</sub>, oraz zawarte w tym pyłe metale ciężkie (ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren), pył PM<sub>2,5</sub>.

Substancje oceniane ze względu na ochronę roślin: dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), tlenki azotu (NO<sub>x</sub>), ozon (O<sub>3</sub>).

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

1. Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

**Poziom dopuszczalny** - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

**Poziom docelowy** - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie.

2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

- **klasa D1** – stężenie ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

**Poziom celu długoterminowego** - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie - z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

3. Dla PM<sub>2,5</sub> dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

- **klasa A1** – stężenia PM<sub>2,5</sub> na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- **klasa C1** – stężenia PM<sub>2,5</sub> przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

**Poziom dopuszczalny faza II** - poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej.

Województwo mazowieckie zostało podzielone na 4 strefy podlegające ocenie stanu powietrza: Aglomeracje Warszawską (PL1401), miasto Płock (PL1402), miasto Radom (PL1403) oraz strefę mazowiecką (PL1404) stanowiącą pozostały obszar województwa. Zgodnie z tak przyjętym podziałem, Gmina Świercze znalazła się w strefie mazowieckiej.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza wykonanej na podstawie danych za 2021 r., określone zostały strefy w województwie mazowieckim, w których należy podjąć działania w celu przywrócenia na danym obszarze obowiązujących standardów jakości powietrza. W poniższej tabeli zestawiono klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa (klasa A lub C).

Strefy, w których doszło do przekroczenia:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne:
  - dwutlenek siarki SO<sub>2</sub> (24-h) – strefa mazowiecka;
  - dwutlenek azotu NO<sub>2</sub> (rok) – aglomeracja warszawska;
  - pył zawieszony PM<sub>10</sub> (24-h): aglomeracja warszawska, strefa mazowiecka;
  - pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> (rok) faza II: aglomeracja warszawska, miasto Radom, strefa mazowiecka;
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe:
  - benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> (rok) – aglomeracja warszawska, miasto Radom, strefa mazowiecka.

**Tabela 13.** Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu zawieszonoego PM2,5)

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
1	aglomeracja warszawska	PL1401	A	C	A	A	A <sup>1</sup>	C	A	A	A	A	C	C1 <sup>2</sup>
2	miasto Płock	PL1402	A	A	A	A	A <sup>1</sup>	A	A	A	A	A	A	A1 <sup>2</sup>
3	miasto Radom	PL1403	A	A	A	A	A <sup>1</sup>	A	A	A	A	A	C	C1 <sup>2</sup>
4	strefa mazowiecka	PL1404	C	A	A	A	A <sup>1</sup>	C	A	A	A	A	C	C1 <sup>2</sup>

1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, wszystkie strefy uzyskały klasę D2

2) Dla pyłu zawieszonoego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, wszystkie strefy uzyskały klasę A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2021

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza, wykonanej na podstawie danych za 2021 r. z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych i docelowych przyjętych ze względu na ochronę roślin, dla wszystkich zanieczyszczeń strefa mazowiecka uzyskała klasę A.

Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej wykonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa (klasa A lub C), zestawiono w tabeli.

**Tabela 14.** Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C)

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
1	strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A <sup>1</sup>

1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa mazowiecka uzyskała klasę D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2021

#### Do obszarów problemowych w zakresie powietrza atmosferycznego na terenie obrębu Bruliny należą:

- wykorzystywanie paliwa wysokoemisyjnego;
- dominacja przestarzałego systemu grzewczego budynków; w dużym stopniu źródłami ogrzewającymi budynki są systemy grzewcze wyposażone w stare piece węglowe.
- wysoki wiek wielu budynków, które posiadają przestarzałe rozwiązania mające na celu oszczędność energii, jak również pewna część budynków dla których istnieje niebezpieczeństwo, że okres zwrotu inwestycji termomodernizacyjnych może być wyższy niż czas pozostały do zakończenia eksploatacji budynków.
- duża liczba pojazdów w tym w wieku ponad 10 lat, będąca na wyposażeniu mieszkańców. Trudność z jej ograniczeniem, ze względu na brak możliwości zorganizowania transportu zbiorowego z powodu rozproszonej sieci osadniczej.
- niski udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym Gminy.

Na terenie gminy Świercze zamontowane są dwa czujniki pomiaru zanieczyszczenia powietrza dla pyłu PM10 i PM 2,5 na budynkach szkół w Świerczach i Strzegocinie, z których dane przesyłane są na platformę internetową Airly oraz są dostępne na stronie www gminy. Ich wskazania potwierdzają bardzo złą jakość powietrza w okresie zimowym gdy mieszkańcy korzystają z palenisk domowych. Średnie przekroczenia norm sięgają w

godzinach porannych 100-150%, a w godzinach wieczornych 150-250%. W okresie letnim również zdarzają się dni z przekroczeniami w godzinach wieczornych, gdy niektórzy z mieszkańców korzystają z palenisk dla podgrzania wody. W siedzibie Urzędu Gminy prowadzony jest punkt konsultacyjny programu „Czyste Powietrze” w ramach którego mieszkańcy mają możliwość uzyskania informacji w zakresie termomodernizacji, wymiany źródeł ciepła, pomocy w wypełnieniu wniosku o dofinansowanie i złożenie wniosku bez konieczności udawania się do siedziby Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska. Zainteresowanie z roku na rok rośnie i tak w 2021 roku z konsultacji skorzystało blisko 323 osób, zostały wypełnione i złożone bezpośrednio w Urzędzie Gminy 32 wnioski o wymianę pieca. Ponadto przeprowadzone zostało szkolenie dla mieszkańców dotyczące programu „Czyste Powietrze” przez specjalistę z WFOŚiGW.

