



OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

SPORZĄDZONE NA POTRZEBY STUDIUM UWARUNKOWAŃ
I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY ŚWIERCZE



Opracował:
mgr Rafał Łucki

GMINA ŚWIERCZE, 2019

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA PRAWNA	4
2. CEL OPRACOWANIA	5
3. ZAKRES I METODA OPRACOWANIA.....	6
4. ROZMIESZCZENIE I CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJO- NOWANIA ŚRODOWISKA	8
4.1 ROZMIESZCZENIE I CHARAKTERYSTYKA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH	8
4.1.1 Położenie administracyjne	8
4.1.2 Położenie geograficzne	10
4.1.3 Sytuacja demograficzna	11
4.1.4 Ukształtowanie terenu.....	12
4.1.5 Budowa geologiczna	13
4.1.6 Warunki podłoża budowlanego i użytkowanie terenu	14
4.1.7 Złoża surowców i obszary górnicze.....	17
4.1.8 Gleby.....	20
4.1.9 Wody powierzchniowe	25
4.1.10 Wody podziemne	29
4.1.11 Obszary zagrożone powodzią	39
4.1.12 Osuwiska i obszary predysponowane do ruchów masowych	39
4.1.13 Warunki klimatyczne	39
4.1.14 Szata roślinna oraz roślinność potencjalna	43
4.1.15 Flora	48
4.2 ZASOBY PRZYRODNICZE I WALORY KRAJOBRAZOWE ORAZ ICH OCHRONA PRAWNA.....	49
4.2.1 Obszary cenne przyrodniczo i powiązania przyrodnicze z otoczeniem	49
4.2.2 Dziedzictwo kulturowe oraz obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków	55
5. JAKOŚĆ ŚRODOWISKA ORAZ JEGO ZAGROŻEŃ WRAZ Z IDENTYFIKACJĄ ŹRÓDEŁ TYCH ZAGROŻEŃ.....	59
5.1 WODY PODZIEMNE	59
5.2 WODY POWIERZCHNIOWE.....	61
5.3 JAKOŚĆ POWIETRZA.....	66
5.4 GLEBY	71
5.5 PROMIENIOWANIE NIEJONIZUJĄCE	75
5.6 HAŁAS	76
5.7 ZAGROŻENIE LASÓW	80
5.8 POTENCJALNE ZAGROŻENIA DLA BIOCENOZ.....	80
5.9 GOSPODARKA ODPADAMI.....	81

5.10 POWAŻNE AWARIE	84
6. EKOFIZJOGRAFICZNE UWARUNKOWANIA ZAGOSPODAROWANIA GMINY ŚWIERCZE	86
7. TERENY, KTÓRYCH UŻYTKOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE POWINNO BYĆ PODPORZĄDKOWANE POTRZEBOM ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	88
8. OGRANICZENIA W PLANOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENI.....	88
8.1 OGRANICZENIA FORMALNO – PRAWNE	88
8.1.1 Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie przyrody	88
8.1.2 Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.....	90
8.1.3 Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy prawo wodne.....	92
8.1.4 Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....	93
8.2 OGRANICZENIA WYNIKAJĄCE Z UWARUNKOWAŃ ŚRODOWISKOWYCH.....	97
8.2.1 Poziom wód gruntowych	97
8.2.2 Przydatność gruntów dla celu posadowienia budynków	97
8.2.3 Topoklimat.....	98
8.2.4 Pozostałe ograniczenia w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym występujące na terenie gminy.....	98
9. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	99
9.1 OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ, ZDOLNOŚĆ DO REGENERACJI ORAZ OCENA STANU OCHRONY I UŻYTKOWANIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH, W TYM RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ	99
9.2 OCENA STANU ZACHOWANIA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH ORAZ MOŻLIWOŚĆ ICH KSZTAŁCENIA	102
9.3 OCENA CHARAKTERU I INTENSYWNOŚCI ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU	103
9.4 OCENA ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I MOŻLIWOŚĆ ICH MINIMALIZACJI.....	103
10. WSTĘPNA PROGNOZA DAJSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU	107
11. PODSUMOWANIE, SYNTEZA, WNIOSKI.....	110
12. AKTY PRAWNE I LITERATURA	113
12. SPIS RYSUNKÓW	115
11. SPIS TABEL.....	116

1. PODSTAWA PRAWNA

Opracowanie wykonano na podstawie umowy zawartej pomiędzy Urzędem Gminy Świercze, a firmą Aspectus Sp. z o. o. z siedzibą w Grudziądzu. Obowiązek prawny sporządzenia opracowania ekofizjograficznego na potrzeby Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy wynika z Art. 72 ust. 4 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.).

Zgodnie z art. 72 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku:

Art. 72

1. *W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska, w szczególności przez:*
 - 1) *ustalanie programów racjonalnego wykorzystania powierzchni ziemi, w tym na terenach eksploatacji złóż kopalin, i racjonalnego gospodarowania gruntami;*
 - 2) *uwzględnianie obszarów występowania złóż kopalin oraz obecnych i przyszłych potrzeb eksploatacji tych złóż;*
 - 3) *zapewnianie kompleksowego rozwiązania problemów zabudowy miast i wsi, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej, odprowadzania ścieków, gospodarki odpadami, systemów transportowych i komunikacji publicznej oraz urządzania i kształtowania terenów zieleni;*
 - 4) *uwzględnianie konieczności ochrony wód, gleby i ziemi przed zanieczyszczeniem w związku z prowadzeniem gospodarki rolnej;*
 - 5) *zapewnianie ochrony walorów krajobrazowych środowiska i warunków klimatycznych;*
 - 5a) *uwzględnianie potrzeb w zakresie zapobiegania ruchom masowym ziemi i ich skutkom;*
 - 6) *uwzględnianie innych potrzeb w zakresie ochrony powietrza, wód, gleby, ziemi, ochrony przed hałasem, wibracjami i polami elektromagnetycznymi.*
2. *W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, przy przeznaczaniu terenów na poszczególne cele oraz przy określaniu zadań związanych z ich zagospodarowaniem w strukturze wykorzystania terenu, ustala się proporcje pozwalające na zachowanie lub przywrócenie na nich równowagi przyrodniczej i prawidłowych warunków życia.*
3. *W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego określa się także sposób zagospodarowania obszarów zdegradowanych w wyniku działalności człowieka, klęsk żywiołowych oraz ruchów masowych ziemi.*
4. ***Wymagania, o których mowa w ust. 1–3, określa się na podstawie opracowań ekofizjograficznych, stosownie do rodzaju sporządzanego dokumentu, cech poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań.***

5. Przez **opracowanie ekofizjograficzne** rozumie się dokumentację sporządzaną na potrzeby studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa, charakteryzującą poszczególne elementy przyrodnicze na obszarze objętym studium lub planem i ich wzajemne powiązania.

Zakres opracowania określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155 poz. 1298). Zgodnie z tym Rozporządzeniem opracowanie ekofizjograficzne sporządza się biorąc pod uwagę:

- 1) *dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,*
- 2) *zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych (...),*
- 3) *zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska,*
- 4) *eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnych oddziaływań na środowisko,*
- 5) *ustalenie kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych.*

Podstawą przystąpienia do sporządzenia niniejszego opracowania ekofizjograficznego jest Uchwała Nr 69/IX/2019 Rady Gminy Świercze z dnia 1 sierpnia 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świercze.

Zgodnie z Oceną aktualności studium i planów zagospodarowania przestrzennego oraz zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy Świercze uchwaloną Uchwałą Nr 211/XXXIV/2018 Rady Gminy Świercze z dnia 10 kwietnia 2018 należy uznać "obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego za aktualne. Dynamika zmian przepisów prawa, prowadzi z roku na rok do stopniowej dezaktualizacji obowiązujących dokumentów planistycznych (...) Ponadto należy dążyć do objęcia ustaleniami planów miejscowych jak największego obszaru gminy, biorąc pod uwagę ruch inwestycyjny na obszarze gminy oraz potrzeby zainteresowanych osób (...) Wyniki analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym Gminy Świercze, pozwalają na sformułowanie generalnego stwierdzenia, że zadania z zakresu planowania przestrzennego, stanowiące zadania własne gminy, realizowane są zgodnie z przepisami ustawy o samorządzie gminnym i ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym".

2. CEL OPRACOWANIA

Opracowanie ekofizjograficzne zostało wykonane na potrzeby Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Świercze.

Celem tego opracowania jest postawienie diagnozy stanu środowiska przyrodniczego, rozpoznanie jego zagrożeń oraz ich identyfikacja. Elementem opracowania jest określenie

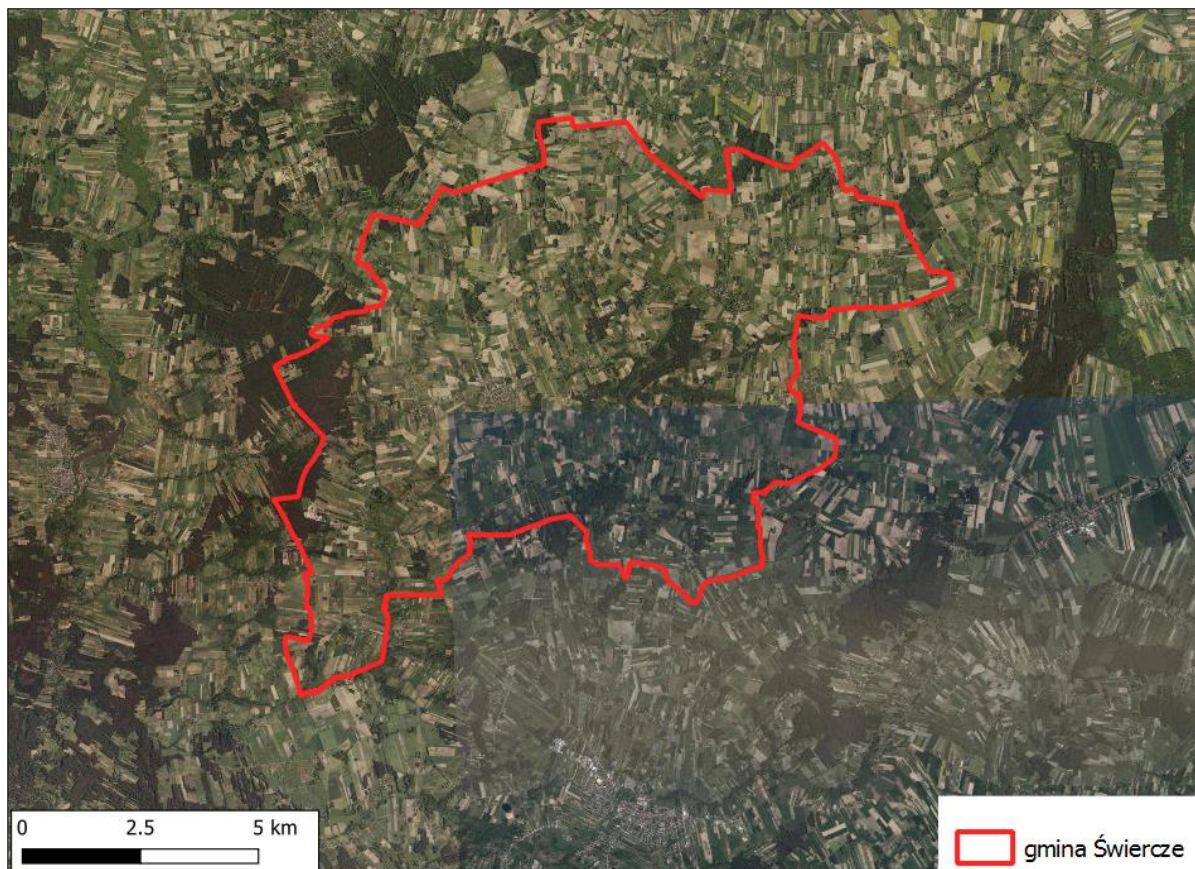
wstępnej prognozy dalszych zmian, jakie zachodzą będą w środowisku. Prognoza ta ma polegać na określeniu kierunków oraz możliwej intensywności przekształceń i degradacji środowiska, będących wynikiem dotychczasowego zagospodarowania i użytkowania terenu. Celem opracowania ekofizjograficznego jest również 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 cel merytoryczny opracowania, jest określenie możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania terenu.

3. ZAKRES I METODA OPRACOWANIA

Urbanista przystępujący do sporządzania Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego ma podstawy oczekiwać, aby opracowanie ekofizjograficzne w sposób jednoznaczny i czytelny dostarczyło mu udokumentowanych informacji przyrodniczych wymaganych przez ustawę o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. W celu określenia uwarunkowań ekofizjograficznych terenów objętych analizą wzięto pod uwagę:

- przydatność poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych,
- wskazanie terenów, na których użytkowanie i zagospodarowanie 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.

Niniejsze opracowanie obejmuje tereny położone w gminie Świercze, należącej do powiatu pułtuskiego i województwa mazowieckiego (*Rysunek 1*). Analizą objęto również tereny sąsiednie z uwagi na istniejące powiązania przyrodnicze, zwłaszcza o charakterze ekologicznym. W celu sporządzenia opracowania wykorzystano dostępne materiały oraz archiwalne dotyczące obszaru Gminy, gmin sąsiednich oraz analizowanych terenów.



Rysunek 1. Lokalizacja gminy Świercze na tle ortofotomapy
Źródło: <http://maps.geoportal.gov.pl/>

Przygotowanie niniejszego opracowania zrealizowano w trzech etapach:

- Etap I polegał na wstępnym zapoznaniu się z dostępnymi materiałami, co pozwoliło na dokonanie oceny istniejących uwarunkowań przyrodniczych, a także sprecyzowanie zakresu dalszych badań.
- Etap II obejmował badania i wizję terenową, której celem była identyfikacja zasobów środowiska przyrodniczego analizowanych obszarów, a także ocena występujących powiązań przyrodniczo – przestrzennych oraz zagrożeń.
- Etap III składał się z opracowania zgromadzonej dokumentacji w wersji opisowej i graficznej.

4. ROZMIESZCZENIE I CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

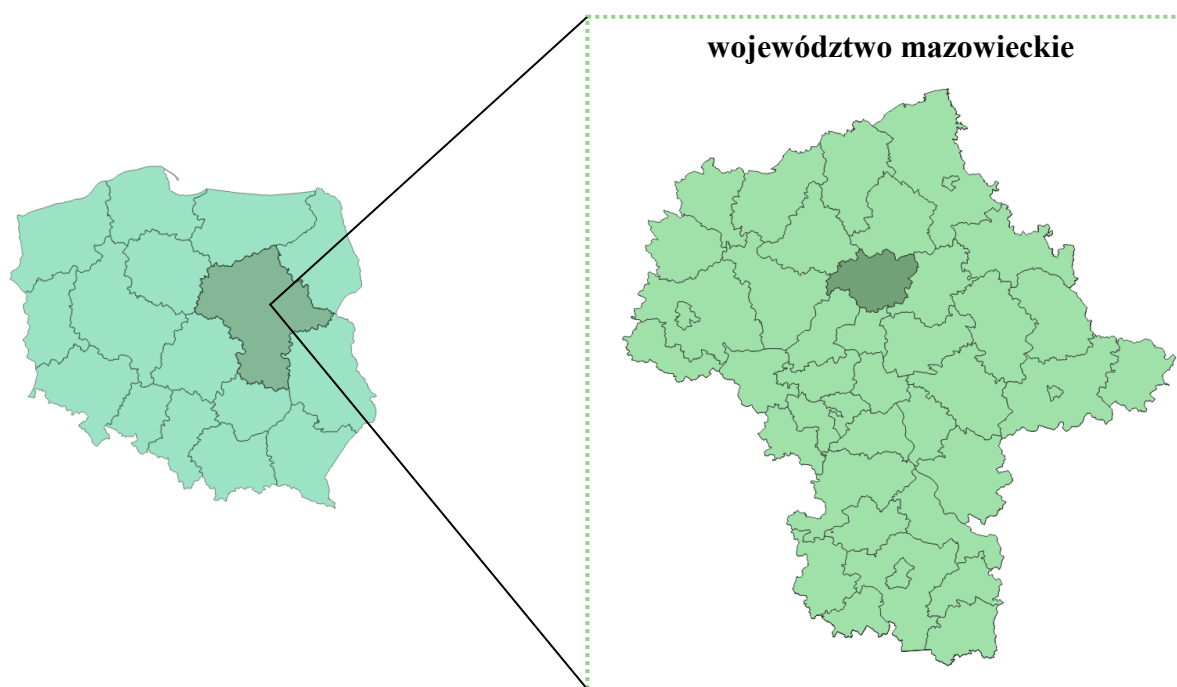
4.1 ROZMIESZCZENIE I CHARAKTERYSTYKA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH

4.1.1 Położenie administracyjne

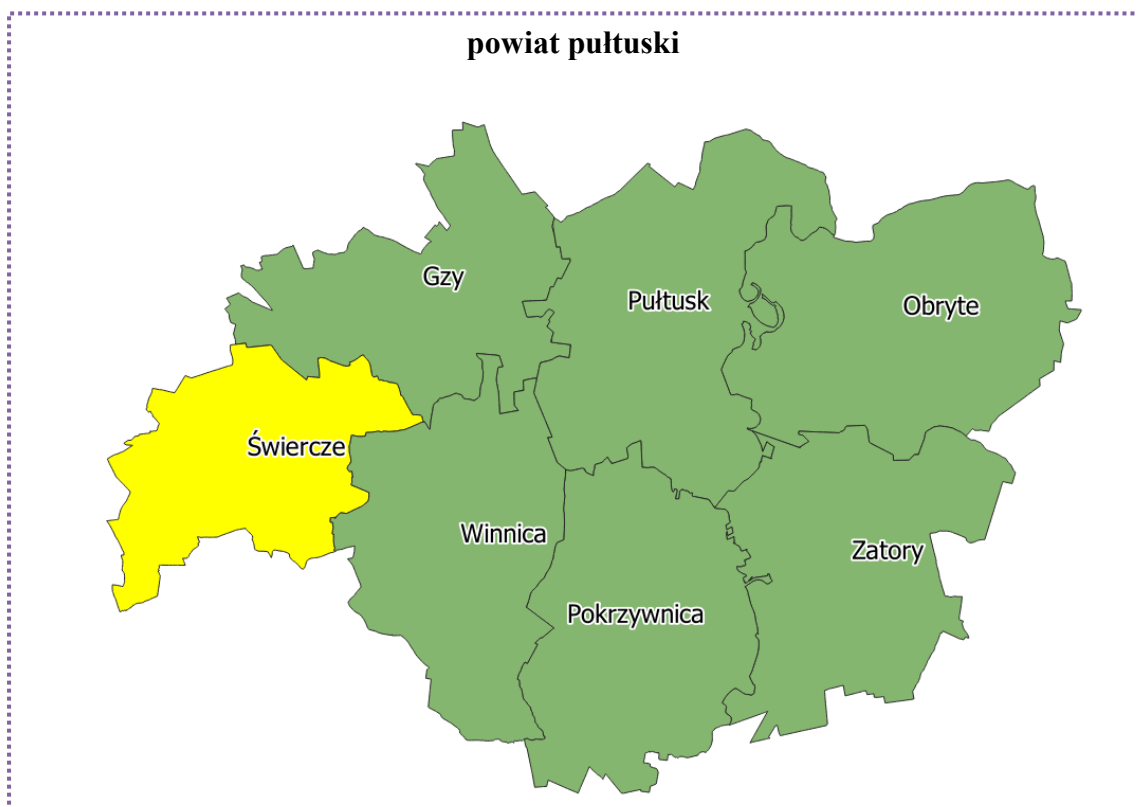
Opracowanie ekofizjograficzne obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Świercze. Gmina Świercze zajmuje obszar 96,04 km² co stanowi 11,22 % ogólnej powierzchni powiatu. Graniczy z 5 gminami:

- od północy - z gminą Gzy (powiat pułtuski),
- od wschodu - z gminą Winnica (powiat pułtuski),
- 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: Pułuska - odległość ośrodka gminnego od miasta wynosi ok. 25 km, Ciechanowa ok. 30 km, Płońsk ok. 28 km. Lokalizację Gminy Świercze na tle powiatu pułtuskiego i województwa mazowieckiego przedstawiono na *Rysunku 2 i 3*.



Rysunek 2. Lokalizacja województwa mazowieckiego na tle mapy Polski i powiatu pułtuskiego na tle mapy województwa mazowieckiego
Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 3. 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 - Gdańsk.

Teren gminy zamieszkuje 4 620 osób [stan z 31 grudnia 2018r.]. Gęstość zaludnienia wynosi 51 osób/km². Sieć osadniczą tworzy 28 sołectw: Brodowo, Bruliny, Bylice, Chmielewo, Dziarno, Gaj, Gąsiorowo, Gąsiorówek, Godacze, Gołębie, Klukowo, Klukówek, Kosiorowo, Kościeszce, Kowalewice Nowe, Kowalewice Włościańskie, Ostrzeniewo, Prusinowice, Stpice, Strzegocin, Sulkowo, Świercze, Świercze-Siółki, Świerkowo, Świeszewko, Świeszewo, Wyrzyki, Wyrzyki-Pękale. Największą pod względem zaludnienia miejscowością są Świercze, które liczą 1085 mieszkańców. Poza Świerzami największą ilość mieszkańców posiadają: Strzegocin – 367, Kowalewice Włościańskie - 260 i Prusinowice – 241.

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 2017r.].

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 wrócić 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.

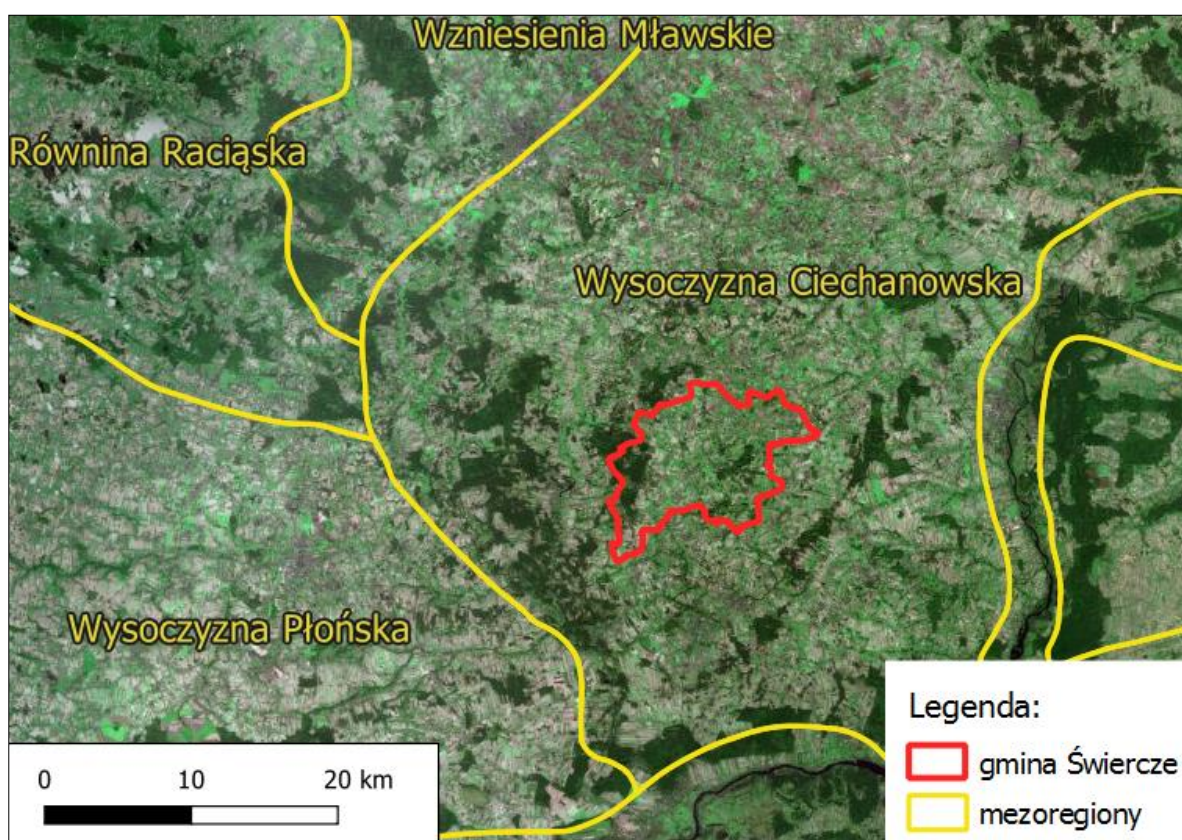
4.1.2 Położenie geograficzne

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 na terenie Gminy Świercze

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

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



Rysunek 4. Położenie Gminy Świercze na tle podziału fizyczno-geograficznego Polski wg Kondrackiego
Źródło: opracowanie własne

4.1.3 Sytuacja demograficzna

W 2018 r. mieszkańcy gminy Świercze stanowili 9,5 % ogólnej liczby mieszkańców powiatu pułtuskiego. Sieć osadnicza gminy pod względem zaludnienia jest rozdrobniona, około 78,6% jednostek osadniczych, to miejscowości małe o zaludnieniu do 200 mieszkańców. Do największych pod względem zaludnienia należą: Świercze (1085 osób), Strzegocin (367), Prusinowice (241) i Kowalewice Włościańskie (260).

Wśród mieszkańców gminy przeważają mężczyźni, którzy stanowią 50,4 % całej populacji gminy (2 404). Przewaga ta nie jest jednak tak znaczna, jak średnio na terenach wiejskich powiatu. Na 100 mężczyzn w powiecie przypada średnio 98 kobiet, zaś w gminie – 98,5.

W odniesieniu do poszczególnych kategorii wiekowych na koniec 2018 roku:

- liczba kobiet w wieku przedprodukcyjnym (15 lat i mniej) wynosiła - 374, a liczba mężczyzn w wieku przedprodukcyjnym - 390,
- liczba kobiet w wieku produkcyjnym (16-60 lat) wynosiła - 1 421, a liczba mężczyzn w wieku produkcyjnym (16-65) wynosiła - 1 705,
- liczba kobiet w wieku poprodukcyjnym (powyżej 60 lat) wynosiła - 500, a liczba mężczyzn w wieku poprodukcyjnym (powyżej 65 lat) wynosiła - 230.

W 2018 r. narodziły się w gminie 44 osoby, w tym 17 dziewczynek i 27 chłopców, a zmarło 55 osób, w tym 24 kobiety i 31 mężczyzn.

Tabela 2. Rozmieszczenie przestrzenne ludności na terenie gminy Świercze

L.p.	Miejscowość	Liczba ludności	Powierzchnia ogółem [ha]	Gęstość zaludnienia [km ²]
1	Brodowo	143	349,9	41
2	Brulinv	221	526,1	42
3	Bvlice	92	296,3	31
4	Chmielewo	118	414,5	28
5	Dziarno	89	293,3	30
6	Gai	108	275,3	39
7	Gasiorowo	89	249,9	36
8	Gasiorówek	62	170,1	36
9	Godacze	129	370,7	35
10	Golebie	104	369,3	28
11	Klukówek	163	401,7	41
12	Klukowo	203	296,6	68
13	Kosiorowo	149	351,6	42
14	Kościeszce	182	476,2	38
15	Kowalewice Nowe	129	264,2	49
16	Kowalewice Wł.	260	293,8	88
17	Ostrzeniewo	105	358,2	29

18	Wvrzki-Pekale	32	129.3	25
19	Prusinowice	241	425.8	57
20	Sulkowo	122	299.7	41
21	Strnice	52	242.1	21
22	Świerkowo	143	257.1	56
23	Strzegocin	367	878.7	42
24	Świeszewo	75	264.3	39
25	Świeszewko	88	224.8	43
26	Świercze	1085	272.8	397
27	Świercze-Siółki	67	195.3	34
28	Wvrzki	154	420.1	37

Źródło: SUiKZP gminy Świercze

4.1.4 Ukształtowanie terenu

Wysoczyzna Ciechanowska, na której położona jest gmina Świercze 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. Wieś gminna położona jest w obrębie kulminacji tej wysoczyzny. Najwyższy punkt – rzędna 158 m n.p.m. znajduje się we wschodniej części wsi. Stąd teren obniża się w kierunku północnym do około 152,5 m n.p.m.

Obniżenie w kierunku południowo – zachodnim – do ca 148 m n.p.m. w rejonie dolinki erozyjno - denudacyjnej rzeki Turki wypełnia piaszczysty sandr o urozmaiconej powierzchni, utworzony jako szlak odpływu wód roztopowych z przed czoła lądolodu do Kotliny Warszawskiej.

W obrębie wysoczyzny morenowej i sandru występuje również szereg mniejszych form:

- wypukłych:
 - *moreny czołowe* o wysokościach do 15 m i stromych zboczach - spadki do 15°, występujące głównie w południowej i środkowej części wysoczyzny,
 - *ozy* – wydłużone południkowo formy o wysokościach do 10-15 m i spadkach 5 - 20°, występujące w zachodniej części gminy,
 - *kemy* – wzgórza o wysokościach do 10 m i zboczach 10-15°,
- wklęsłych:
 - *zagłębienia wytopiskowe* - obszerne, różnego kształtu zagłębienia o płaskim dnie i głębokościach 3-8 m,
 - *dolinki erozyjno - denudacyjne* o zróżnicowanej głębokości i spadkach poprzecznych do 100, powstałe najpóźniej w trakcie tworzenia się sieci odpływu powierzchniowego. W obrębie tych form wyróżnia się większe dolinki cieków stałych, które wytworzyły płaskie dna (taras zalewowy) oraz okresowe lub suche dolinki.

4.1.5 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 deglacji, 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.

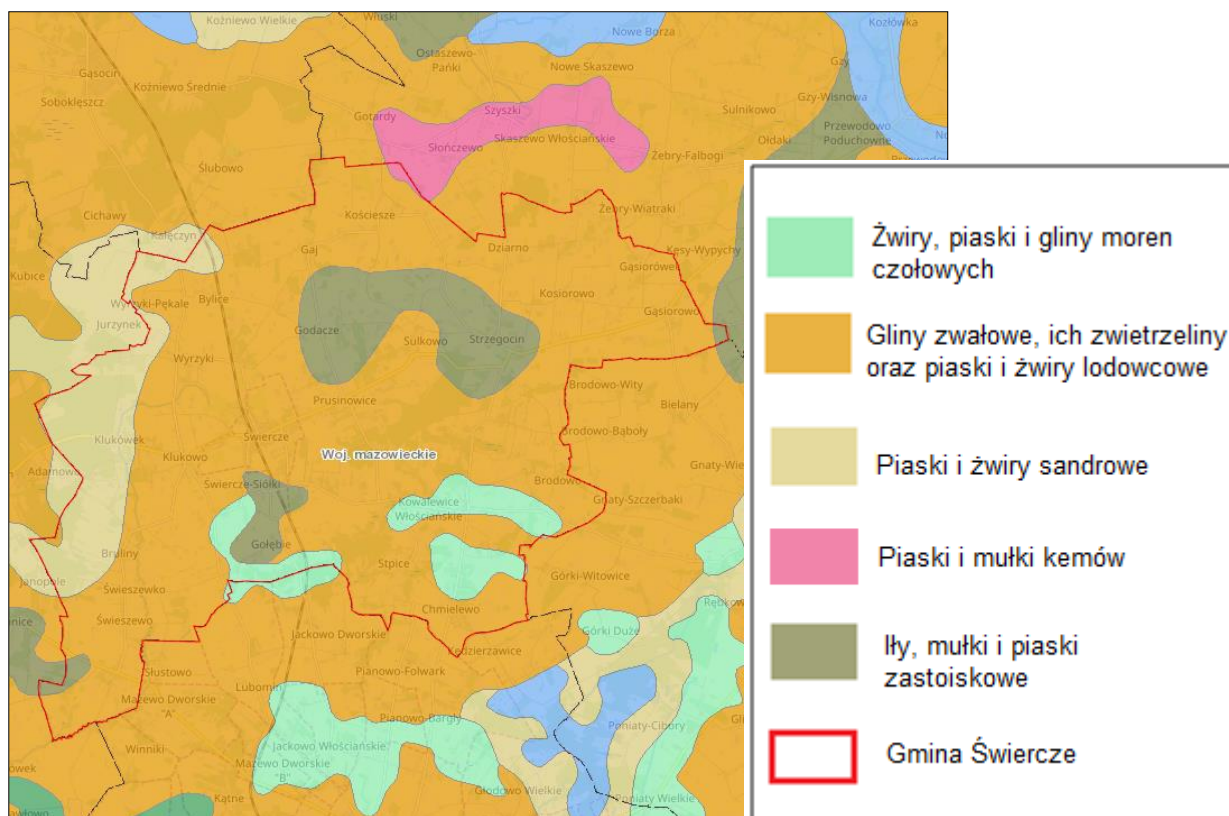
Najmłodsze osady powstały w holocenie – torfy, namuły i piaski aluwialne, wypełniające obniżenia i dolinki.

Wieś gminna Świercze położona jest na falistej wysoczyźnie morenowej, zbudowanej z gliny zwałowej stadiału północno-mazowieckiego (Wkry). Miąższość tej serii lodowcowej wynosi kilka metrów. Poniżej zalegają utwory lodowcowe i wodnolodowcowe oraz zastoiskowe, starszych stadiałów zlodowacenia środkowopolskiego i zlodowacenia południowopolskiego (krakowskiego). W profilu czwartorzędu o miąższości 84 m (studnia koło szkoły), który w tym miejscu nie został przewiercony, przeważają gliny zwałowe. Utwory przepuszczalne, tworzące warstwy wodonośne, występują nielicznie i na znacznej głębokości.

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 czwartorzędowymi. W profilu pliocenu występują przede wszystkim ility pstry oraz piaski drobne i mułki, stanowiące cienie przewarstwienia i soczewki,
- miocenu - piaski i ility z wkładkami węgla brunatnego - miąższość do 40 m,
- oligocenu – piaski, muły i ility o miąższości do 40 m.

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



Rysunek 5. Położenie Gminy Świercze na tle mapy geologicznej
Źródło: <http://m.bazagis.pgi.gov.pl>

Na obszarze opracowania ekofizjograficznego w większości występują gliny zwałowe, ich zwietrzeliny oraz piaski i żwiry lodowcowe są to tereny przydatne do zabudowy ze względu na dobra nośność. Oprócz tego występują żwiry, piaski i gliny moren czołowych w południowej części, piaski i żwiry sandrowe w zachodniej części oraz ły, mułki i piaski zastoiskowe zlokalizowane w środkowej części gminy Świercze. Najmniejszym utworem geologicznym na terenie analizy są piaski i mułki kemów zlokalizowane w północnej części gminy. Położenie utworów geologicznych na terenie Gminy Świercze przedstawia *Rysunek 5*.

4.1.6 Warunki podłoża budowlanego i użytkowanie terenu

Na obszarze opracowania wskazano dwa rodzaje wydzielen 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, gruntach rolnych klasy I-IVa oraz łąk na glebach pochodzenia organicznego.

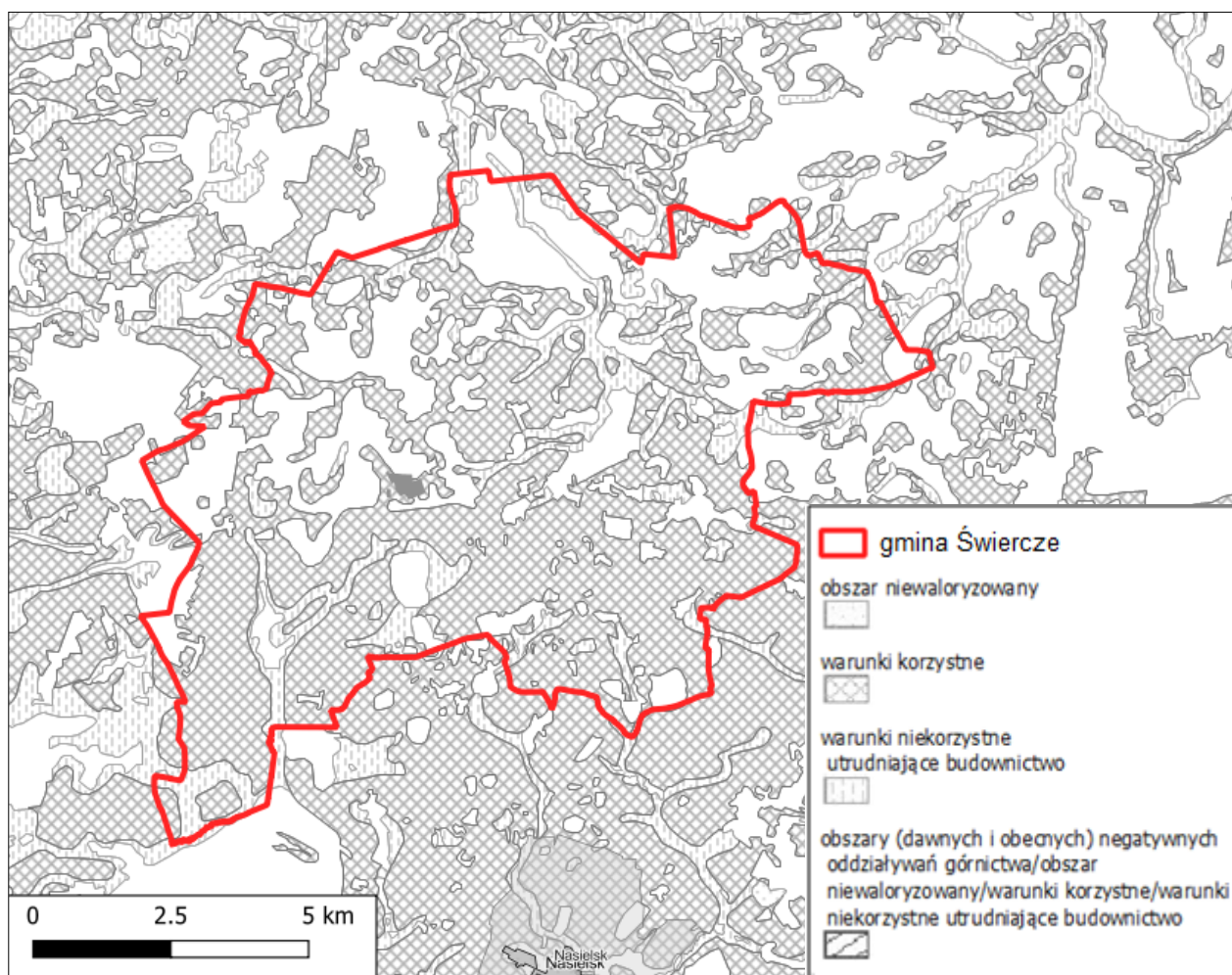
Po uwzględnieniu wyłączeń, dla pozostałej powierzchni, wyróżniono:

- obszary o warunkach korzystnych dla budownictwa, na których występują grunty spoiste znajdujące się w stanie półzwałowym i twaroplastycznym oraz grunty niespoiste średnio-zagęszczone i zagęszczone, na których nie występują zjawiska geodynamiczne, a zwierciadło wód gruntowych znajduje się na głębokości większej niż 2 m,
- obszary o warunkach niekorzystnych, utrudniających budownictwo, gdzie występują grunty słabonośne (grunty organiczne, grunty spoiste w stanie miękoplastycznym)

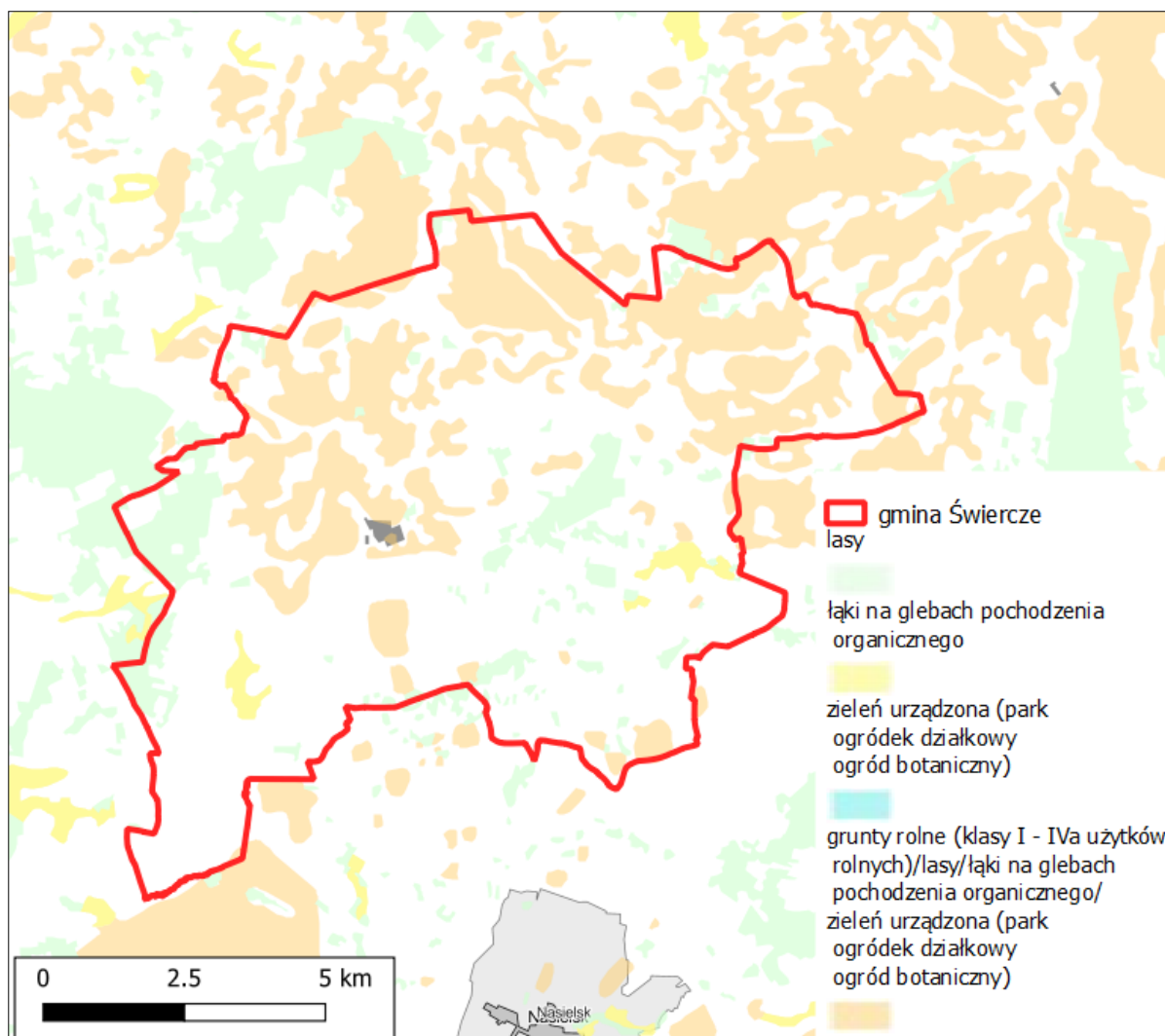
i plastycznym, grunty niespoiste luźne), rejonów w obrębie których zwierciadło wody gruntowej znajduje się na głębokości mniejszej niż 2 m p.p.t., tereny podmokłe i zabagnione.