#### **4.7. Zmiany klimatu**

Klimat jest najbardziej niezależnym od woli człowieka elementem środowiska przyrodniczego. Kształtuje się w zależności od układu mas powietrza, wynikającego ze zjawisk o charakterze globalnym, których główną przyczyną jest aktywność Słońca.

Niepokojącym zjawiskiem jest globalne ocieplenie. W ciągu ostatniego stulecia średnia temperatura powierzchni Ziemi, wynosząca ok. 15°C, wzrosła prawie o 1°C. Ta niewielka z pozoru zmiana może spowodować dramatyczne przeobrażenia: topnienie lodowców i związane z tym zatapianie najniższej położonych obszarów przez morza, zmiany granic stref klimatycznych, wyniszczające upały i susze, pustynnienie obszarów lądowych, wzrost różnic temperatur między lądami, a morzami powodujący huragany i gwałtowne opady, w tym gradowe, a przez to powodzie. Pociąga to za sobą zmiany innych komponentów środowiska: wymieranie gatunków roślin i zwierząt, które nie umieją dostosować się do nowych warunków, zmianę przeważających procesów rzeźbotwórczych, stosunków glebowych i hydrologicznych - wysychanie cieków i zbiorników wodnych, a w konsekwencji utratę dużych obszarów gruntów ornych i niebezpieczeństwo głodu.

Za globalne ocieplenie odpowiedzialny jest efekt cieplarniany. Jest to naturalne zjawisko, umożliwiające istnienie życia na Ziemi w obecnym kształcie, działalność człowieka doprowadziła do jego znacznego nasilenia. Efekt cieplarniany polega na zatrzymywaniu przez atmosferę wydostającego się na zewnątrz promieniowania podczerwonego - ciepłego Ziemi, czasami też na zwiększaniu przepuszczalności atmosfery dla promieniowania słonecznego. Dokonują tego cząsteczki gazów cieplarnianych: pary wodnej, dwutlenku węgla, ozonu, freonów, metanu i podtlenku azotu. Chociaż najsilniejsze działanie ma podtlenek azotu, to gazem o największym znaczeniu jest dwutlenek węgla, ponieważ jest go więcej.

Ochrona klimatu w skali globu jest sumą działań podejmowanych lokalnie. Powinny one polegać na zastępowaniu paliw kopalnych biomasą, jako źródłem energii, rozwoju energetyki korzystającej ze źródeł odnawialnych, ochronie lasów i naturalnej roślinności, pochłaniającej dwutlenek węgla i dzięki parowaniu chroniącej atmosferę przed niedoborem opadów oraz na rozważeniu przy podejmowaniu działań inwestycyjnych i wyborze technologii.

## **5. Ograniczenia w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym**

### **OGRANICZENIA FORMALNO – PRAWNE**

#### **Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie przyrody**

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2022r., poz. 916) rozróżnia następujące formy ochrony przyrody występujące w Polsce (Art. 6 ust. 1): parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie opracowania występują formy ochrony przyrody - pomnik przyrody - lipa drobnolistna (8 szt.) o obwodzie na wysokości 1,30 m – 200 cm, 240 cm, 210 cm, 260 cm, 200 cm, 260 cm i 260 cm (z jednego dwa pnie) i 230 cm, wysokość około 19 m, rosnące na terenie dawnego parku dworskiego w miejscowości Bruliny.

Lipa (8szt.) została uznana za pomnik przyrody zgodnie z Uchwałą Nr 171/XXX/09 Rady Gminy Świercze z dnia 29 grudnia 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew oraz głązu narzutowego znajdujących się na terenie gminy Świercze.

Zgodnie z uchwałą 171/XXX/09 Rady Gminy Świercze z dnia 29 grudnia 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew oraz głązu narzutowego znajdujących się na terenie gminy Świercze w odniesieniu do obiektów uznanych za pomnik przyrody wprowadza się następujące zakazy:

- 1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu - drzew,
- 2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu,
- 3) uszkodzenia i zanieczyszczenie gleby
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- 5) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
- 6) zmiany sposobu użytkowania ziemi,
- 7) umieszczania tablic reklamowych, ogłoszeń, napisów i innych znaków nie związanych z ochroną tych obiektów.

#### **Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych**

Podstawowym aktem prawnym regulującym ochronę rolnych i leśnych jest Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2021r., poz. 1326 z późn. zm.).

Zgodnie z art. 3 ust. 1 ww. ustawy ochrona gruntów rolnych polega na: ograniczeniu przeznaczenia ich na cele nierolnicze i nieleśne; zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych oraz szkodom w produkcji rolniczej, powstającym wskutek

działalności nierolniczej i ruchów masowych ziemi; rekultywacji i zagospodarowaniu gruntów na cele rolnicze; zachowaniu torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych; ograniczeniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi. Natomiast zgodnie z art. 3 ust. 2 ochrona gruntów leśnych powinna opierać się na: ograniczeniu przeznaczania ich na cele nieleśne lub nierolnicze; zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów leśnych oraz szkodom w drzewostanach i produkcji leśnej, powstającym wskutek działalności nieleśnej i ruchów masowych ziemi; przywracaniu wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej; poprawianiu wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych w skutek działalności nieleśnej; poprawianiu ich wartości użytkowej oraz zapobieganiu obniżania ich produktywności; ograniczaniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.