Dominujące znaczenie przy tej ocenie ma poziom wód gruntowych, który jest decydujący o możliwości zabudowy. Dotyczy to szczególnie terenów podmokłych, bagiennych, zagłębień bezodpływowych, dolin rzecznych, meandrujących rzek: Wkry, Sony i ich dopływów z dorzeczami (Naruszewki, Turki, Nasielnej i innych bezimiennych cieków).

W granicach omawianego terenu warunki korzystne występują na przeważającej części obszaru wysoczyznowego zbudowanego z glin zwałowych należących do zlodowaceń środkowopolskich (morenowych, małoskonsolidowanych), obszarów gruntów piaszczystych z głazami i piaszczysto-żwirowych moren czołowych, ozów i kemów. Niekorzystne warunki geologiczno-inżynierskie, w różnym stopniu utrudniające budownictwo, związane są z obszarami występowania gruntów słabonośnych (gruntów organicznych i gruntów spoistych w stanie plastycznym, a nawet miękkoplastycznym) oraz ze wszystkimi obszarami płytkiego występowania wód gruntowych (0–2 m p.p.t.).



Rysunek 6. Warunki podłoża budowlanego na terenie gminy Świercze
Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://msip.wrotamazowska.pl//>



Rysunek 7. Użytkowanie terenu na obszarze gminy Świercze

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

Większość gminy użytkowana jest rolniczo. Tereny użytkowane rolniczo zajmują 7 702 ha, co stanowi ok. 82,5 % ogólnej powierzchni gminy. Na terenie gm. Świercze w produkcji roślinnej dominuje uprawa zbóż, które zajmują ok. 75% powierzchni zasiewów. W grupie roślin zbożowych ok. 41% stanowią tzw. zboża intensywne – pszenica, jęczmień, pszenżyto (średnio w powiecie pułtuskim ok. 25%). Rośliny przemysłowe i rzepak zajmują ok. 10,7 % pow. zasiewów natomiast ziemniaki stanowią zaledwie ok. 2,2 % ogółu upraw. Uprawy roślin pastewnych, które zajmują ok. 12,1 % powierzchni zasiewów, stanowią uzupełnienie naturalnej bazy paszowej dla produkcji zwierzęcej. W produkcji zwierzęcej przeważa chów bydła i trzody chlewnej.

Według danych Spisu Rolnego 2010 r. na obszarze gminy było 541 indywidualnych gospodarstw rolnych (o pow. powyżej 1 ha). Średnia powierzchnia indywidualnego gospodarstwa wynosiła w gminie 13,6 ha (w tym 10,0 ha użytków rolnych) i była wyższa niż średnio w powiecie pułtuskim 11,4 ha, jak woj. mazowieckim – 8,4 ha.

4.1.7 Złoże surowców i obszary górnicze

Obszar objęty opracowaniem nie należy do zasobnych w surowce mineralne. Na terenie gminy występują obecnie złoże kruszywa naturalnego – piasku ze żwirem o zasobach zarejestrowanych – złoże Prusinowice, złoże Świeszewko, złoże Świeszewko II oraz złoże Świeszewko III. Zasoby geologiczne złóż wynoszą 20 tys. ton dla złoże Prusinowice, 81 tys. ton dla złoże Świeszewko, 354 tys. ton dla złoże Świeszewko II oraz 442 tys. ton dla złoże Świeszewko III. (wg Bilansu Kopalni z 31 XII 2017 roku).

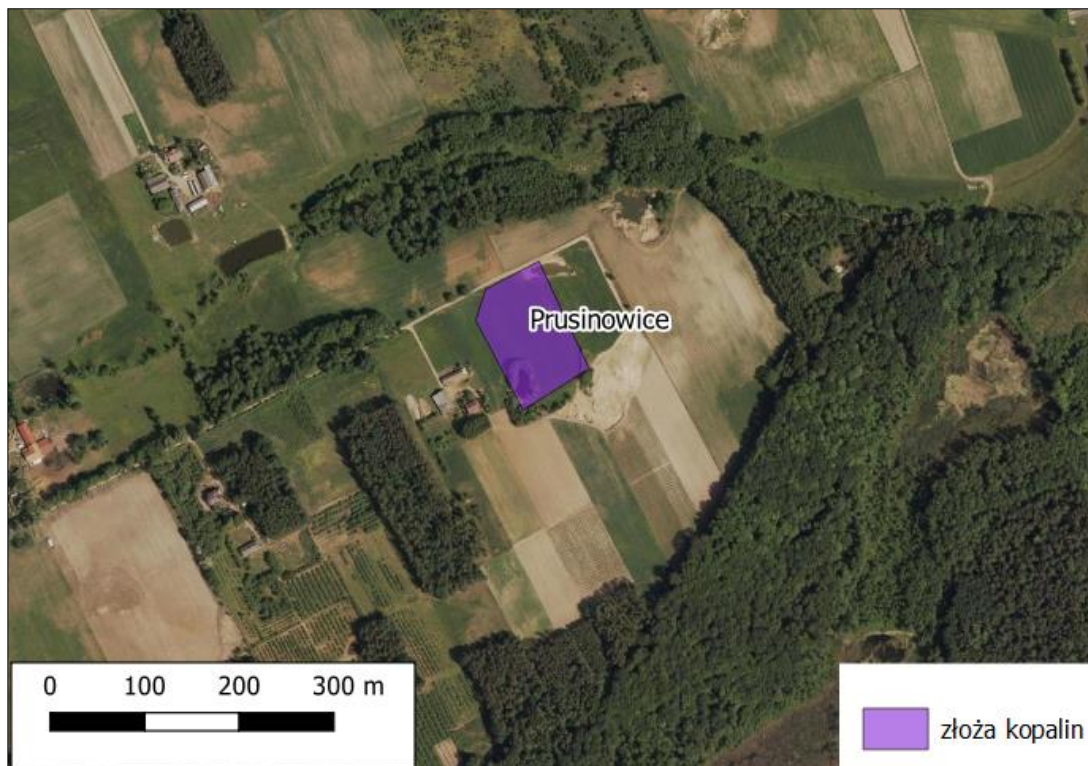
Piaski różnych frakcji mogące mieć zastosowanie jako materiał budowlany i drogowy występują głównie na sandrze w zachodniej części gminy oraz w obrębie kemów. Miąższość i jakość ich są zmienne i mogą być eksploatowane na potrzeby lokalne. Z kolei piaski ze żwirami (pospółki) występują w pojedynczych wzniesieniach ozów i moren czołowych i należą do różnych frakcji. Są one przeważnie zapyłone i zaglinione. Mogą być zastosowane na potrzeby lokalne do produkcji wyrobów betonowych oraz dla drogownictwa.

Obecnie prowadzona jest jedynie eksploatacja piasku różnoziarnistego w Świeszewku. Kopalnią są głównie czwartorzędowe piaski różnoziarniste ze żwirem i domieszką otoczków, wykorzystywane dla potrzeb budownictwa indywidualnego i drogownictwa. Część dawnych wyrobisk poeksploatacyjnych została samoistnie porośnięta krzewami i zalesiona, na części została przeprowadzona rekultywacja w kierunku rolnym.

Na obszarze gminy są trzy rejonów prognostyczne dla kruszywa naturalnego (Świerkowo, Świeszewko i Wyrzyki) oraz jedno dla ilów w rejonie wsi Godacze. Iły przydatne dla wyrobów ceramiki budowlanej występują prawdopodobnie jako większe soczewki wśród występujących na terenie gminy dużej ilości mułków zastoiskowych.

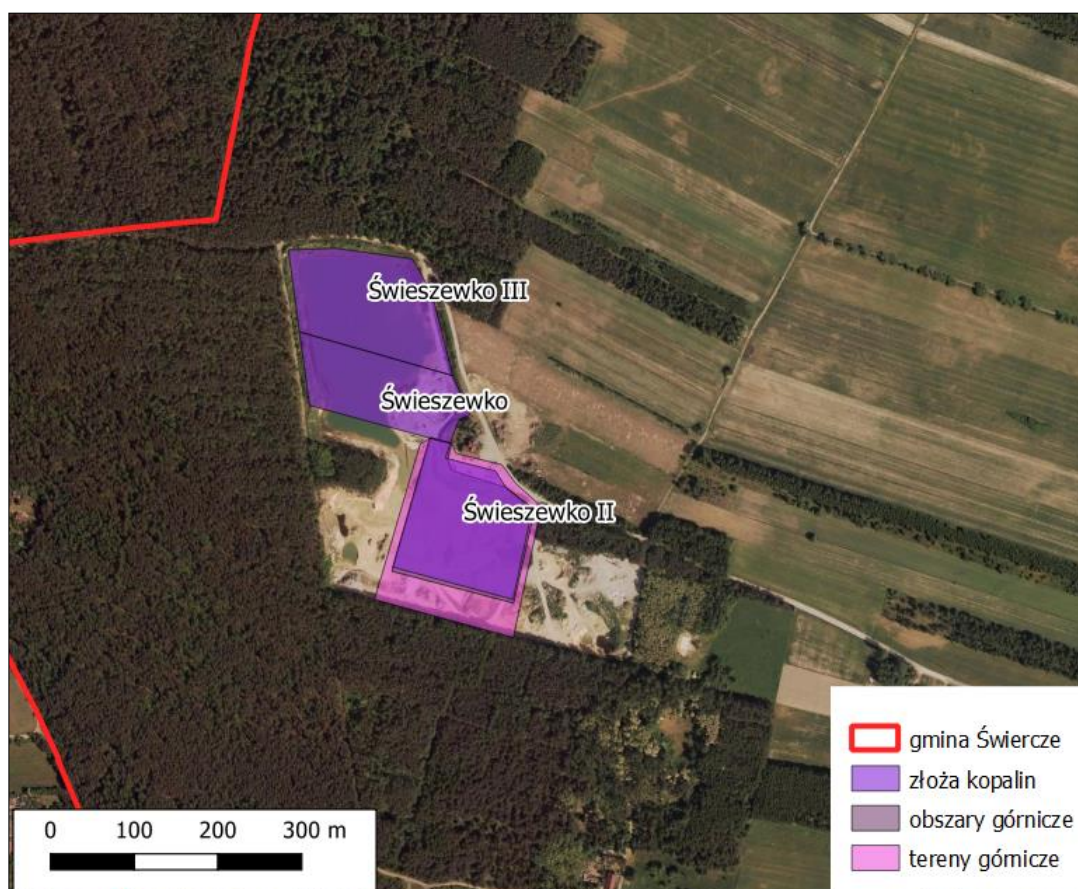
Wnioskowane są nowe obszary eksploatacji kruszywa naturalnego położone:

- w miejscowości Świerkowo (działki geod. o numerach: 123/2, 124/1 i 125/1 o łącznej powierzchni ok. 9,0 ha;
- w miejscowości Bruliny – działki nr: 115,122 i 123;
- w miejscowości Chmielewo – działka nr 186 o pow. 2,0 ha;
- w miejscowości Prusinowice – działka nr 142/1 o pow. 7,74 ha;
- w miejscowości Świeszewko – działki nr: 8, 10/1, 10/3, 14/1 i 21/1.



Rysunek 8. Lokalizacja złoża kopalin Prusinowice

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



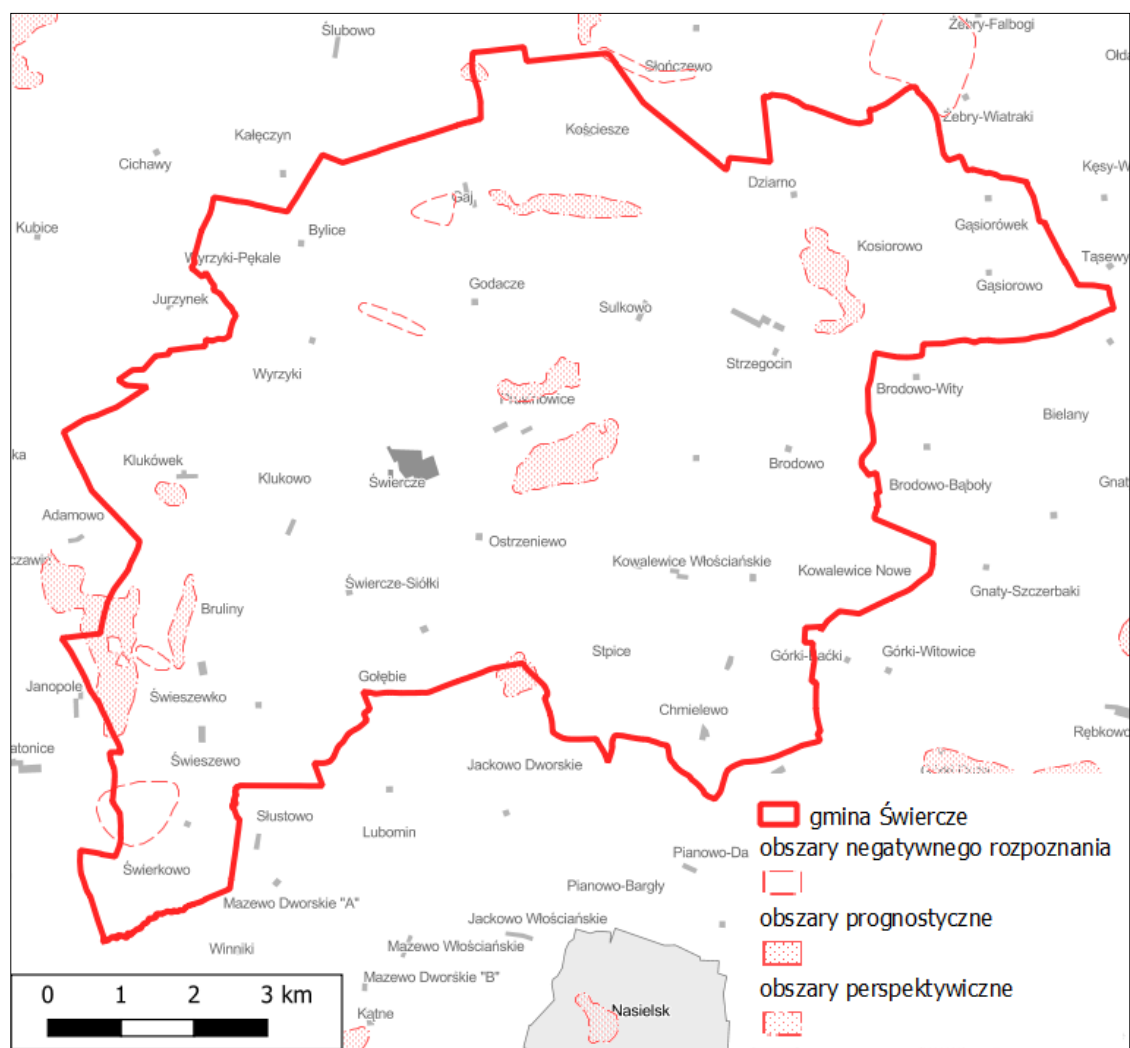
Rysunek 9. Lokalizacja złóż kopalin Świeszewko, Świeszewko II, Świeszewko III

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

Tabela 3. Wykaz złóż na terenie gminy Świercze

Lp.	Nazwa złóża	Kopalina	Stan zagrożenia	Zasoby geologiczne bilansowe	Zasoby przemysłowe	Wydobycie
1	Świeszewko	Złóża piasków budowlanych	Z - złóże, z którego wydobywanie zostało zaniechane	81 tys. ton	Brak	Brak
2	Świeszewko II	Złóża piasków budowlanych	E - złóże eksploatowane	318 tys. ton	Brak	36
3	Świeszewko III	Złóża piasków poza piaskami szklarskimi	R - złóże o zasobach rozpoznanych szczególnie (w kat. A+B+C ₁)	442 tys. ton	Brak	Brak
4	Prusinowice	Złóża piasków budowlanych	Z - złóże, z którego wydobywanie zostało zaniechane	20 tys. ton	Brak	Brak

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2018 r.



Rysunek 10. Lokalizacja obszarów perspektywicznych oraz obszarów negatywnego rozpoznania kopalin na terenie gminy Świercze

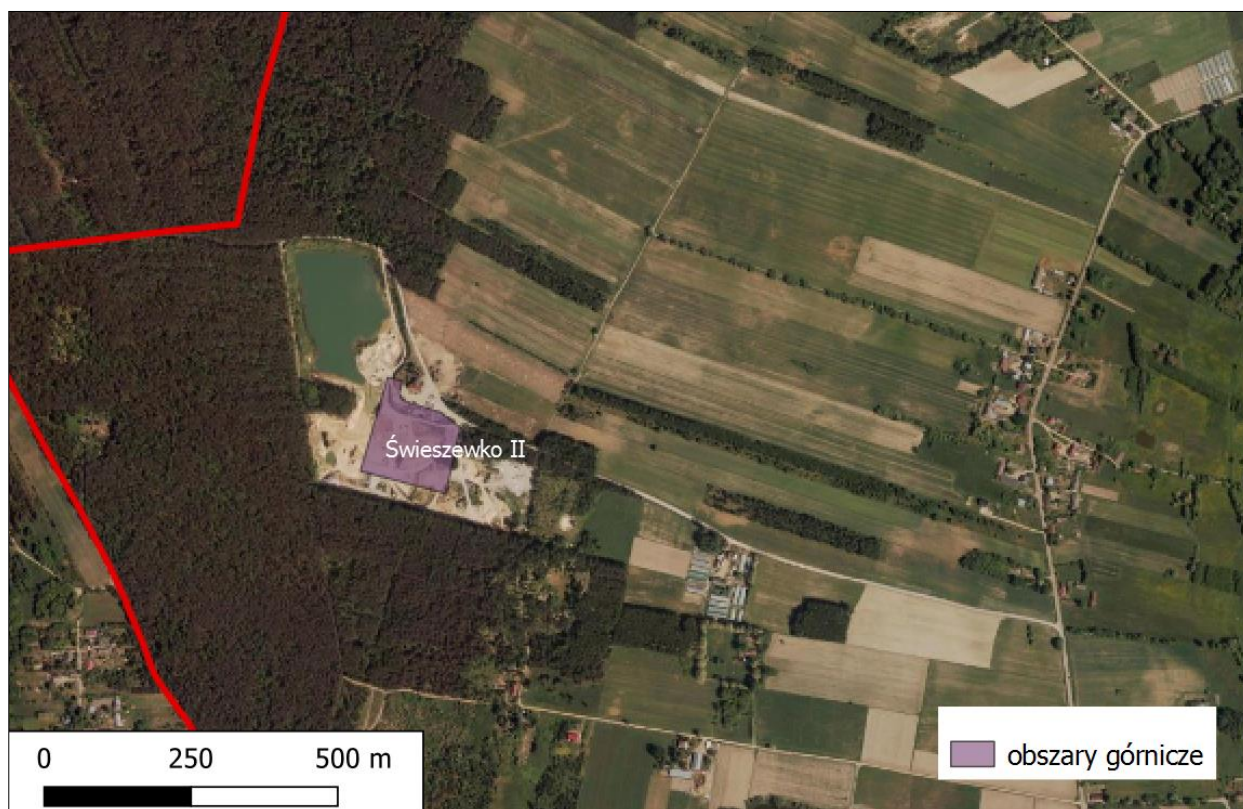
Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://emgsp.pgi.gov.pl/emgsp/>

Na terenie gminy znajduje się obszar górniczy Świeszewko II, ale zlokalizowany jest poza obszarem opracowania.

Tabela 4 Obszar górniczy na terenie gminy Świercze.

Nazwa	Typ	kopaliny	Nr w rejestrze	Położenie	Złoże	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/>



Rysunek 11. Lokalizacja obszaru górniczego Świeszewko II

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

4.1.8 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 wylugowane i gleby bielcowe. Miejscowo w dnach dolin występują czarne ziemie zdegradowane.

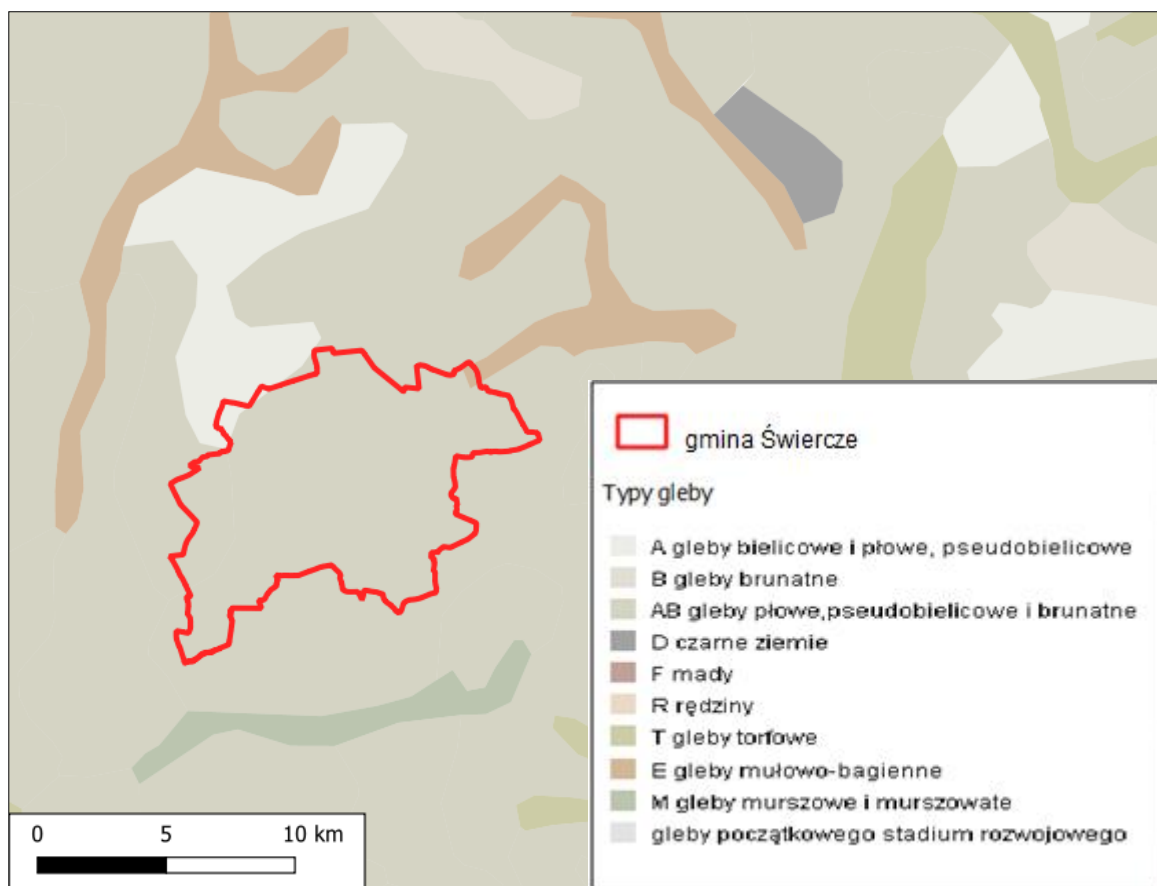
W układzie przestrzennym gminy poszczególne typy gleb wykazują znaczne przemieszanie. W zachodniej części gminy przeważają bielice na piaskach gliniastych płytko podścielonych gliną. Obszary w części wschodniej, południowej i środkowej to mozaika gleb bielcowych i gleb brunatnych wylugowanych wytworzonych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

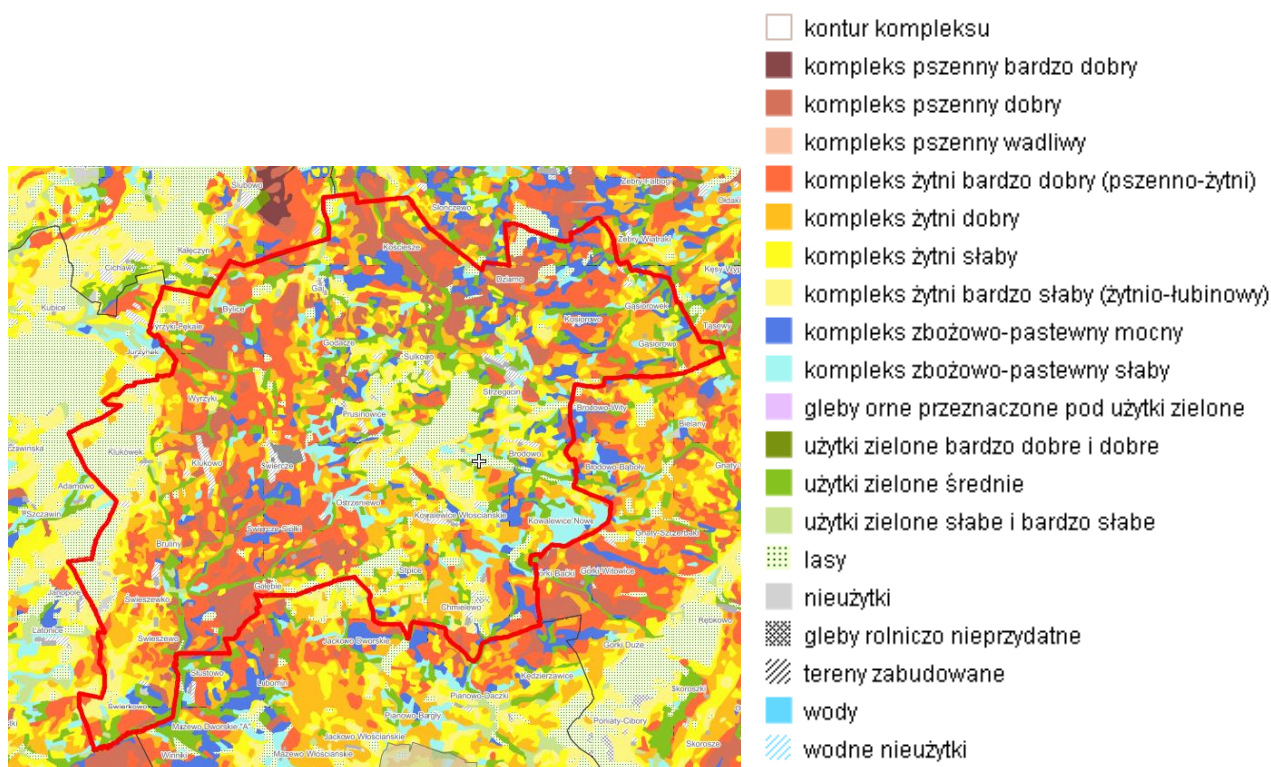
W dolinach cieków i zagłębieniach bezodpływowych występują czarne ziemie zdegradowane wytworzone najczęściej na piaskach naglinowych oraz płytkie gleby pobagiennie. Grunty te użytkowane są jako trwałe użytki zielone. Pod względem przydatności rolniczej zaliczane są głównie do kompleksu 2z – użytki zielone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



Rysunek 12. Położenie Gminy Świercze na tle mapy tematycznej typów gleb

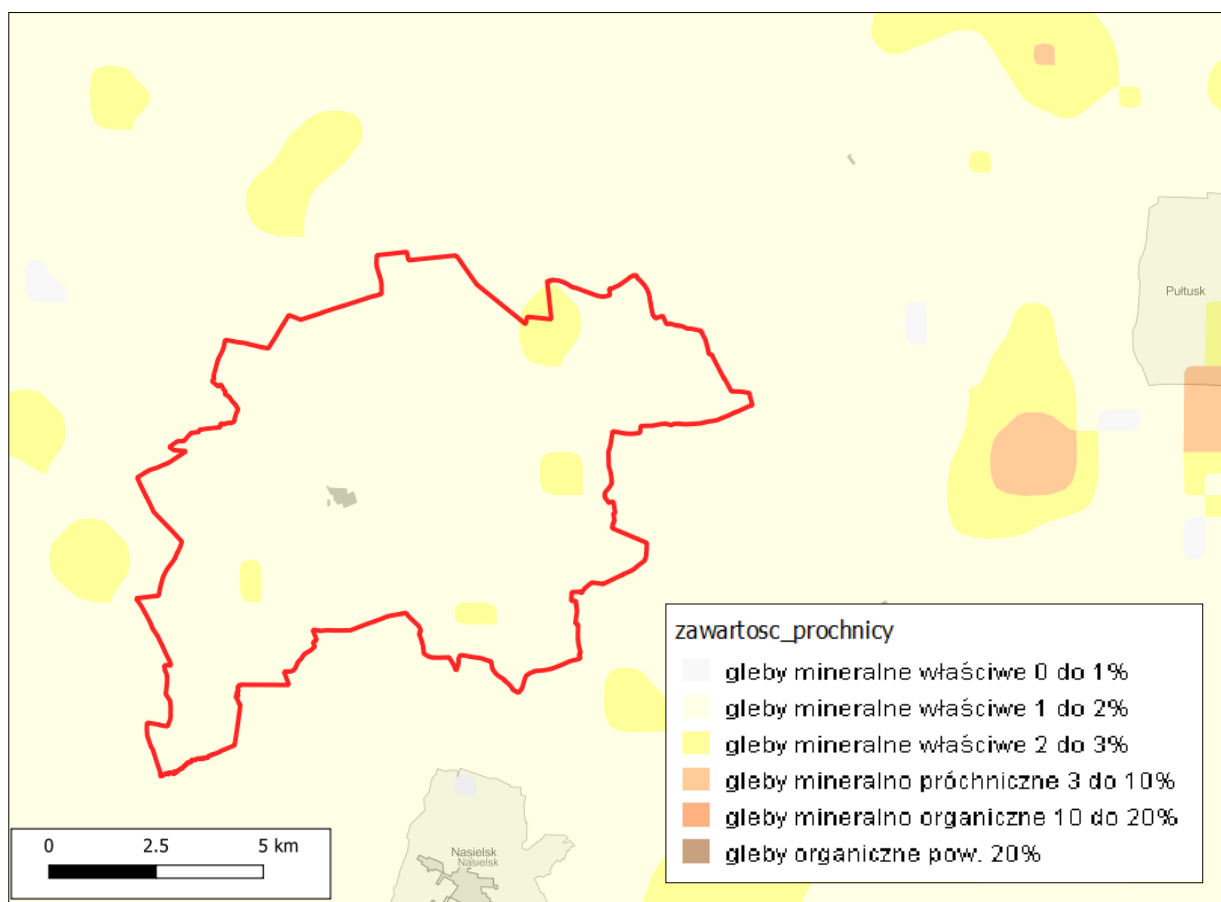
Źródło: <http://msip.wrotamazowska.pl/>

Zgodnie z mapą tematyczną typów gleb (*Rysunek 11*) na obszarze gminy występują głównie gleby AB płowe, pseudobielicowe i brunatne należące do 4 kompleksu żytniego bardzo dobrego (pszenno-żytniego). We fragmencie północno-zachodnim gminy występują gleby A biellicowe i płowe (pseudobielicowe) należące do kompleksu 5 (żytniego dobrego). Niewielka północno-wschodnia część gminy położona jest na glebach mułowo-bagiennych należących do kompleksu 3z (użytki zielone słabe i bardzo słabe).



Rysunek 13. Położenie Gminy Świercze na tle mapy glebowo-rolniczej
Źródło: <http://msip.wrotamazowska.pl/>

Zgodnie z mapą glebowo-rolniczą występowanie kompleksów na terenie gminy jest mocno zróżnicowane. Kompleks żytni bardzo dobry i kompleks pszenney dobry występują w okolicach miejscowości Świercze-Siółki, Świercze, Gołbie, Klukowo, Wyrzyki, Bylice, Kościeszce, Dziarno. Kompleks żytni słaby i bardzo słaby wstępują w większości w środkowej i zachodniej części gminy. Kompleks pszenney dobry i kompleks żytni bardzo dobry występują głównie w środkowej, środkowo-wschodniej i środkowo-zachodniej części analizowanego obszaru. Użytki zielone, a także kompleks zbożowo pastewny mocny i słaby rozproszone są na całym obszarze.

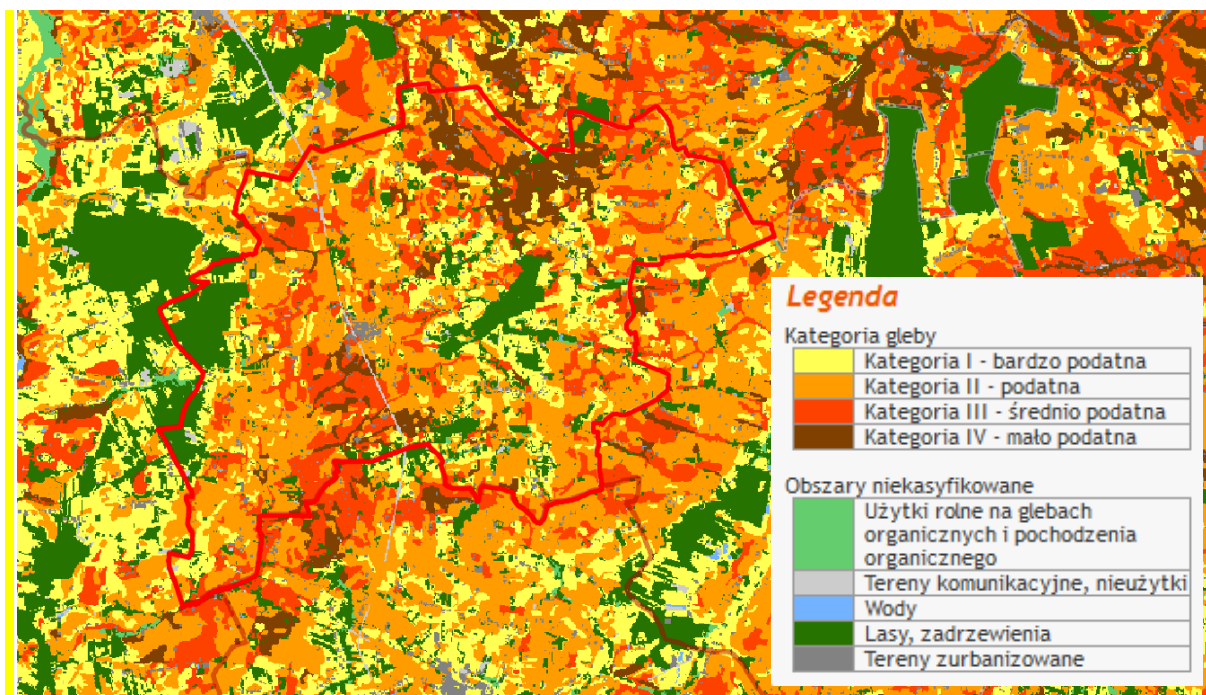


Rysunek 14. Położenie Gminy Świercze na tle mapy zawartości próchnicy w glebie

Źródło: <http://msip.wrotamazowska.pl/>

Na terenie gminy występują głównie gleby mineralne właściwe o zawartości próchnicy od 1 do 2%. Miejscami występują gleby mineralne właściwe o zawartości próchnicy od 2 do 3 %.

Na terenie gminy Świercze większość gleb należy do II kategorii - podatnych na suszę. W północnej części obszaru występują gleby kategorii IV mało podatnej. Mapę podatności gleb na suszę na terenie gminy Świercze przedstawiono na *Rysunku 14*.



Rysunek 15. Mapa podatności gleby na suszę na terenie gminy Świercze
Źródło: <http://www.mazowieckie.e-mapa.net/>

4.1.9 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.

Głównymi ciekami przepływającymi przez Gminę Świercze są: Kolnica, Turka, Tatarka.

- Kolnica jest lewobrzeżnym dopływem Sony o długości 25,52 km. Do Sony uchodzi powyżej m. Gołotczyzny w Gminie Sońsk. Przez teren Gminy Świercze przepływa w łącznej długości 12,821 km.
- Turka jest lewobrzeżnym dopływem Wkry, posiada długość 17,3 km, powierzchnię zlewni 46,9 km². Wpada do Wkry w pobliżu m. Popielzyn. Przez teren Gminy Świercze przepływa w łącznej długości 7,981 km.
- Tatarka (Struga) jest prawobrzeżnym dopływem Sony o długości 7,09 km i powierzchni dorzecza 23,1 km². Przez teren Gminy Świercze przepływa w łącznej długości 1,770 km.

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 wsi gminnej przebiega lokalny wododział, oddzielający zlewnię Niestępówki (dopływ Narwi) oraz zlewnię Sony (dopływ Wkry). Cieki stałe nie przepływają przez teren miejscowości Świercze, natomiast w zachodniej części wsi, w obniżeniu doliny tworzą się cieki okresowe.

Przez teren opracowania ekofizjograficznego przepływają rzeczne jednolite części wód powierzchniowych są to:

- jcwp rzeczna **Sona od źródeł do dopływu spod Kraszewa** RW200017268892 w północno - środkowej i środkowej części,
- jcwp rzeczna **Przewodówka** RW2000172659689 we wschodniej części gminy,
- jcwp rzeczna **Niestępówka** RW200017267129 przepływająca przez wschodnią część gminy,
- jcwp rzeczna **Tatarka** RW200017268896 w zachodniej części gminy,
- jcwp rzeczna **Turka** RW20001726892 w zachodniej części gminy,
- jcwp rzeczna **Nasielna** RW200017268969 w południowej części gminy.

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 5. Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych znajdujących się na terenie gminy Świercze

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Cel środowiskowy	
		Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
RW200017268892	Sona od źródeł do dopływu spod Kraszewa	dobry stan	dobry stan
RW2000172659689	Przewodówka	dobry stan	dobry stan
RW200017267129	Niestępówka	dobry stan	dobry stan
RW200017268896	Tatarka	dobry stan	dobry stan
RW20001726892	Turka	dobry stan	dobry stan
RW200017268969	Nasielna	dobry stan	dobry stan

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

Tabela 6. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych znajdujących się na terenie gminy Świercze

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Czy JCWP jest monitorowana?	Stan JCW	Aktualny stan lub potencjał JCW	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
RW200017268892	Sona od źródeł do dopływu spod Kraszewa	monitorowana	naturalna	zły	zagrożona
RW2000172659689	Przewodówka	niemonitorowana	naturalna	zły	zagrożona
RW200017267129	Niestępówka	monitorowana	naturalna	zły	zagrożona
RW200017268896	Tatarka	niemonitorowana	naturalna	zły	niezagrożona
RW20001726892	Turka	niemonitorowana	naturalna	zły	zagrożona
RW200017268969	Nasielna	monitorowana	naturalna	zły	zagrożona

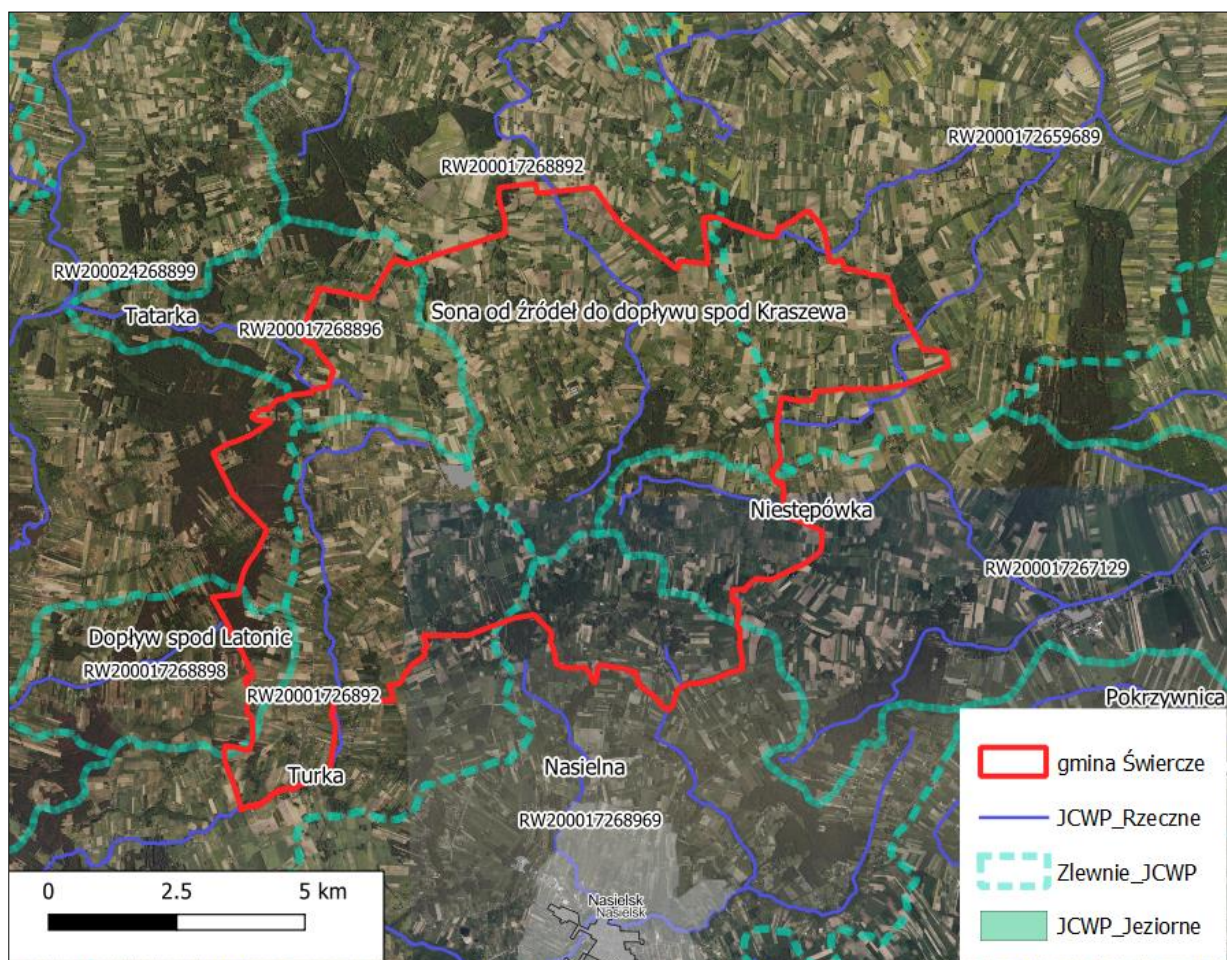
Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Tabela 7 Zestawienie JCWP rzeczny występujących na obszarze opracowania ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnienie

Kod JCWP	Odstępstwo	Typ odstępstwa	Termin osiągnięcia dobrego stanu	Uzasadnienie odstępstwa
RW20 001726 8892	tak	- brak możliwości technicznych	2027	Stopień zanieczyszczenia wód spowodowanego rodzajem użytkowania gruntów w zlewni, uniemożliwia osiągnięcie założonych celów środowiskowych w wymaganym czasie. Brak jest środków technicznych umożliwiających przywrócenie odpowiedniego stanu wód.
RW20 001726 59689	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 działania 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.
RW20 001726 7129	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027	W zlewni JCWP występuje presja rolnicza, nierozpoznana presja W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Ponadto w programie działań zaplanowano działanie obejmujące przegląd pozwoleń wodnoprawnych oraz przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu zaplanowania działań ukierunkowanych na redukcję fosforu mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.
RW20 001726 8896	tak	- brak możliwości technicznych	2015	Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.