W Polsce lasy są chronione i nie można tam nic budować, oprócz budynków, budowli i urządzeń wymienionych w przepisach odrębnych. Zgodnie z Ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1326 z późn. zm.) „w lasach ochronnych mogą być wznoszone budynki i budowle służące gospodarce leśnej, obronności lub bezpieczeństwu państwa, oznakowaniu nawigacyjnemu, geodezyjnemu, ochronie zdrowia oraz urządzenia służące turystyce”.

Zgodnie z ww. Ustawą przeznaczenie na cele nieleśne gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa - wymaga uzyskania zgody Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa lub upoważnionej przez niego osoby. Zgoda na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne następuje tylko w procedurze sporządzania miejscowego planu.

Ochrona gruntów rolnych realizowana jest na dwóch poziomach. Pierwszy poziom odbywa się z zastosowaniem procedury planistycznej, czyli przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne poprzez uchwalenie (lub zmianę) miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Drugi poziom stanowi wydanie decyzji zezwalającej na wyłączenie gruntu rolnego z produkcji rolniczej.

Według ustawodawcy, na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczyć przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku - inne grunty o najniższej przydatności rolniczej. Przepis ten wskazuje ogólne przesłanki, jakimi powinien kierować się organ administracji publicznej, przeznaczając określone grunty na cele nierolnicze i nieleśne. Stanowi on swoiste wytyczne dotyczące ochrony gruntów rolnych i leśnych, w tym odnośnie do ograniczania skutków ujemnego oddziaływania na grunty.

Przeznaczenie na cele nierolnicze gruntów rolnych klasy I – III – wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi. W związku z wejściem nowelizacji Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas I – III nie wymagają uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi, wówczas gdy spełnią łącznie poniższe warunki:

- co najmniej połowa powierzchni każdej zwartej części gruntu zawiera się w obszarze zwartej zabudowy;
- położone są w odległości nie większej niż 50 m od granicy najbliższej działki budowlanej;
- położone są w odległości nie większej niż 50 metrów od drogi publicznej;
- ich powierzchnia nie przekracza 0,5 ha, bez względu na to, czy stanowią jedną całość, czy stanowią kilka odrębnych części.

Wprowadzona nowelizacja Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych z 2015 roku zmniejsza ochronę gruntów rolnych najbardziej wartościowych rolniczo, ale w praktyce łączne spełnienie ww. warunków jest trudne do zrealizowania, a warunki zostały tak skonstruowane, aby uzupełniać istniejącą już zabudowę.

Przytaczana Ustawa ma na celu ograniczenie do minimum działalności człowieka na terenach leśnych i rolnych wysokich klas bonitacyjnych i tym samym wprowadza duże ograniczenia w ich zabudowie.

Na obszarze opracowania występują grunty rolne wysokich klas bonitacyjnych (III) oraz występują grunty leśne, które stanowią ograniczenie w zabudowie.

### **Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy prawo wodne**

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne stanowi, iż wody podlegają ochronie, niezależnie od tego, czyją stanowią własność. Celem ochrony wód jest utrzymywanie lub poprawa jakości wód, biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na obszarach zalewowych, tak aby wody osiągnęły co najmniej dobry stan ekologiczny i w zależności od potrzeb nadawały się do:

- zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,
- bytowania ryb w warunkach naturalnych oraz umożliwiły ich migrację,
- rekreacji oraz uprawiania sportów wodnych.

Ochrona wód polega w szczególności na:

- unikaniu, eliminacji i ograniczaniu zanieczyszczenia wód, w szczególności zanieczyszczenia substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego,
- zapobieganiu niekorzystnym zmianom naturalnych przepływów wody albo naturalnych poziomów zwierciadła wody.

### Strefy ochronne ujęć wód

Zgodnie z art. 121.1 obszarem, na którym mogą obowiązywać nakazy, zakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania i korzystania z gruntów są strefy ochronne wód. Strefa ochronna obejmuje wyłącznie teren ochrony bezpośredniej albo teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej. Zgodnie z ustawą Prawo wodne strefy ochronne ustanowione są w celu zapewnienia odpowiedniej, jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych.

Strefę ochronną obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawia się dla każdego ujęcia wody, z wyłączeniem ujęć wody służących do zwykłego korzystania z wód. Teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych obejmuje obszar zasilania ujęcia wody.

Zgodnie z art. 127 ustawy Prawo Wodne: na terenie ochrony bezpośredniej zakazuje się użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Natomiast zgodnie z art. 128 w/w ustawy: na terenie ochrony bezpośredniej należy:

- odprowadzać wody opadowe lub roztopowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;
- zagospodarować teren zielenią;



- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych przeznaczonych do użytku dla osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
- ograniczyć wyłącznie do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

#### Ograniczenie zabudowy na obszarach zalewowych

Zgodnie z art. 166 Prawa wodnego projekty podstawowych dokumentów z zakresu planowania przestrzennego na terenie każdej gminy, tj. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, gminnego programu rewitalizacji oraz decyzji o warunkach zabudowy, wymagają uzgodnienia z Wodami Polskimi. Mają one uwzględniać prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi, poziom zagrożenia powodziowego, proponowaną zabudowę i zagospodarowanie terenu położonego na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, a także jego aktualne zagospodarowanie i dotychczasowe przeznaczenie.

Wody Polskie wydadzą decyzję, w której będą określone wymagania lub warunki dla planowanej zabudowy oraz planowanego zagospodarowania terenów położonych na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią. Odmowa uzgodnienia warunków zabudowy/zagospodarowania przestrzennego terenu „zalewowego” następować będzie w przypadkach, gdy planowana zabudowa bądź planowane zagospodarowanie terenu położonego na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią m.in. naruszałoby ustalenia planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, planu zarządzania ryzykiem powodziowym, a także stanowiłoby zagrożenie dla ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury wpisanych do rejestru zabytków.

Ustawa Prawo wodne wprowadza na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zakazy określone w art. 77 ust. 1 pkt 3:

- gromadzenia ścieków, nawozów naturalnych, środków chemicznych, a także innych substancji lub materiałów, które mogą zanieczyścić wody, oraz prowadzenia przetwarzania odpadów, w szczególności ich składowania,
- zakaz lokalizowania nowych cmentarzy.

Od powyższych zakazów przysługuje zwolnienie, które można uzyskać w drodze decyzji wydanej przez właściwy organ Wód Polskich jedynie w przypadku, gdy nie spowoduje to zagrożenia dla jakości wód w momencie wystąpienia powodzi. Właściwy organ Wód Polskich może w drodze decyzji zwolnić od powyższych zakazów, określając warunki niezbędne dla ochrony jakości wód.

Na obszarze opracowania ekofizjograficznego występują cieki wodne - jcw Turka. Nie występuje natomiast zagrożenia powodziowe oraz ujęcia wód i ich strefy ochronne.

## **Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami**

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022 r., poz. 840) określa przedmiot, zakres i formy ochrony zabytków oraz opieki nad nimi, zasady tworzenia krajowego programu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami oraz finansowania prac konserwatorskich, restauratorskich i robót budowlanych przy zabytkach, a także organizację organów ochrony zabytków. Art. 19 niniejszej ustawy stanowi, że w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się, w szczególności ochronę:

- 1) zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru i ich otoczenia;
- 2) innych zabytków nieruchomych, znajdujących się w gminnej ewidencji zabytków;
- 3) parków kulturowych.

W studium i planie ustala się, w zależności od potrzeb, strefy ochrony konserwatorskiej obejmujące obszary, na których obowiązują określone ustaleniami planu ograniczenia, zakazy i nakazy, mające na celu ochronę znajdujących się na tym obszarze zabytków.

Na terenie opracowania ekofizjograficznego znajduje się zabytek nieruchomy wpisany do gminnej ewidencji zabytków - budynek mieszkalny nr 11, kapliczka przydrożna oraz pozostałości parku dworskiego. Na przedmiotowym terenie znajdują się również zabytki archeologiczne oznaczone jako: AZP 48-63.15, AZP 48-63.16, AZP 48-63.17, AZP 48-63.23, AZP 48-63.24, AZP 48-64.27.

Obiekty zabytkowe architektoniczne, znajdujące się w Gminnej oraz Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków podlegają ochronie w zakresie historycznych cech:

- sposobu usytuowania budynków względem dróg, innych zabudowań i w odniesieniu do uwarunkowań przestrzenno-kompozycyjnych i przyrodniczych;
- historycznej bryły budynków;
- historycznego kształtu dachu (dachy dwuspadowe) i historycznej formy architektonicznej;
- dyspozycji ścian, tj. rozmieszczenia otworów okiennych i drzwiowych, detalu architektonicznego (w tym wielkości i kształtu okien oraz tradycyjnych podziałów stolarki okiennej i drzwiowej);
- historycznej kolorystyki i historycznych materiałów budowlanych.

Wszelkie działania przy zabytkowej zabudowie wymagają stosowania przepisów odrębnych, dotyczących ochrony zabytków i opieki nad zabytkami. W obiektach tych dopuszcza się zmiany związane z przystosowaniem ich do współczesnych wymogów technicznych i funkcjonalnych, tak by możliwe było użytkowanie obiektów, zapewniające bieżącą konserwację i ochronę przed dewastacją, przy zachowaniu tychże w możliwie niezmiennym kształcie.

W strefie W ochrony archeologicznej obowiązują ustalenia dotyczące zasad ochrony stanowisk archeologicznych. Ustala się następujące ogólne kierunki ochrony stanowisk archeologicznych:

- ujęcie w gminnej ewidencji zabytków na podstawie art. 22 ust 4 i 5 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami i dalsze wykonywanie przepisów określających zasady ochrony obiektów figurujących w GEZ;
- uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zgodnie ze szczegółowymi kierunkami wytyczonymi w Studium.

### **Ograniczenia wynikające z funkcjonowania infrastruktury technicznej**

Wśród istotnych ograniczeń należy wskazać te, które wynikają z istniejącej lub projektowanej infrastruktury technicznej, a które związane są przede wszystkim z generowaniem uciążliwości, zwłaszcza w postaci hałasu. Głównymi emitorami liniowymi hałasu w gminie są: linia kolejowa oraz drogi - wojewódzkie. Przez teren opracowania przebiega droga powiatowa oraz drogi gminne od których należy wyznaczyć nieprzekraczalne linie zabudowy.