RW20001726896	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2021	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować tę presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021.
---------------	-----	--	------	--

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



Rysunek 16 Gmina Świercze na tle mapy jednolitych części wód powierzchniowych z podziałem na zlewnie jcwp
Źródło: <http://geoportal.kzgw.gov.pl/>

4.1.10 Wody podziemne

Na terenie gminy Świercze 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.

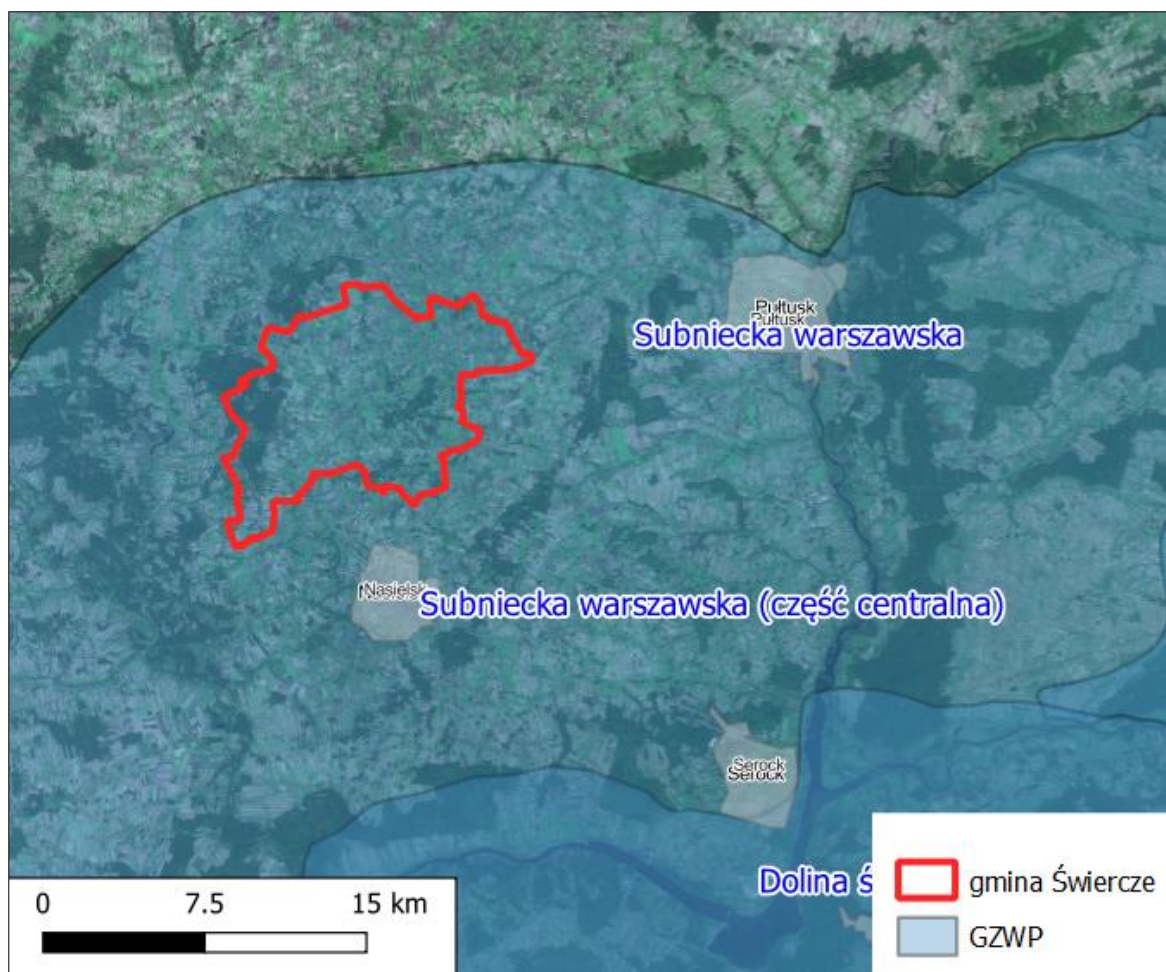
Podstawowe znaczenie dla zaopatrzenia w wodę mają czwartorzędowe poziomy wodonośne. Z rozpoznania warunków hydrogeologicznych wynika, że na terenie gminy Świercze w większości występują korzystne warunki zaopatrzenia w wodę tj. są możliwości uzyskania wydajności z pojedynczego otworu w wysokości 40 – 100 m³/godz.

Niekorzystne warunki występują w rejonie Klukowo – Świeszewko - Świerkowo oraz Kościeszce – Gaj - Wyrzyki tj. w zachodniej i północnej części gminy. Potencjalne wydajności pojedynczych studni 2- 10 m³/godz. a nawet poniżej 2 m³/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 km², mieści się w obrębie regionu I mazowieckiego. W obrębie zbiornika Subniecki warszawskiej 2 760 km² objętych jest ochroną, w tym 1 060 km² to obszary najwyższej ochrony (ONO), a 1 700 km² 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 km², mieści się w obrębie regionu I mazowieckiego.



Rysunek 17. Położenie Gminy Świercze na tle występowania GZWP
Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://m.bazagis.pgi.gov.pl>

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 większości w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 49. Północno - wschodnia część gminy położona jest w zasięgu JCWPd nr 50, a środkowo - wschodnia w zasięgu JCWPd nr 54. Położenie obszaru analizy na tle JCWPd wg podziału na 172 JCWPd przedstawia *Rysunek 17*.

Znaczący przepływ wód podziemnych wg RDW jest to taki przepływ, którego nie osiągnięcie na granicy JCWPd z wodami powierzchniowym lub z ekosystemem lądowym powodowałoby znaczące pogorszenie ekologicznej lub chemicznej jakości wód powierzchniowych lub znaczną szkodę dla bezpośrednio zależnego od wód podziemnych ekosystemu lądowego. Pobór wód podziemnych znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę do spożycia jest to pobór wynoszący średnio ponad 10 m³/d albo pobór zaopatrujący co najmniej 50 osób.

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:

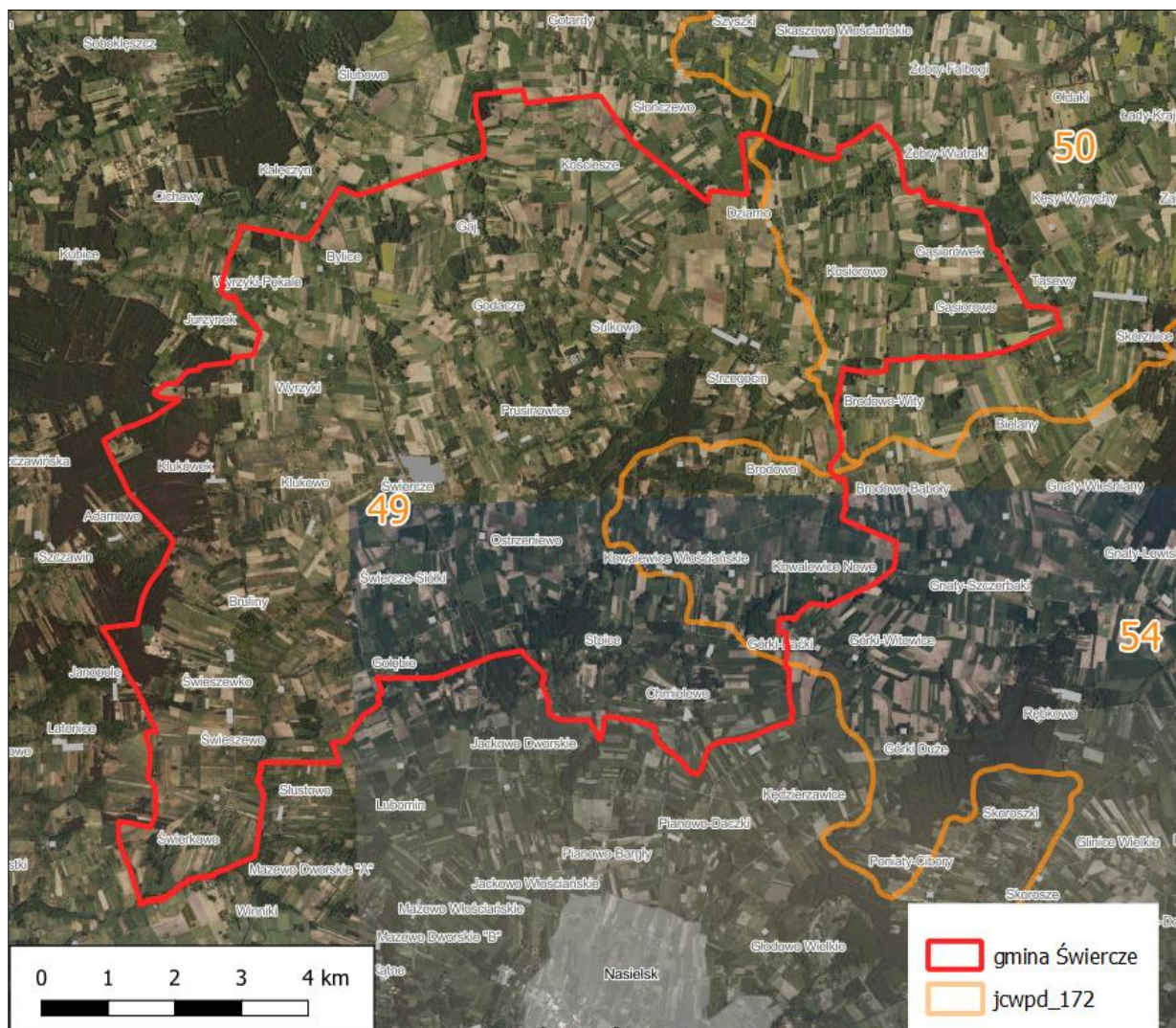
- brak możliwości technicznych wdrażania działań,
- dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań,
- warunki naturalne niepozwalające na poprawę stanu części wód.

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.



Rysunek 18. Lokalizacja gminy Świercze na tle JCWPd wg podziału na 172 JCWPd
Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.kzgw.gov.pl

Tabela 8. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd znajdujących się na terenie gminy Świercze

Kod JCWPd	Czy JCWP jest monitorowana?	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
PLGW2000 49	monitorowana	dobry	dobry	niezagrożona
PLGW2000 50	monitorowana	dobry	dobry	niezagrożona
PLGW2000 54	monitorowana	dobry	dobry	niezagrożona

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

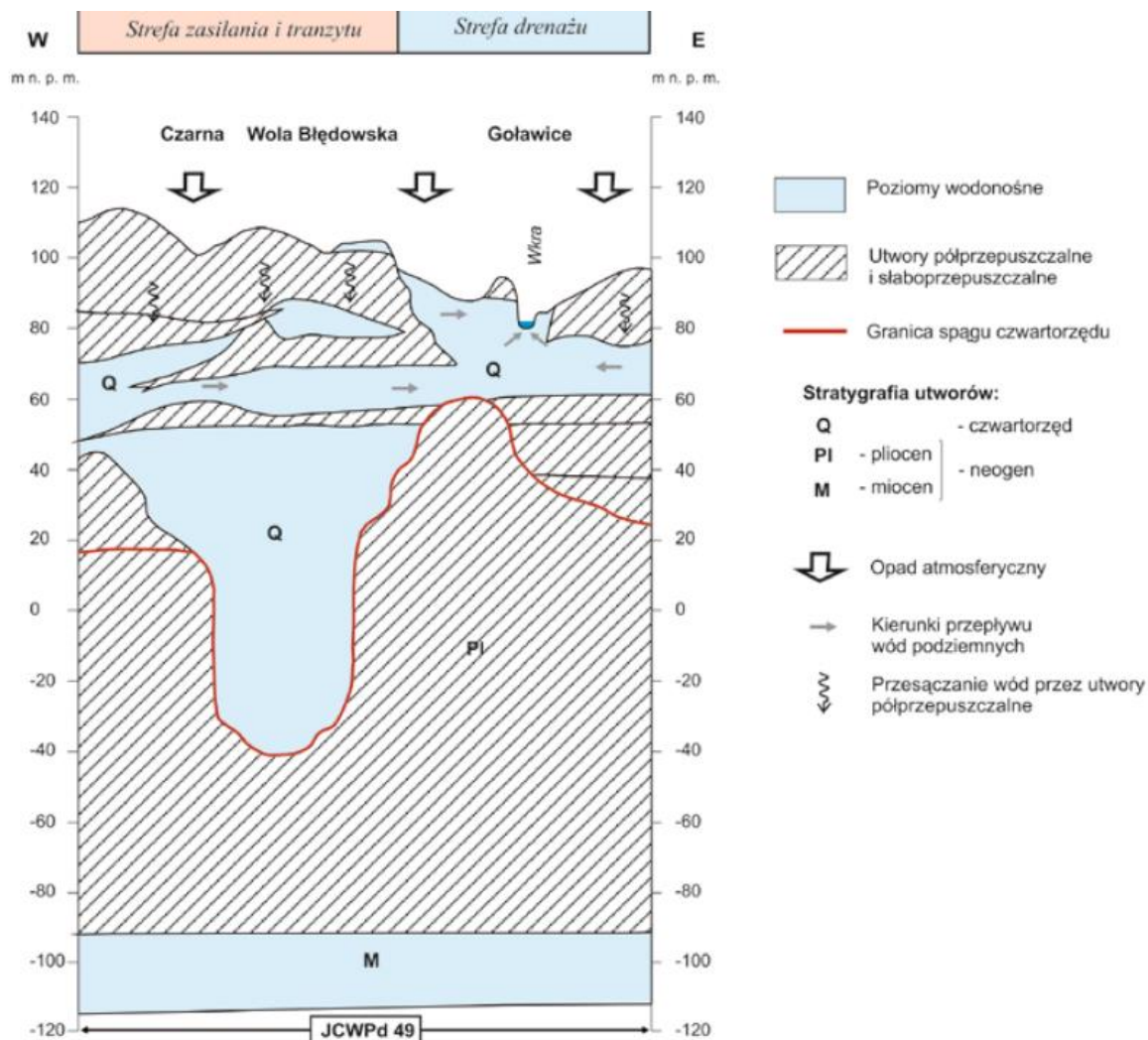
Tabela 9 Charakterystyka JCWPd występujących na terenie gminy Świercze

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
50	Q, M	piaski	s	porowe	$10^{-5} - 10^{-6}$	10-20, >40	2-4	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
54	Q, M, OI	piaski	s	porowe	$10^{-4} - 10^{-5}$	>40, lokalnie 20-40	2-3	Główne utwory przepuszczalne

Źródło: <http://mjwp.gios.gov.pl/>

JCWPd nr 49. Główny poziom użytkowy Q1 jest zasilany 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 N części JCWPd. W części NW, W i centralnej główne poziomy użytkowe w utworach czwartorzędu (górny i dolny) są oddzielone 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 N. Na pozostałym obszarze oba wymienione poziomy tworzą jeden poziom. W części N spływ wód podziemnych odbywa się w kierunku południowym z obszaru zasilania położonego na wzgórzach morenowych w N 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

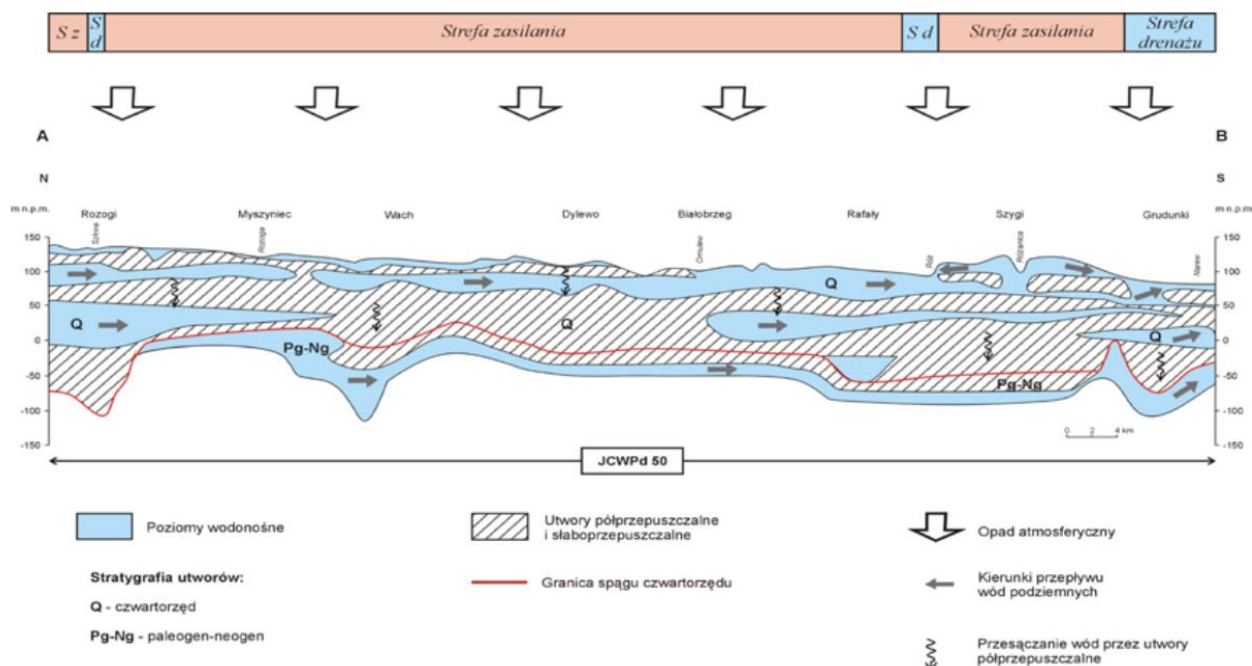
wodonośnym, stanowi główne źródło alimentacji i zagrożenia zanieczyszczeniami dla głębiej położonych utworów wodonośnych.