Ponadto przez teren obrębu Bruliny przebiegają linie elektroenergetyczne wysokiego i średniego napięcia wzdłuż których należy wyznaczyć pas ochronny.

## **6. Struktura przyrodnicza obszaru, w tym różnorodność biologiczna**

Obszar objęty opracowaniem znajdują się w granicach administracyjnych Gminy Świercze i obejmuje obręb Bruliny. Stan różnorodności biologicznej i krajobrazowej gminy jest wynikiem oddziaływań antropogenicznych i naturalnych procesów przyrodniczych.

W wieloaspektowej ocenie wartości przyrodniczych wzięto pod uwagę głównie naturalność, różnorodność, komplementarność, unikatowość oraz wartość ochroniarską, rolę fitocenotyczną i wielkość analizowanego terenu.

Naturalność: zgodność roślinności rzeczywistej z potencjalną. Na przedmiotowym obszarze mamy do czynienia z przekształceniami roślinności - obszar użytkowany w większości rolniczo, centrum miejscowości zurbanizowane.

Różnorodność: określa stopień zróżnicowania biotypów i związanych z nimi zbiorowisk roślinnych. Przedmiotowe obszary cechuje niski wskaźnik różnorodności biologicznej, prócz terenów leśnych na których różnorodność jest wysoka.

Komplementarność: ocenie podlega układ przyrodniczy stanowiący pewną zamkniętą całość, a znajdujący się w stanie równowagi dynamicznej będącej wypadkową pomiędzy procesami rozwojów, a zaburzeniami tego procesu. Wysoką ocenę uzyskują pełnowartościowe użytki ekologiczne, rozległe kompleksy leśne, większe śródpolne uroczyska leśne. Obszary objęte analizą uzyskały niską ocenę komplementarności.

Typowość: najwyższą ocenę uzyskują obiekty, w których zachowały się rzadkie w skali kraju, lub regionu zbiorowiska roślinne lub zespoły zwierząt, wyrażające cechy typowe dla danego regionu. Obszary objęte analizą uzyskały niską ocenę typowości.

Unikatowość: wysoko oceniane są obiekty, w których zachowały się rzadkie w skali kraju lub regionu zbiorowiska roślinne lub zespoły zwierząt o charakterze naturalnym. Obszar objęty opracowaniem uzyskał niską ocenę unikatowości.

Wartość ochroniarska: o wysokiej randze i znaczeniu obiektu świadczy jego przynależność do systemu obiektów i obszarów chronionych oraz obecność w nim bogatych populacji gatunków chronionych lub osobliwości florystycznych i faunistycznych regionu. Obszar objęty opracowaniem uzyskał niską ocenę wartości ochroniarskiej (położenie poza wielkopowierzchniowymi obszarami chronionymi).

Rola fizjocenotyczna: wysoką oceną uzyskują oazy biocenotyczne, wyspy i korytarze ekologiczne oraz obiekty funkcji środowisk ochronne. Obszary objęte opracowaniem uzyskały niską ocenę roli fizjocenotycznej.

## **7. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji**

Na zdolność środowiska do regeneracji i stopień podatności na degradację mają wpływ takie czynniki jak zróżnicowanie wiekowe i gatunkowe szaty roślinnej, występowanie źródeł niekorzystnych oddziaływań, sposób użytkowania terenu. Największą odpornością na degradację a zarazem zdolnością do regeneracji odznaczają się zbiorowiska roślinne o zróżnicowanym składzie wiekowym i gatunkowym np. lasy z wielopiętrową strukturą roślinności. Regeneracja rozumiana jest jako powrót do stanu przed wystąpieniem niekorzystnych oddziaływań na środowisko i odbywa się m.in. dzięki procesowi sukcesji i rozprzestrzeniania się gatunków.

Jakość środowiska przyrodniczego omawianego obszaru jest poprawna, jednocześnie jednak podlega niekorzystnym oddziaływaniom. Obszar gminy posiada obecnie odpowiednią odporność i potencjalną możliwość samoregulacji systemu. Jednak zachowanie tych możliwości samoregulacyjnych uzależnione jest od sposobu gospodarowania agrosystemami i aktywnego zachowywania wartości środowiska przyrodniczego oraz od odpowiedniego jego kształtowania. Najwyższą odpornością na degradację i zdolnością do regeneracji cechują się tereny leśne, a także łąki w dolinach cieków. Są to miejsca najbardziej zróżnicowane gatunkowo. Tereny te posiadają połączenia ekologiczne z innymi przyrodniczo cennymi terenami znajdującymi się poza granicami gminy. Mniejszą odpornością cechują się tereny antropogenicznie przekształcone, a więc obszary zabudowane oraz zbiorowiska upraw polowych. Cechą ekosystemu rolnego jest ujednolicenie struktury gatunkowej roślin oraz występowanie roślin segetalnych (chwastów) konkurujących z roślinami uprawnymi. Za sprawą tego, środowisko takie posiada obniżoną odporność na degradację. Agrocenozę cechuje niewielkie zróżnicowanie biologiczne. Najbardziej podatnym na degradację elementem środowiska są wody powierzchniowe znajdujące się pod presją antropogeniczną. Przedostają się do nich zanieczyszczenia spływające z pól uprawnych, które prowadzą do eutrofizacji wód. Ponadto źródłem zanieczyszczenia są niekontrolowane zrzuty ścieków z nieszczelnych i przelewających się szamb. Na zdolność regeneracji środowiska wpływ ma duża ilość powierzchni terenów biologicznie czynnych i terenów umożliwiających wzrost roślin. Pozytywny wpływ na możliwość przemieszczania się gatunków ma brak większych barier terenowych takich jak np. zwarta zabudowa.