Rysunek 19. Schemat krążenia wód w JCWPd Nr 49
Źródło: www.psh.gov.pl

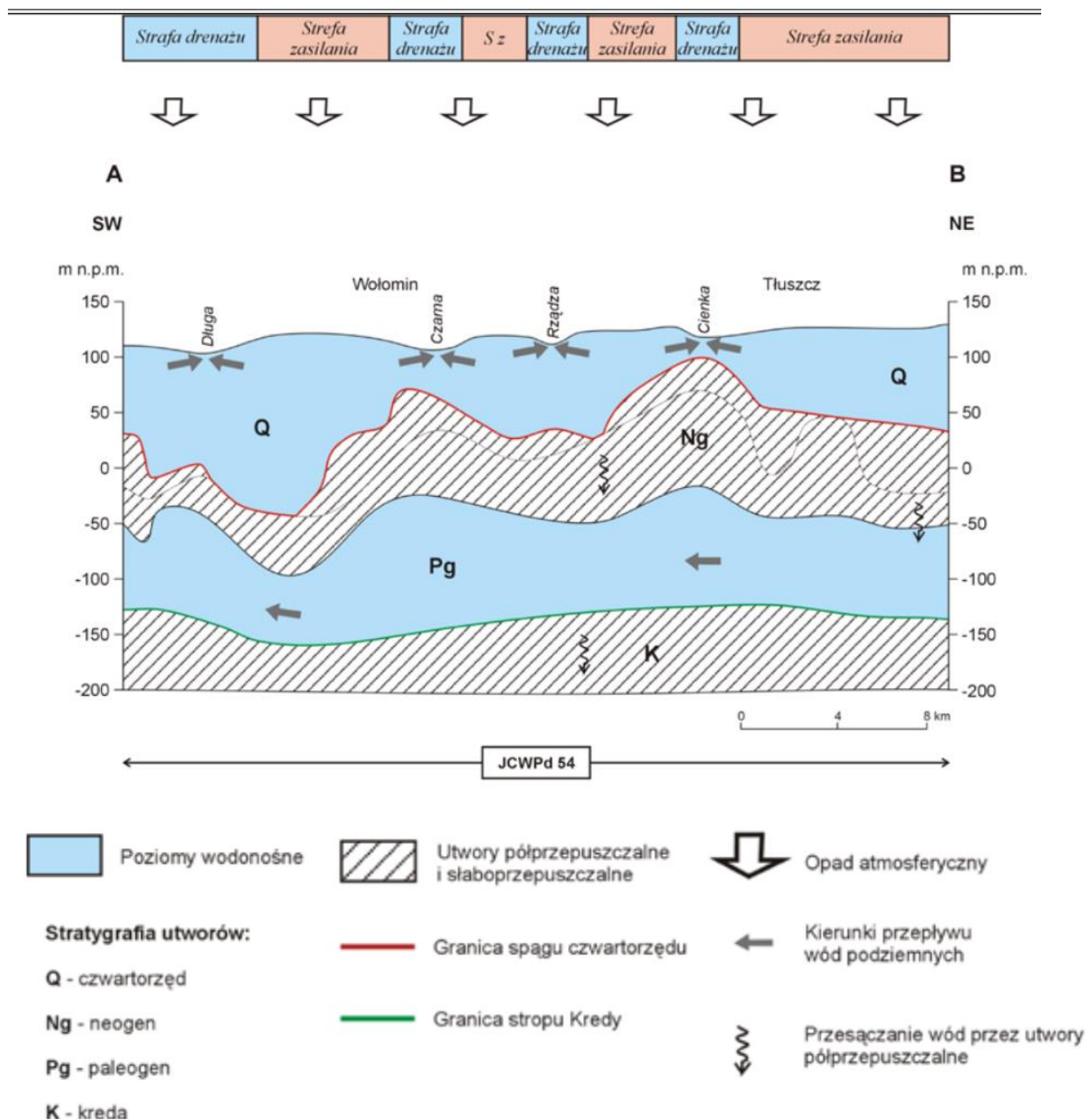
W obrębie **JCWPd 50** wyróżniono dwa piętra wodonośne: czwartorzędowe i paleogeńsko-neogeńskie. W obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego wyróżniono trzy poziomy wodonośne o nieciągłym rozprzestrzenieniu, rozdzielone utworami słabo przepuszczalnymi. Zasilanie utworów czwartorzędowego odbywa się poprzez infiltrację wód opadowych w strefach wododziałowych, które w dużej zgodności pokrywają się z granicami jednostki. Przepływ wód podziemnych odbywa się kierunku większych rzek, którymi w tej jednostce są: Szkwa, Rozoga, Omulew, Róż, Różanica, Orzyc i Pełta. Lokalne systemy krążenia wód podziemnych determinowane są przez dopływy Narwi, jednakże występowanie znacznej ilości jezior w tym rejonie sprawia, że przepływ wód podziemnych wymuszony jest także drenującym charakterem największych jezior. Przepływ wód odbywa się generalnie w kierunku południowo-wschodnim, ku głównej bazie drenażu, którą jest Narew. Poziom ten jest bardzo powszechnie eksploatowany na potrzeby bytowo – gospodarcze. Zalegające niżej poziomy wodonośne zasilane są na drodze przesączania wód przez utwory

trudnoprzepuszczalne poziomu izolującego, a przy jego braku –zasilanie jest bezpośrednio z wyżej leżącego poziomu. Istotną rolę w zasilaniu niższych zalegających poziomów odgrywają również okna hydrogeologiczne. Piętro paleogeńsko-neogeńskie zachowuje ciągłości w obrębie całej jednostki, ponadto wykazuje znaczne zróżnicowanie pod względem głębokości występowania i miąższości warstw. Piętro to zasilany jest na drodze przesączania wód przez utwory trudnoprzepuszczalne, a jego bazą drenażu, podobnie jak płytszych poziomów czwartorzędowych jest Narew.



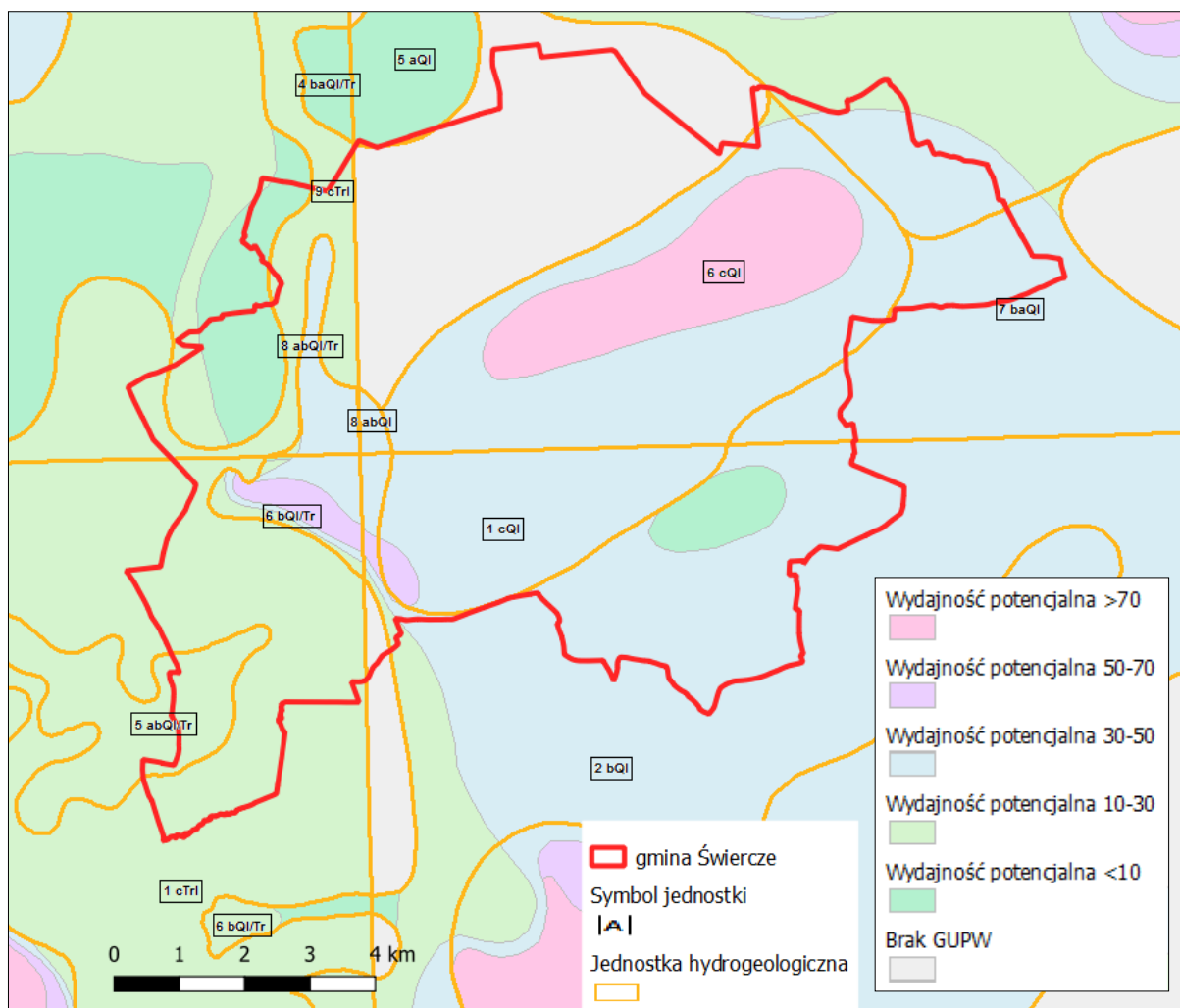
Rysunek 20. Schemat krążenia wód w JCWPd Nr 50
Źródło: www.psh.gov.pl

Przepływ wód podziemnych w obrębie **JCWPd 54** odbywa się ku dolinom Wisły, Narwi i Bugu, stanowiącym główną strefę drenażu. Omawiany obszar drenowany jest przez cieki i zbiorniki powierzchniowe. Wyjątek stanowi strefa południowego brzegu Zalewu Zegrzyńskiego, od ujściowego odcinka Rządzy na wschodzie po zaporę w Dębem na zachodzie, gdzie ma miejsce infiltracja brzegowa spowodowana spiętrzeniem wód w zbiorniku (Paczyński, Sadurski, red., 2007). Wody podziemne JCWPd 54 zasilane są głównie w strefach wysoczyzn poprzez infiltrację opadów atmosferycznych.



Rysunek 21. Schemat krążenia wód w JCWPd Nr 54
 Źródło: www.psh.gov.pl

Wydajność studni wierconej na większości obszaru gminy wynosi 30 - 50 m³/h. Nieco większa wydajność występuje w środkowo - wschodniej części obszaru i wynosi powyżej 70 m³/h. W okolicy miejscowości Bruliny i Gołębie wydajność potencjalna wynosi 50 - 70 m³/h.



Rysunek 22 Wydajność potencjalna studni wierconej na terenie gminy Świercze
Źródło: www.epsh.pgi.gov.pl/

Obszar wydzielony ze względu na jednolitość warunków hydrostrukturalnych, zbliżony stopień izolacji od powierzchni oraz zbliżone moduły zasobowe. Symbol jednostki hydrogeologicznej obejmuje: a, b, c – stopień izolacji od powierzchni; Q, Tr, Cr, J itd. z dodatkiem I, II, III, IV – piętro, w obrębie którego występuje główny użytkowy poziom wodonośny (GUPW); cyfry rzymskie oznaczają klasę zasobową; Q, Tr, Cr, J itd. poniżej kreski oznacza piętro, w obrębie którego występuje podrzędny poziom wodonośny; Q-Tr, Tr-Cr oznacza łączność hydrauliczną między piętrami wodonośnymi.

Na terenie gminy wydzielono jednostki hydrogeologiczne:

- Jednostka 1cQI,
- Jednostka 2bQI,
- Jednostka 5abQI/Tr,
- Jednostka 1cTrI,
- Jednostka 6bQI/Tr,
- Jednostka 8abQI,
- Jednostka 8abQ/Tr,
- Jednostka 9cTrI
- Jednostka 5aQI,
- Jednostka 4baQ/Tr,
- Jednostka 6cQI,
- Jednostka 7baQI,
- Jednostka 4baQI.

4.1.11 Obszary zagrożone powodzią

Na obszarze gminy nie występują obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi. Jedynym ewentualnym zagrożeniem o charakterze lokalnego podtopienia może być rzeka Turka w stosunku do ogródków działkowych i parku w Brulinach i pojedynczych zabudowań w Klukówku.

4.1.12 Osuwiska i obszary predysponowane do ruchów masowych

Na terenie gminy Świercze nie występują obszary zagrożone osuwaniem się mas ziemnych, ani obszary predysponowane do osuwisk.

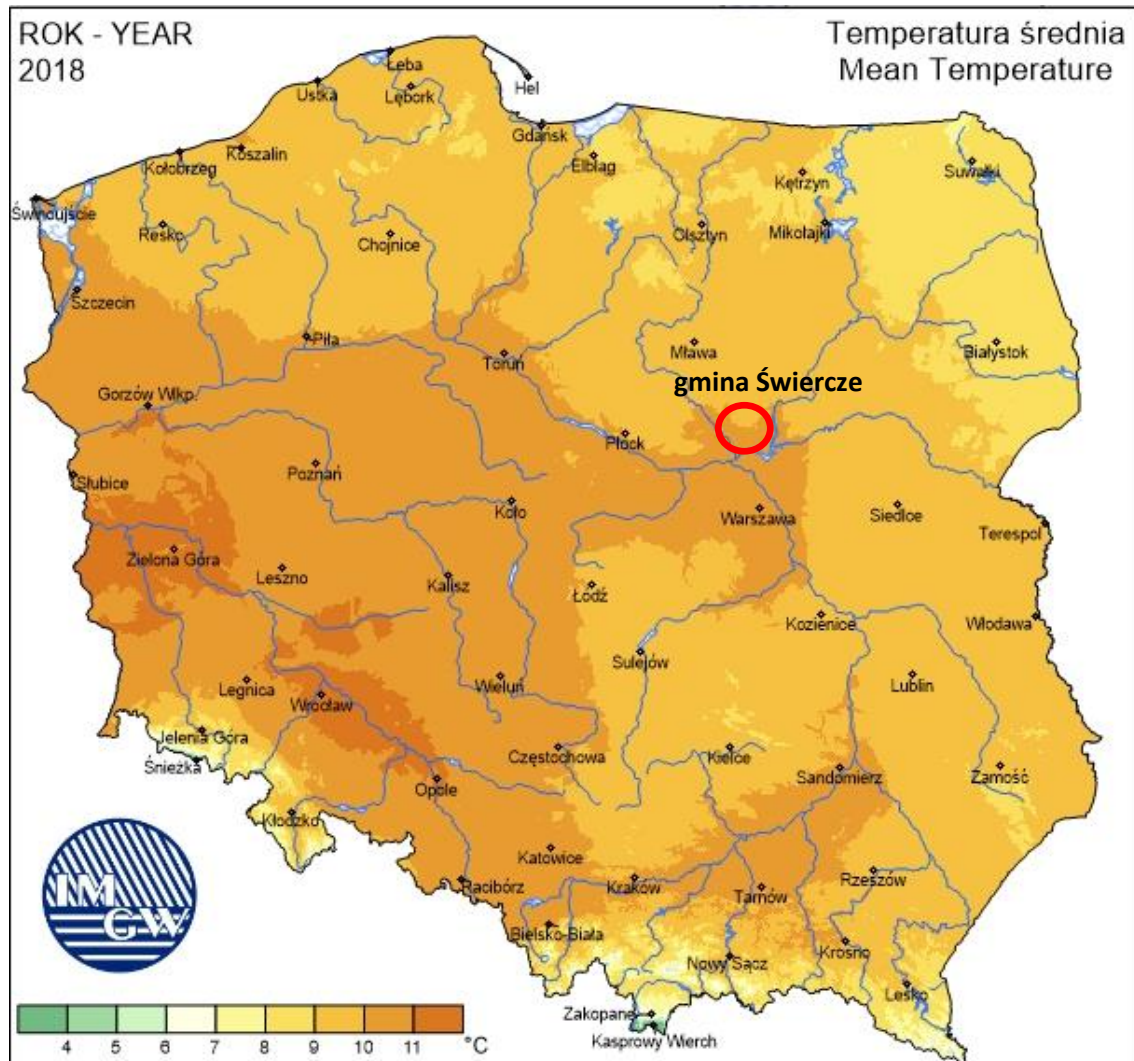
4.1.13 Warunki klimatyczne

Warunki klimatyczne gminy Świercze nie różnią się zasadniczo od sąsiednich terenów. Dobre warunki klimatyczne dotyczą wysoczyzn: w cieplej porze roku temperatury średnie przekraczają 13° a średnie miesięczne temperatury i maksymalne dobowe wskazują na bardzo korzystne warunki termiczne w ciągu całego roku. Wartość średniej temperatury dla najchłodniejszego miesiąca lutego wynosi – 3,7°C, natomiast dla najcieplejszego miesiąca lipca osiąga 17,9°C.

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.

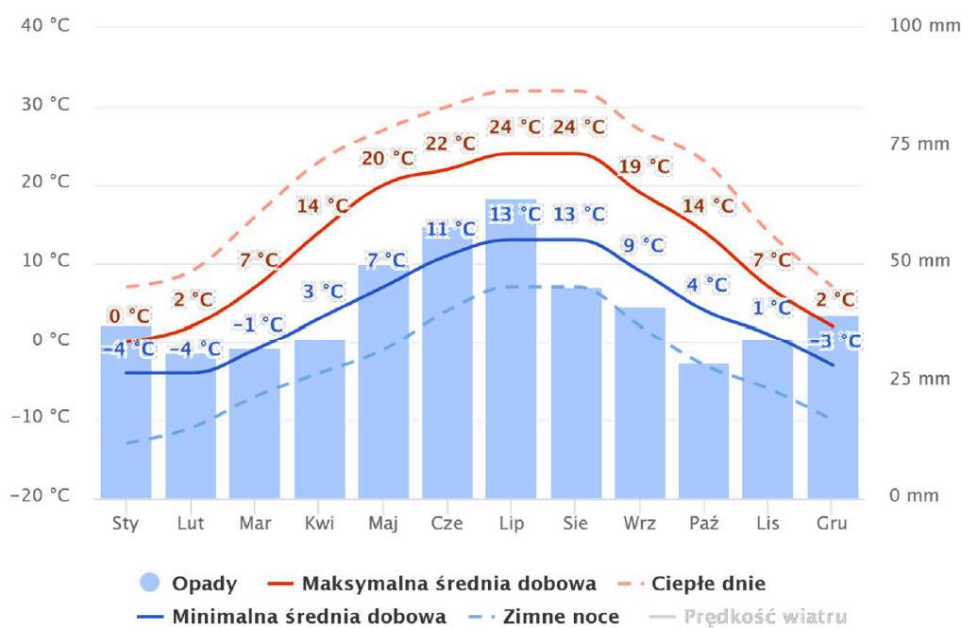
Obszary położone poza dolinami rzek oraz terenowymi obniżeniami o zwierciadle wód gruntowych zalegającym poniżej 2 m, dostatecznie przewietrzane charakteryzują się dobrymi warunkami klimatu lokalnego.

Opady na terenie gminy należą do najniższych w Polsce – roczna suma opadu atmosferycznego wynosi 495 mm.



Rysunek 23. Średnia temperatura na terenie Polski w roku 2018.

Źródło: <http://klimat.pogodynka.pl/pl/>

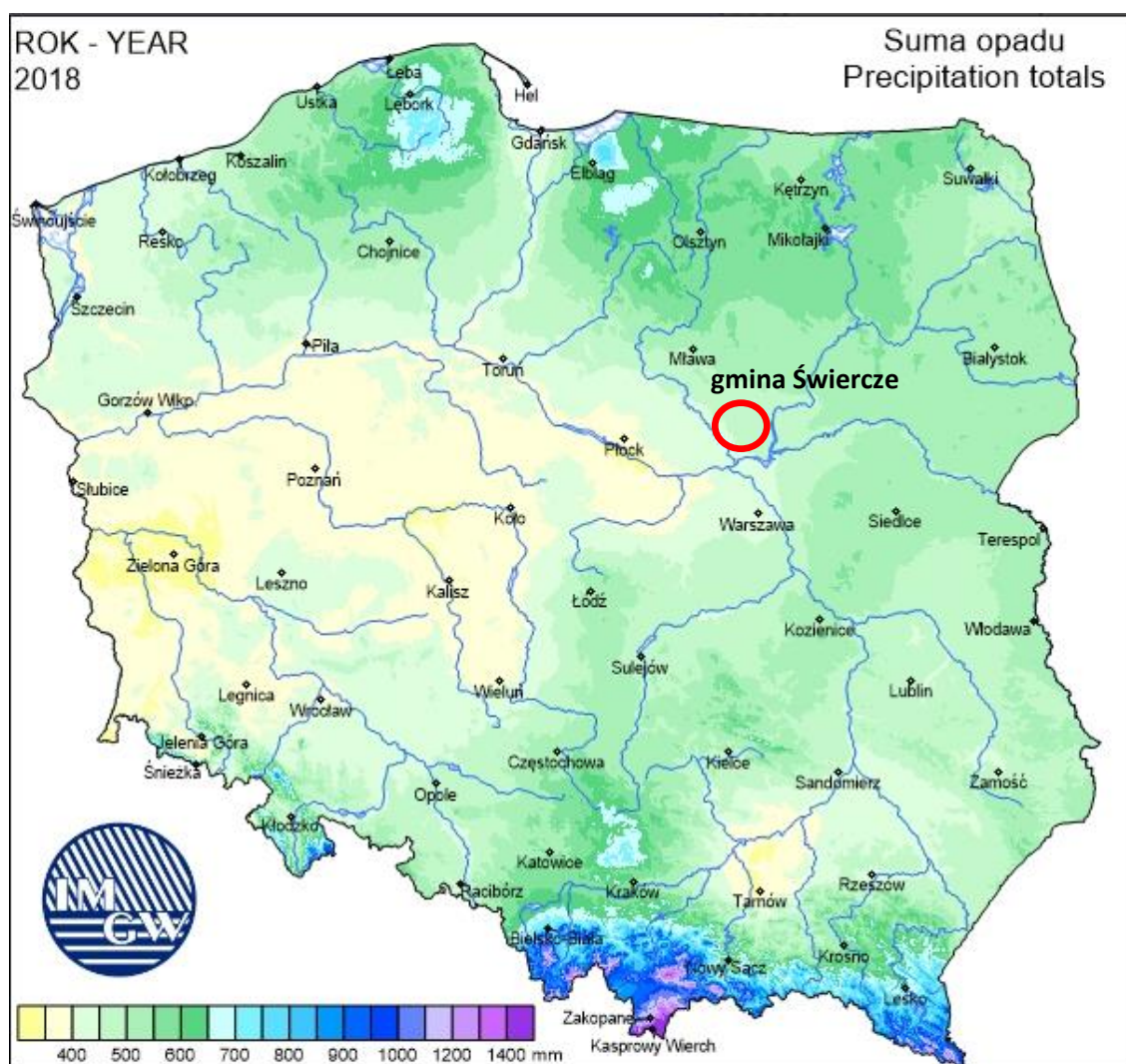


Rysunek 24. Temperatura powietrza w rejonie gminy Świercze w 2015 r.