## **8. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku**

Potrzeba zagospodarowania przedmiotowego terenu spowodowała konieczność opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, wprowadzających ład przestrzenny, funkcjonalną dostępność tego terenu z zachowaniem zasad ochrony środowiska i krajobrazu kulturowego.

### ***Degradacja powierzchni ziemi***

Przewiduje się długotrwałe, nieodwracalne oddziaływania na powierzchnię ziemi, glebę. Związane to będzie niewątpliwie z ze zmianą przeznaczenia terenu opracowania. Przekształcenia będą przede wszystkim związane z pracami budowlanymi, remontowymi i modernizacyjnymi (wykopy, sprzęt budowlany, itp.). Procesowi temu towarzyszyć będzie poszerzanie terenów pod zabudowę, kosztem ubytku rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Zmiana sposobu użytkowania wpłynie zarówno pozytywnie jak i negatywnie na jakość środowiska przyrodniczego. Rozwój zabudowy kosztem terenu użytkowanego rolniczo, spowoduje zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej. Pozytywną zmianą w środowisku przyrodniczym będzie zaprzestanie upraw, a tym samym stosowania nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin.

### ***Zanieczyszczenie powietrza***

Głównym źródłem generowania zanieczyszczeń powietrza będzie wzrastający ruch komunikacyjny, na początku związany z budową zaplanowanych funkcji, a później związany z użytkowaniem terenu na wyznaczone cele. Dotyczy to w szczególności ruchu transportu ciężkiego, będącego głównym źródłem emisji zanieczyszczeń motoryzacyjnych, podczas prac budowlanych. Oddziaływania te mogą mieć charakter okresowy, długotrwały. Ponadto może nastąpić zwiększenie wielkości i powiększenie obszarów emisji wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń pochodzących z procesów grzewczych w budynkach.

### ***Zanieczyszczenie wód***

Wydzielanie terenów pod zabudowę bez równoczesnego podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej będzie powodowało zagrożenie zanieczyszczeniem wód. Nie podłączenie przyszłych obiektów spowoduje konieczność budowy zbiorników bezodpływowych lub oczyszczalni przydomowych, które często pod wpływem różnych czynników lub niestaranności ich wykonania bywają źródłem wycieków do wód gruntowych i powierzchniowych. W praktyce, często ze względów ekonomicznych oraz przy niskiej świadomości ekologicznej, część ścieków bytowych odprowadzana jest bezpośrednio do gruntów i wody gruntowej lub rowów i cieków. Jest to podstawowa przyczyna zagrożenia jakości wód powierzchniowych oraz gruntowych, która pojawiła się powszechnie po doprowadzeniu wody z sieci wodociągowej. Dlatego niezbędne są prace mające na celu uniknięcie takiej sytuacji.

### ***Zagrożenie hałasem i wibracjami***

Podobnie jak w przypadku zanieczyszczenia powietrza, głównym źródłem wzrastającej uciążliwości akustycznej będzie ruch komunikacyjny i prace budowlane. Po wybudowaniu obiektów kubaturowych i dróg, zwiększą się tereny zagrożone tym

oddziaływaniem w jej sąsiedztwie. Oddziaływania te będą miały prawdopodobnie charakter okresowy, krótkotrwały.

#### ***Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym***

Obecnie nie planuje się lokalizacji nowych stacji bazowych telefonii komórkowej w granicach opracowania.

#### ***Zagrożenie dla wartości przyrodniczych***

Niewątpliwie w sposób nieodwracalny zostanie usunięta roślinność zielna i ruderalna, lecz nie są to gatunki cenne przyrodniczo. Nie zostaną utracone również miejsca bytowania fauny. Realizacja założonych prac na terenie opracowania nie wpłynie w żaden sposób na powiązania ekologiczne. Jedynie nastąpi zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej – w związku z przeznaczeniem gruntów pod zabudowę.

#### **Pozytywne skutki projektu MPZP:**

- ✓ uregulowanie gospodarki odpadowej,
- ✓ uregulowanie gospodarki ściekowej,
- ✓ ochrona środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem gospodarki wodno-ściekowej,
- ✓ uchwalenie mpzp skróci okres przygotowania inwestycji,
- ✓ zwiększenie atrakcyjności terenu dla potencjalnych inwestorów,
- ✓ zwiększenie dochodów z podatków wpływających do budżetu gminy,
- ✓ nowe terenu pod zabudowę,
- ✓ wzrost wartości nieruchomości znajdujących się w granicach planu,
- ✓ uporządkowanie przestrzeni,
- ✓ określenie parametrów potencjalnej zabudowy,
- ✓ określenie minimalnej powierzchni biologicznie czynnej.

## **9. Przyrodnicze predyspozycje funkcjonalno - przestrzenne i ocena przydatności środowiska**

Uwarunkowania ekofizjograficzne obszaru opracowania określają predyspozycje funkcjonalno - przestrzenne możliwości zagospodarowania przestrzennego.

Planowane funkcje w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego powinny być zgodne z obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świercze.