Źródło: www.meteoblue.com

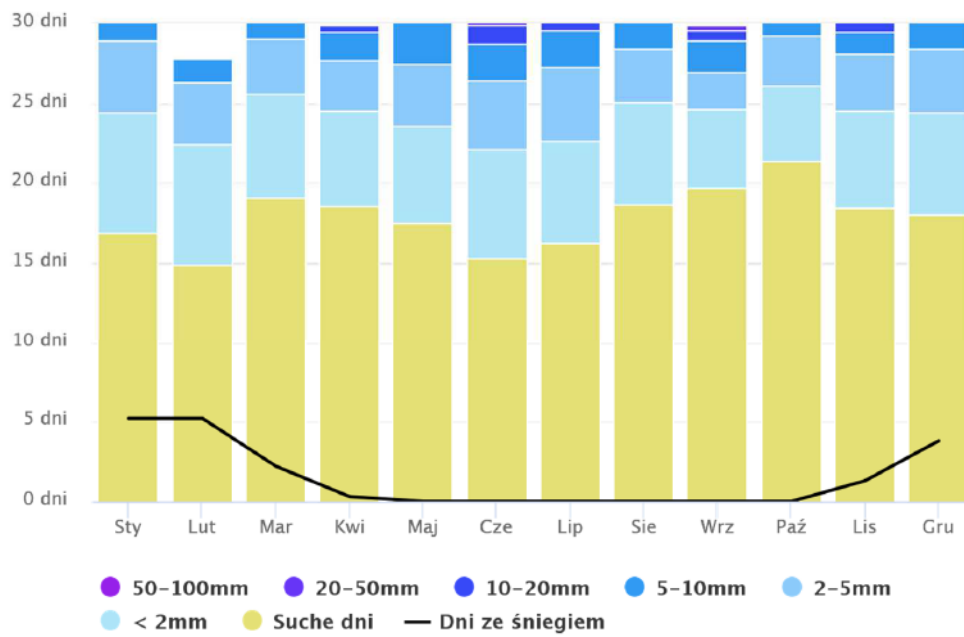
Średnia maksymalna wartość dzienna (czerwona linia ciągła) pokazuje maksymalną temperaturę przeciętnego dnia dla każdego miesiąca dla Świercze i w 2015 r. wynosiła od 0°C do 24°C. Podobnie średnia minimalna wartość dzienna (niebieska linia ciągła) pokazuje średnią minimalną temperaturę, w 2015 r. wynosiła od -4°C do 13°C.

Goście dni i zimne noce (czerwone i niebieskie przerywane linie) pokazują średnią temperaturę najgorętszych dni i najzimniejszych nocy każdego miesiąca w ciągu ostatnich 30 lat.



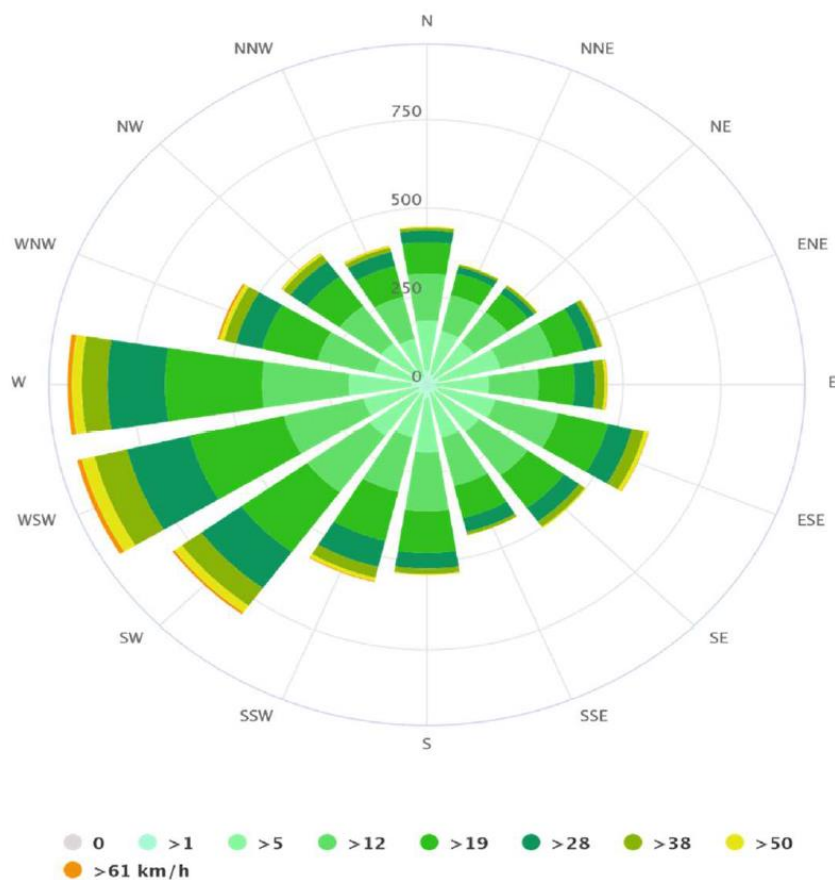
Rysunek 25. Suma opadów na terenie Polski w roku 2018.

Źródło: <http://klimat.pogodynka.pl/pl/>



Rysunek 26. Ilość opadów atmosferycznych w rejonie gminy Świercze w 2015 r.
Źródło: www.meteoblue.com

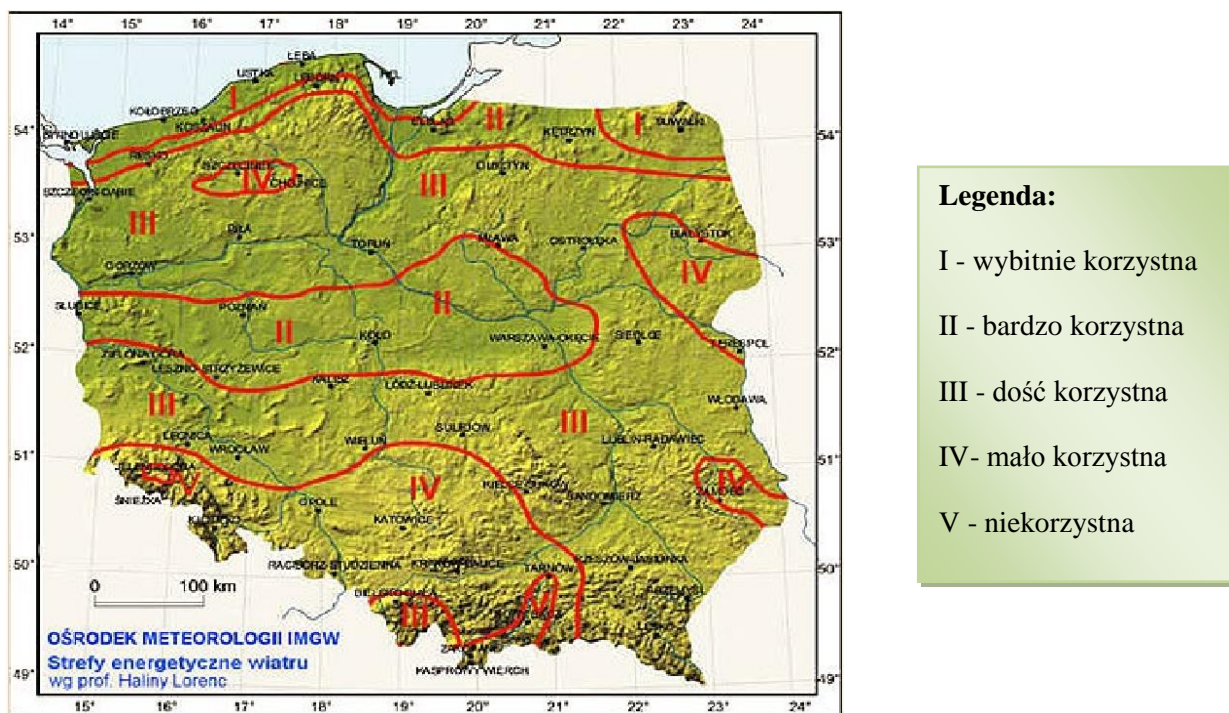
Wykres opadów w rejonie Gminy Świercze pokazuje liczbę dni w miesiącu, gdy opady osiągną określoną wartość.



Rysunek 27 Róża wiatrów w rejonie gminy Świercze w 2015 r.
Źródło: www.meteoblue.com

Róża wiatrów w rejonie Gminy Świercze pokazuje liczbę godzin w ciągu roku, gdy wiatr wieje we wskazanym kierunku. Jak wynika z rysunku przeważają wiatry z kierunków zachodnich, osiągające zwłaszcza zimą największe prędkości – do 6,4m/sek. Średnie prędkości wiatru na obszarze gminy wynoszą od 3,2m/sek. w październiku do 5,0m/sek. w styczniu.

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 28. Strefy energetyczne wiatru wg Haliny Lorenc

Źródło: <http://www.baza-oze.pl>

4.1.14 Szata roślinna oraz roślinność potencjalna

Większe zwarte kompleksy leśne występują w zachodniej części gminy w rejonie wsi Świeszewko i Klukówek oraz w środkowo-wschodniej części gminy w rejonie Prusinowic i Strzegocina. Pierwszy z wymienionych kompleksów jest fragmentem większego sięgającego gminy Nowe Miasto, natomiast drugi jest odizolowany i nie kontaktuje się bezpośrednio z innymi kompleksami leśnymi. Pozostałe lasy zajmują niewielkie powierzchnie i występują w postaci płatów porzrzucanych wśród pól głównie w rejonie wsi Kowalewice i Stpice. Największy udział lasów w powierzchni ogółem (powyżej 10%) występuje w następujących sołectwach: Klukówek (49,6%), Świeszewko (22,9%), Stpice (21,4%), Strzegocin (21,1%), Wyrzyki-Pękale (11,4%), Prusinowice (10,7%), Kowalewice Włościańskie (10,1%). Najmniejszy udział lasów w powierzchni ogółem (poniżej 3%) występuje w sołectwach: Świercze-Siołki (0,7%), Klukowo (1,1%), Gąsiorowo (1,7%), Świeszewo (2,2%), Gaj (2,5%), Gąsiorówek (2,5%), Świerkowo (2,6%), Bylice (2,9%).

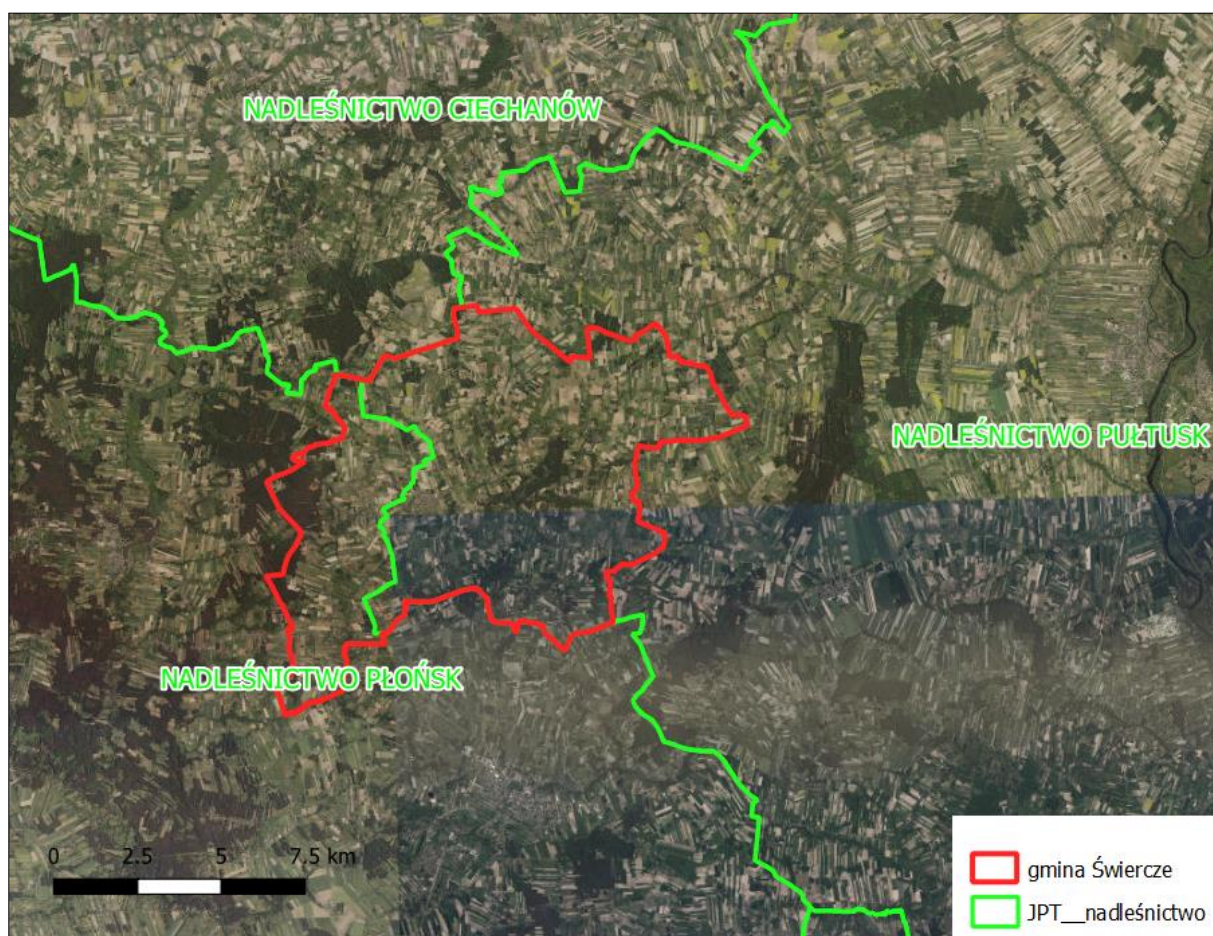
Przeważająca część lasów posiada drzewostan sztucznie wprowadzony, typu jednowiekowych i jednowarstwowych monokultur, wśród których dominują drzewostany sosnowe. Gatunkami uzupełniającymi są: brzoza, dąb, grab i olcha. Drzewostan pochodzący z naturalnego odnowienia występuje na siedliskach podmokłych oraz sporadycznie jako domieszka w starszych kompleksach leśnych. Wiek drzewostanu nie przekracza na ogół 60 lat – są to głównie młodniki, drągowiny i młode drzewostany w wieku nieprodukcyjnym.

Tabela 10. Leśnictwo na terenie gminy Świercze

Powierzchnia lasów ogółem w ha	815
w tym lasy państwowe [ha]	309
Lesistość [%]	8,7

Źródło: Statystyczne Vademecum Samorządowca, 2017, Gmina Świercze

Lasy państwowe znajdują się w administracji nadleśnictwa Pułtusk i Płońsk. Należą do nich dwa zwarte kompleksy: Uroczysko Kacperowo i Strzegocin z drzewostanem starszym (w wieku powyżej 60 lat). Lasy niepaństwowe zajmują powierzchnię ok. 193 ha – które obejmują rozdrobnione zalesienia oraz fragmenty większych kompleksów, w sąsiedztwie których występują najuboższe kompleksy glebowe.



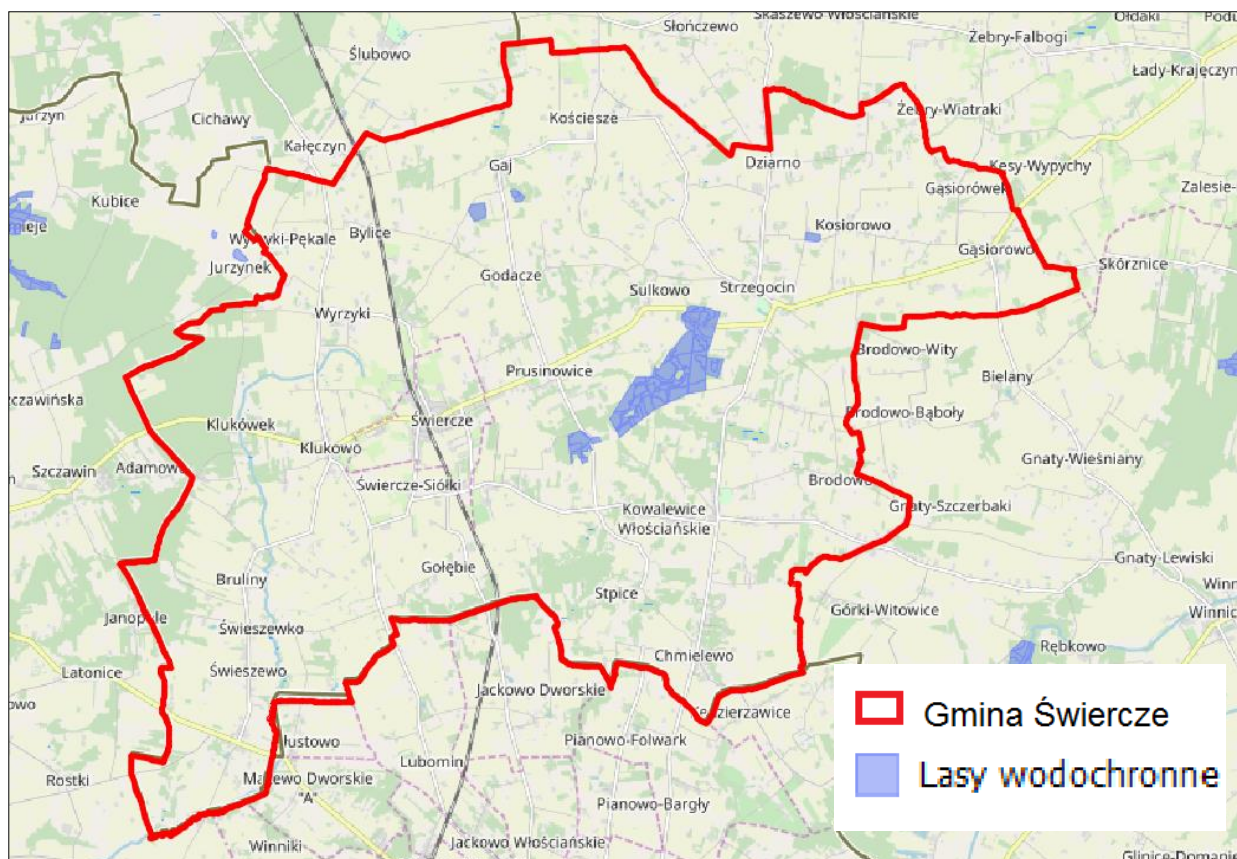
Rysunek 29. Położenie gminy Świercze na tle podziału nadleśnictw

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://geodezja.mazovia.pl/msip.html>

Zgodnie z ustawą o lasach z 28 września 1991 r. (Dz. U. z 2018r. poz. 2129 z późn. zm.) art. 15 "za lasy szczególnie chronione, zwane dalej „lasami ochronnymi”, mogą być uznane lasy, które:

- 1) *chronią glebę przed zmywaniem lub wyjałowieniem, powstrzymują usuwanie się ziemi, obrywanie się skał lub lawin;*
- 2) *chronią zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, regulują stosunki hydrologiczne w zlewni oraz na obszarach wododziałów;*
- 3) *ograniczają powstawanie lub rozprzestrzenianie się lotnych piasków;*
- 4) *są trwale uszkodzone na skutek działalności przemysłu;*
- 5) *stanowią drzewostany nasienne lub ostoje zwierząt i stanowiska roślin podlegających ochronie gatunkowej;*
- 6) *mają szczególne znaczenie przyrodniczo-naukowe lub dla obronności i bezpieczeństwa Państwa;*
- 7) *są położone:*
 - a) *granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50tys. mieszkańców,*
 - b) *w strefach ochronnych uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej w rozumieniu ustawy z dnia 28lipca 2005r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. z2017r. poz.1056),c)w strefie górnej granicy lasów."*

Na terenie gminy Świercze lasy ochronne występują w środkowej części gminy w Leśnictwie Świercze, Uroczysku Strzegocin. Są to lasy położone w obrębie wododziału między zlewnią rzeki Sony a Niestępówki, pełniące funkcje wodochronne m.in. regulują spływy powierzchniowe i sprzyjają retencji wód. Są to również lasy o wysokich walorach przyrodniczych. Położenie lasów ochronnych na terenie gminy Świercze przedstawia mapa Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie (*Rysunek 29*).