Na obszarze opracowania występują obszary chronione zgodnie z ustawą o ochronie przyrody - pomniki przyrody (drzewo lipa 8 szt.).

Środowisko przyrodnicze większości analizowanego obszaru nie przedstawia większej wartości. Jest to obszar przekształcony, przeznaczony pod tereny rolne oraz produkcję rolniczą. W zachodniej części znajduje się większy kompleks leśny, pozostałe mniejsze rozproszone są po terenie opracowania. Zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa skupia się wzdłuż drogi powiatowej. Wprowadzenie nowej zabudowy oraz nowych form zagospodarowania na obszarze opracowania jest uzasadnione. Projektowana zabudowa ma stanowić kontynuację zabudowy, możliwość rozbudowy budynków już istniejących oraz budowę nowych zgodnie z przeznaczeniem. Projektowana zmiana przeznaczenia terenów

przyczyni się do rozwoju zagospodarowania terenu oraz przyspieszy inwestowanie na wskazanym obszarze. Możliwość zabudowy nowych terenów wiązać się będzie z wpływem podatków do budżetu gminy i przyczyni się do rozwoju ekonomicznego.

Komponenty środowiska przyrodniczego na przedmiotowym terenie powodują częściowo ograniczenia dla realizacji nowej zabudowy i nowego zagospodarowania są to grunty rolne klasy III, tereny leśne, obiekt zabytkowe, stanowiska archeologiczne, linie elektroenergetyczne wysokiego i średniego napięcia oraz układ komunikacyjny. Wprowadzenie zabudowy umożliwia korzystne warunki wodne, warunki hipsometryczne i geologiczno-gruntowe. Ten rejon odznacza się korzystnymi warunkami akustycznymi i aerosanitarnymi dla tego typu zabudowy. Na projektowanym terenie należy stosować materiały budowlane o wysokiej jakości, w kolorystyce i fakturze nawiązującej do cech zabudowy lokalnej.

W projekcie planu należy określić maksymalną wysokość nowej zabudowy. Ze względów ekofizjograficznych i fizjonomicznych, potrzeby zachowania ładu przestrzennego i ochrony krajobrazu.

Na terenach zabudowy należy zachować dopuszczalne poziomy hałasu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

W projekcie planu należy wyraźnie strefować projektowane funkcje aby uniknąć uciążliwości dla terenów sąsiednich i konfliktów społecznych.

## **10. Wnioski do projektu planu**

- Opracowanie ekofizjograficzne obejmuje obręb geodezyjny Bruliny (gmina Świercze) i charakteryzuje poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i kulturowego na obszarze opracowania i w jego bezpośrednim otoczeniu, w ich wzajemnym powiązaniu.
- Obszar odznacza się przeciętnymi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi, jednak planowane zagospodarowanie powinno odbywać się w sposób racjonalny z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju i przestrzegania ładu przestrzennego.
- Obszar odznacza się w zdecydowanej większości korzystnymi warunkami hipsometrycznymi i geologiczno-gruntowymi dla wprowadzenia nowej zabudowy i zagospodarowania.
- Należy precyzyjnie określić parametry nowej zabudowy: jej wysokość, geometrię dachów, minimalny odsetek powierzchni biologicznie czynnej, intensywność zabudowy.
- Na obszarze opracowania znajduje się forma ochrony przyrody - pomniki przyrody.
- W granicach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego należy ustalić ochronę nieruchomości zabytków wpisanych do gminnej ewidencji zabytków oraz nieruchomości zabytków archeologicznych.
- Na terenie parku dworskiego należy zakazać zabudowy oraz zakazać zmiany sposobu użytkowania terenu mogącej prowadzić do trwałego uszkodzenia drzew lub znaczącego pogorszenia warunków siedliskowych.
- Przedmiotowy teren w całości znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 Subniecka warszawska oraz nr 215a Subniecka warszawska część centralna.

- Na większości obszaru analizy występują korzystne warunki podłoża budowlanego.
- Na obszarze objętym planem nie występują: obszary górnicze, obszary szczególnego zagrożenia powodzią, obszary osuwania się mas ziemnych oraz obszary wymagające scaleń i podziałów nieruchomości.
- Projektowane w mpzp funkcje terenu powinny być zgodne z obowiązującym Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Świercze.
- W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego należy określić minimalną liczbę miejsc parkingowych zgodnie z przepisami odrębnymi.
- Tereny istniejących lasów należy pozostawić w dotychczasowym użytkowaniu i zakazać na tych terenach zabudowy.
- Na projektowanych terenach należy dopuścić budowę i przebudowę urządzeń infrastruktury technicznej.
- Na terenach przeznaczonych pod zabudowę należy wyznaczyć minimalną powierzchnię biologicznie czynną.
- W chwili obecnej do głównych źródeł antropogenicznych oddziaływań na środowisko należą drogi.



**Fot. 1 Widok na tereny rolnicze z drogi powiatowej**

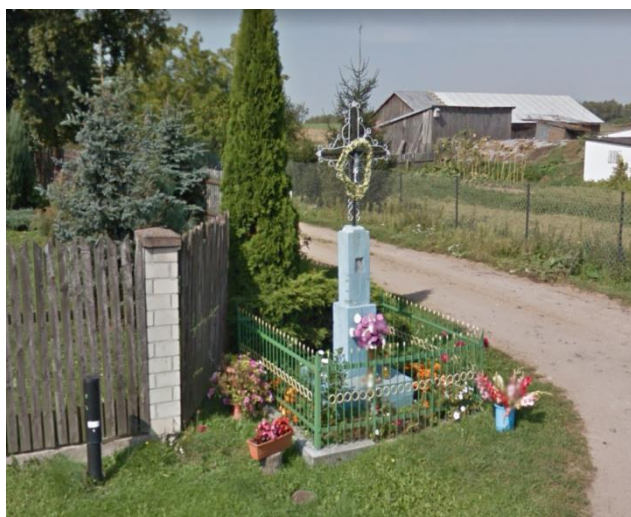


**Fot. 2 Niska zabudowa mieszkaniowa - widok z drogi powiatowej**





**Fot. 3 Niska zabudowa mieszkaniowa - widok z drogi powiatowej**



**Fot. 4 Krzyż przydrożny**



**Fot. 5 Park dworski**

## 11. Spis rysunków

Rysunek 1. Lokalizacja województwa mazowieckiego na tle mapy Polski i powiatu pułtuskiego na tle mapy województwa mazowieckiego .....	7
Rysunek 2. Lokalizacja Gminy Świercze na tle powiatu pułtuskiego .....	7
Rysunek 3. Widok ogólny obszaru opracowania .....	9
Rysunek 4. Widok położenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na obszarze opracowania .....	10
Rysunek 5. Widok ogólny obszaru opracowania .....	11
Rysunek 6. Obszar opracowania na tle mezoregionów fizyczno-geograficznych.....	12
Rysunek 7. Położenie terenu analizy na tle występowania obszarów objętych formami ochrony przyrody.....	13
Rysunek 8 Fragment Szkicu geomorfologicznego 1:100000, Arkusz Nowe Miasto (448) .....	15
Rysunek 9. Wysokościowy profil podłużny wzdłuż drogi powiatowej 3420W z północy na południe przebiegającej przez teren obrębu Bruliny .....	16
Rysunek 10. Fragment mapy geologicznej gminy Świercze wraz z zaznaczonym obszarem mpzp.....	18
Rysunek 11. Fragment Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, Arkusz Nowe Miasto (448) wraz z zaznaczonym obszarem opracowania .....	19
Rysunek 12. Warunki podłoża budowlanego na terenie opracowania ekofizjograficznego .....	20
Rysunek 13. Położenie obszaru opracowania w sąsiedztwie występowania złóż kopalin, obszarów i terenów górniczych.....	21
Rysunek 14. Położenie obszaru opracowania ekofizjograficznego na tle mapy glebowo-rolniczej.....	23
Rysunek 15. Położenie gminy i obszaru opracowania ekofizjograficznego na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych oraz Jednolitych Części Wód Podziemnych .....	26
Rysunek 16. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 49 .....	29
Rysunek 17 Wydajność potencjalna studni wierconej na terenie analizy.....	30
Rysunek 18 Obszar opracowania ekofizjograficznego na tle mapy jednolitych części wód powierzchniowych z podziałem na zlewnie jcw p .....	32
Rysunek 19. Strefy energetyczne wiatru wg Haliny Lorenc.....	34
Rysunek 20. Wydzielenia i oddziały leśne na terenie opracowania .....	35
Rysunek 21 Lokalizacja gminy Świercze na Mapie Regionów Geobotanicznych Polski 1: 2 500 000, wg Matuszkiewicza.....	36
Rysunek 22 Potencjalna roślinność na terenie obrębu Bruliny.....	37
Rysunek 23. Mapa średniego dobowego ruchu rocznego pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych i wojewódzkich. Generalny Pomiar Ruchu 2020/2021 .....	41
Rysunek 24. Wyniki oceny stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych województwa mazowieckiego w 2018 roku .....	44
Rysunek 25. Wyniki oceny stanu JCWP rzecznych w województwie mazowieckim za w 2018 roku .....	44
Rysunek 26. Mapa położenia obszarów OSN na terenie województwa mazowieckiego.....	45

Rysunek 27 Klasy jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego wg danych z 2019r. .... 47

## 12. Spis tabel

Tabela 1. Regionalizacja fizyczno-geograficzna obszaru ekofizjograficznego .....	11
Tabela 2. Bilans zasobów złóż znajdujących się w sąsiedztwie terenu mpzp .....	22
Tabela 3. Obszar górniczy występujący w sąsiedztwie terenu opracowania .....	22
Tabela 4. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd znajdujących się na terenie obrębu Bruliny .....	27
Tabela 5. Charakterystyka JCWPd występujących na terenie obrębu Bruliny .....	27
Tabela 6. Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych przepływających przez teren analizy .....	31
Tabela 7. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych znajdujących się w sąsiedztwie terenu analizy .....	31
Tabela 8. Zestawienie JCWP rzeczny występujących w sąsiedztwie terenu analizy ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnienie .....	31
Tabela 9. Tabela klimatu dla miejscowości Bruliny .....	33
Tabela 10. Leśnictwo na terenie gminy Świercze .....	34
Tabela 11. Klasyfikacja i ocena stanu wód jcw w latach 2014- 2019 znajdujących się w sąsiedztwie terenu analizy .....	43
Tabela 12. Ocena stanu JCWPd znajdujących się na terenie gminy Świercze .....	47
Tabela 13. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu zawieszzonego PM <sub>2,5</sub> ) .....	52
Tabela 14. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C) .....	52