Rysunek 30 Występowanie lasów ochronnych na terenie gminy Świercze
Źródło: <http://mapa.warszawa.lasy.gov.pl/>

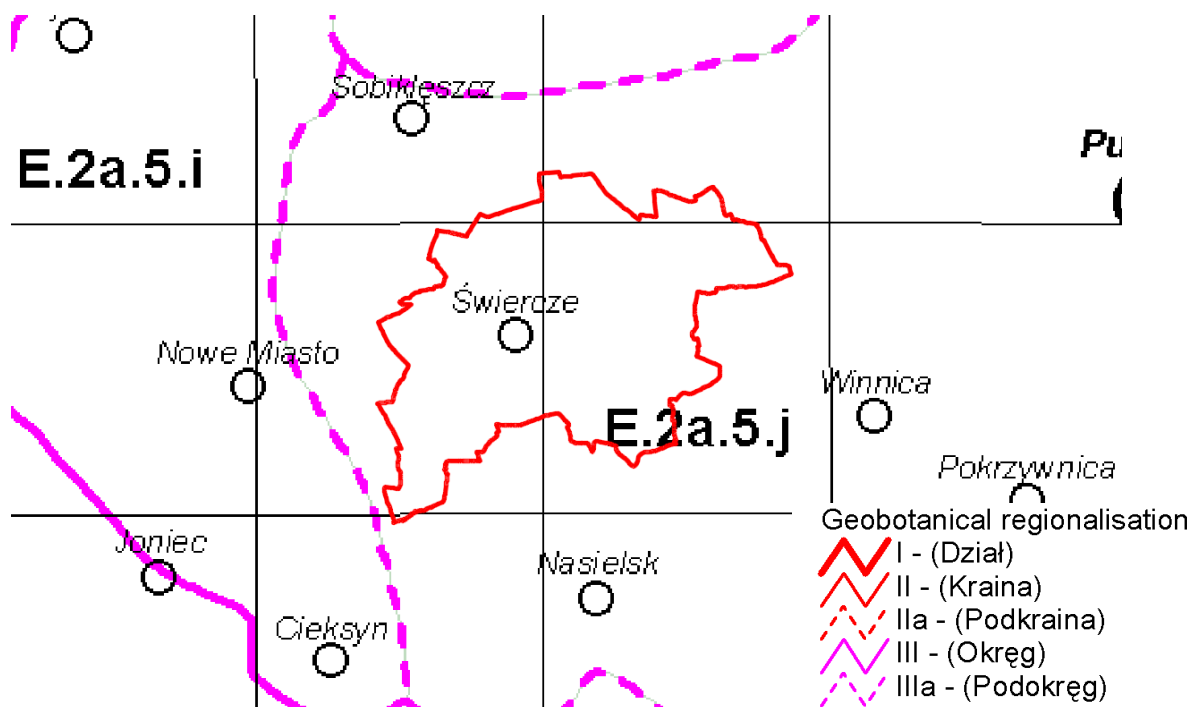
W obrębie gminy Świercze funkcjonuje system powiązań przyrodniczych bazujący na dwóch podstawowych elementach:

- ❖ kompleksach leśnych i zadrzewieniach stanowiących rejonu swobodnej migracji faunistycznej,
- ❖ dolinkach bocznych oraz obniżeniach i zagłębieniach bezodpływowych umożliwiających lokalne migracje faunistyczne oraz powiązania obiektów przyrodniczych w skali miejscowej. Ciągi te łączą się z ciągiem powiązań przyrodniczych o znaczeniu krajowym (wg koncepcji ECONET) funkcjonującym w dolinie Wkry oraz z ciągiem powiązań o znaczeniu międzynarodowym w dolinie Narwi i Wisły.

Pod względem geobotanicznym wg J. M. Matuszkiewicza obszar gminy 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 Pułtusko-Nasielskim (E2a.5.j).



Rysunek 31 Lokalizacja gminy Świercze na Mapie Regionów Geobotanicznych Polski 1: 2 500 000, wg Matuszkiewicza
Źródło: IGiPZ PAN

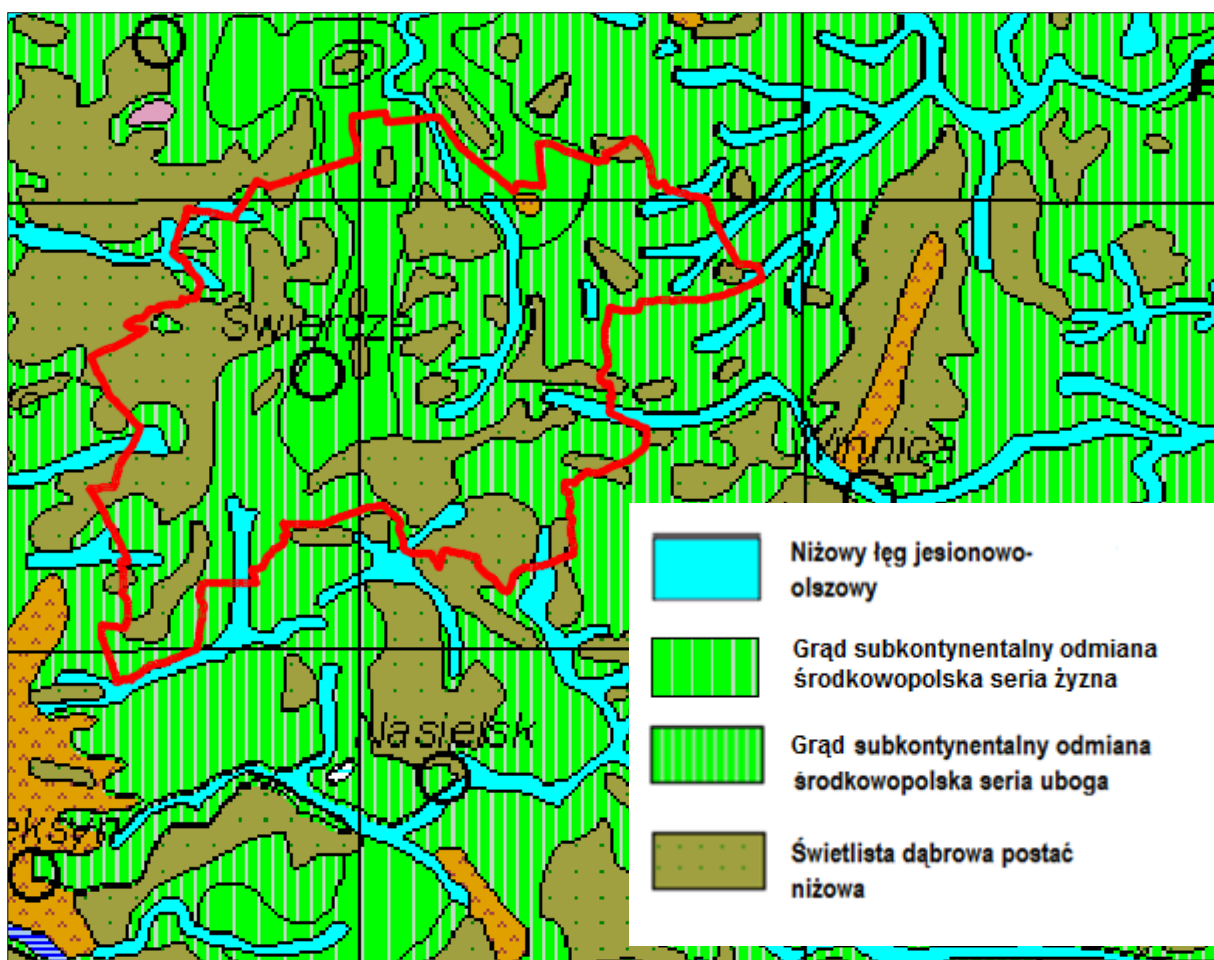
Koncepcja potencjalnej roślinności naturalnej, wprowadzona przez Tuxena (1956), zakłada, że jest to roślinność, jaka ukształtowałaby się na danym terenie, gdyby tendencje rozwojowe tkwiące w aktualnej roślinności zrealizowałyby się natychmiast i bez ograniczeń. Potencjalna roślinność naturalna opisywana 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 gminy następujące **typy potencjalnych zbiorowisk roślinnych** (Rysunek 31):

- *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.
- *Tilio-Carpinetum* – grąd subkontynentalny. Jest to wielogatunkowy las lipowo-dębowo-grabowy, stanowiący wschodnioeuropejską, subkontynentalną postać

grądu, 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 grądu 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 siedliskowym lasu mieszanego z dominacją dębów oraz stałą naturalną domieszką sosny. Runo ma najbogatszy skład florystyczny ze wszystkich krajowych zespołów leśnych.



Rysunek 32 Potencjalna roślinność Gminy Świercze

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

4.1.15 Flora

Na terenie gminy Świercze odnotowano 21 gniazd bociana białego. Były one zbudowane w miejscowościach: Bruliny, Dziarno, Gaj, Gołębie, Kowalewice Nowe i Włociańskie, Kościeszce, Klukówek, Ostrzeniewo, Sulkowo i Świeszewo. Ten wykaz może być uzupełniony przez lokalizację gniazda bociana białego w Klukowie. Bociany białe rzadko żerują na polach

uprawnnych, a więc ich obecność jest niemal równie mało prawdopodobna jak żurawi i bociana czarnego.

4.2 ZASOBY PRZYRODNICZE I WALORY KRAJOBRAZOWE ORAZ ICH OCHRONA PRAWNA

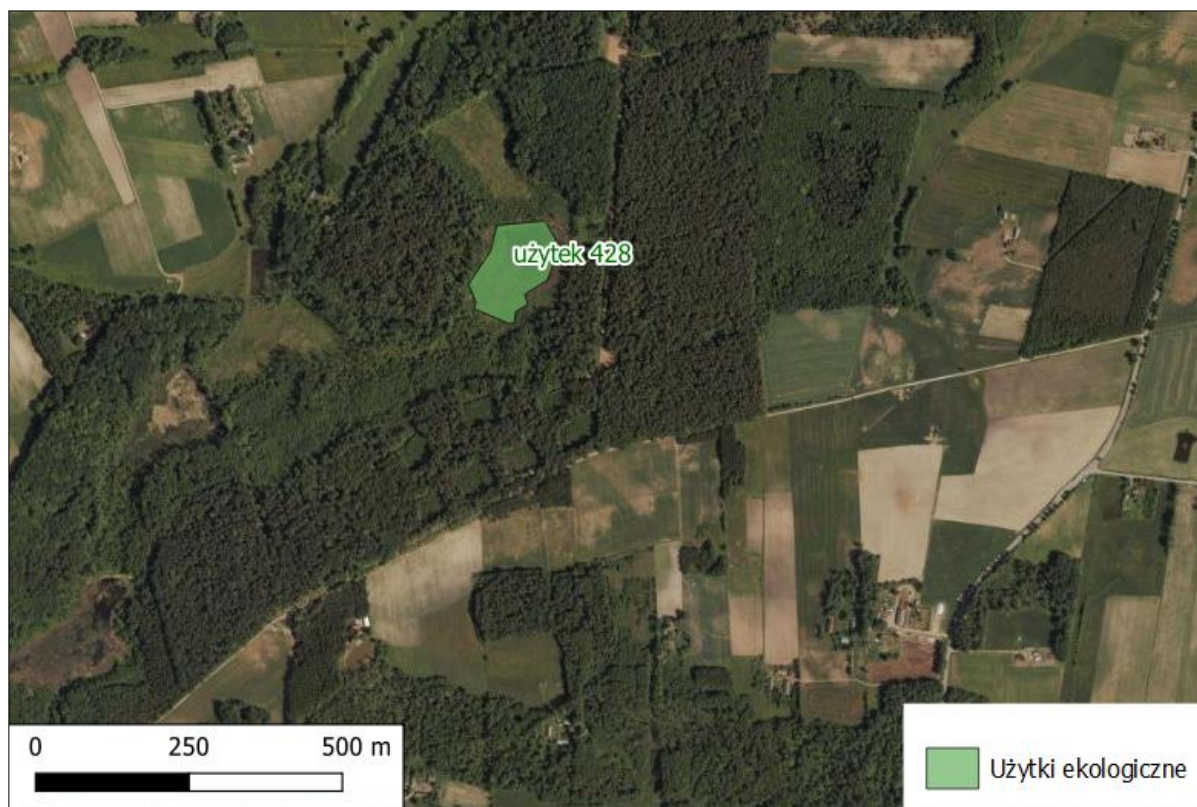
4.2.1 Obszary cenne przyrodniczo i powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Na obszarze gminy Świercze występują następujące obszary chronione, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018r. poz. 1614):

- użytek ekologiczny,
- pomniki przyrody.

Użytki ekologiczne

Na terenie gminy znajduje się użytek ekologiczny o powierzchni 1,49 ha na podstawie Rozporządzenia nr 12/96 Wojewody Ciechanowskiego z dnia 30.10.1996r. (Dz. Urz. Wojewody Ciechanowskiego Nr 30 z 30.10.1996r. poz. 106). Jest to bagno (użytek 428) położone w środkowo-wschodniej części gminy, na gruntach wsi Strzegocin, w leśnictwie Świercze oddz. 98g. Użytek 428 stanowi lokalną ostoję zwierzyny zapewniającą schronienie, lęgowiska dla ptactwa oraz pożywienie. Objęty ochroną teren – cenny przyrodniczo i krajobrazowo, jest w przeważającej części podmokły i niedostępny. Brak możliwości uprawy oraz innego wykorzystania gospodarczego sprawił, że pozostał w stanie zbliżonym do naturalnego.



Rysunek 33. Położenie użytku ekologicznego na terenie gminy Świercze
Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8 lipca 2005 r. w sprawie użytków ekologicznych, na obszarze użytku ekologicznego obowiązują obecnie następujące zakazy:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z budowa, odbudowa, utrzymywaniem, remontem lub naprawa urządzeń wodnych;
- uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- wydobywania do celów gospodarczych skal, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalna gospodarka rolna, leśna, rybacka i łowiecka;
- zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- umieszczania tablic reklamowych.

Rozporządzeniem Nr 35 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lipca 2007 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie użytków ekologicznych (Dz. Urz. Woj. Mazow. Nr 138, poz. 3651) dodano do Rozporządzenia Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8 lipca 2005 r. § 3, zgodnie, z którym „w stosunku do użytków, w ramach ochrony czynnej, w przypadku stwierdzenia negatywnych zjawisk powodujących zanikanie przedmiotu ochrony dopuszcza się działania mające na celu przywrócenie właściwego stanu ekosystemów i składników przyrody, z zachowaniem odrębnych przepisów i stosownie do przedmiotów ochrony.”

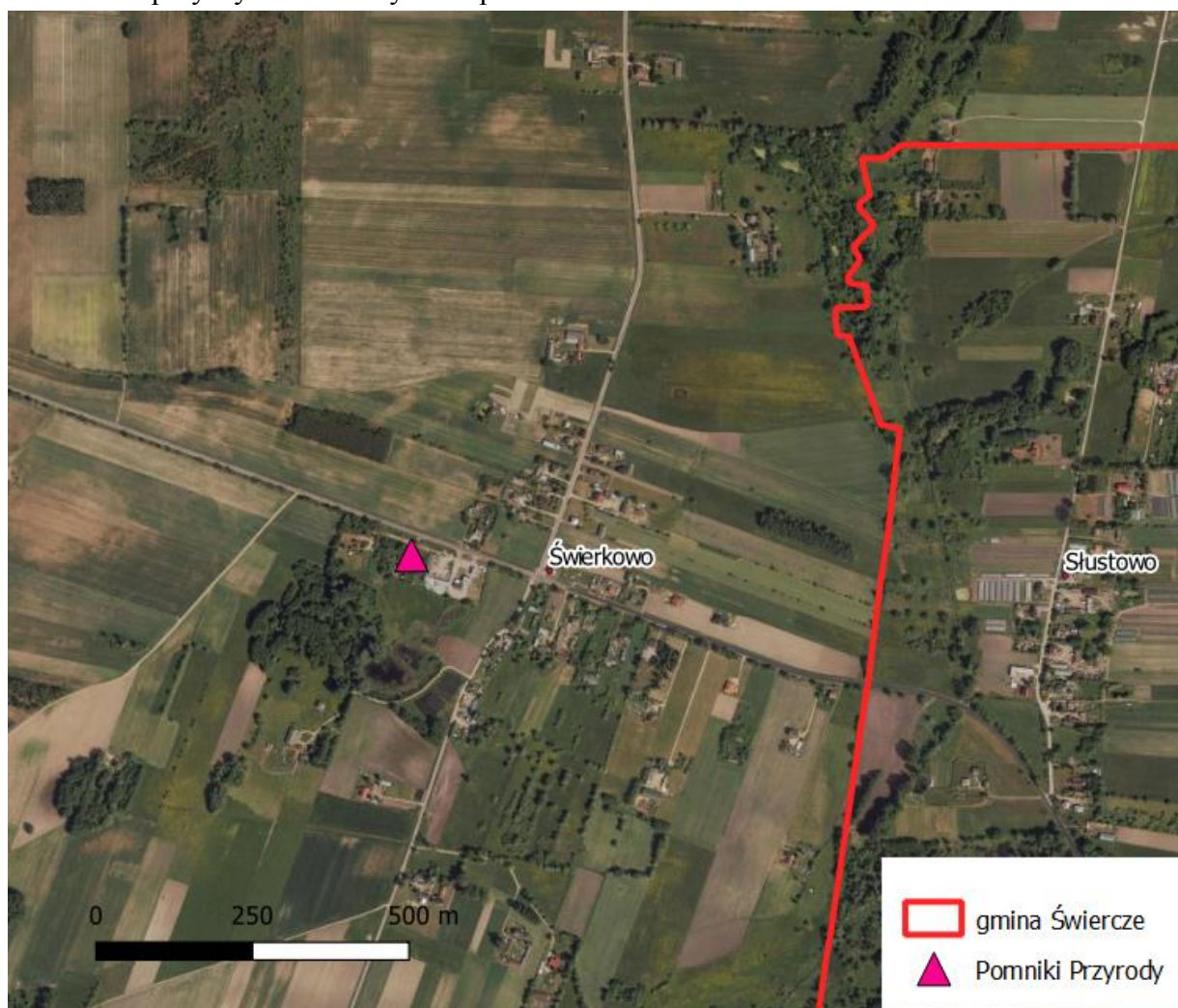
Pomniki przyrody

Zgodnie z Uchwałą Rady Gminy Świercze z dnia 29 grudnia 2009 roku Nr 171/XXX/09 za pomniki przyrody uznano drzewa oraz głaz narzutowy, w tym:

- jesion wyniosły o obwodzie na wysokości 1,3 m – 445 cm, wysokość około 28 m; dąb szypułkowy o obwodzie na wysokości 1,30 m – 465 cm, wysokość około 23 m; lipa drobnolistna z 3-ech pni o obwodzie na wysokości 1,30 m – 380 cm, wysokość około 28 m. Drzewa rosną na nieruchomości oznaczonej nr 231/3 w miejscowości Strzegocin (teren parku podworskiego),
- lipa drobnolistna (2 szt.) o obwodzie pni na wysokości 1,30 m – 540 cm i 450 cm oraz wysokości około 19, rosnących na działce oznaczonej nr 387 (przed wejściem do kościoła we wsi Strzegocin),

- 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,
- białodrzew (2 szt.) o obwodzie na wysokości 1,30 m – 510 cm i 380 cm, wysokość około 21 m, rosnących na działce oznaczonej nr 100/7 położonej we wsi Świerkowo (nad stawem w dawnym parku podworskim),
- klon srebrzysty o obwodzie pnia na wysokości 1,30 m – 480 cm, wysokość około 19 m rosnący na działce oznaczonej 100/4 położonej we wsi Świerkowo (teren dawnego parku podworskiego) w odległości 30 m od drogi Nasielsk-Nowe Miasto gmina Świercze,
- gład narzutowy o obwodzie 933 cm i wysokości 150 cm znajdujący się na działce oznaczonej nr 56/4 położonej we wsi Gaj będącej własnością Gminy Świercze.

Zgodnie z Uchwałą Nr 235/XXXI/2014 Rady Gminy Świercze z dnia 26 czerwca 2014 r. w sprawie pozbawienia statusu pomnika przyrody pozbawiono status pomnika drzewo zwane "jesion wyniosły" położony w miejscowości Gaj nr 82/10, obręb Gaj, stanowiącej własność Gminy Świercze. Pozbawienie statusu pomnika przyrody następuje z uwagi iż drzewo obumarło z przyczyn niezależnych od posiadacza nieruchomości.



Rysunek 34. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Świercze, wieś Świerkowo

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 35. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Świercze, wieś Bruliny
Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 36. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Świercze, wieś Strzegocin
Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 37. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Świercze, wieś Gaj
Źródło: Opracowanie własne

Zielone Płuca Polski

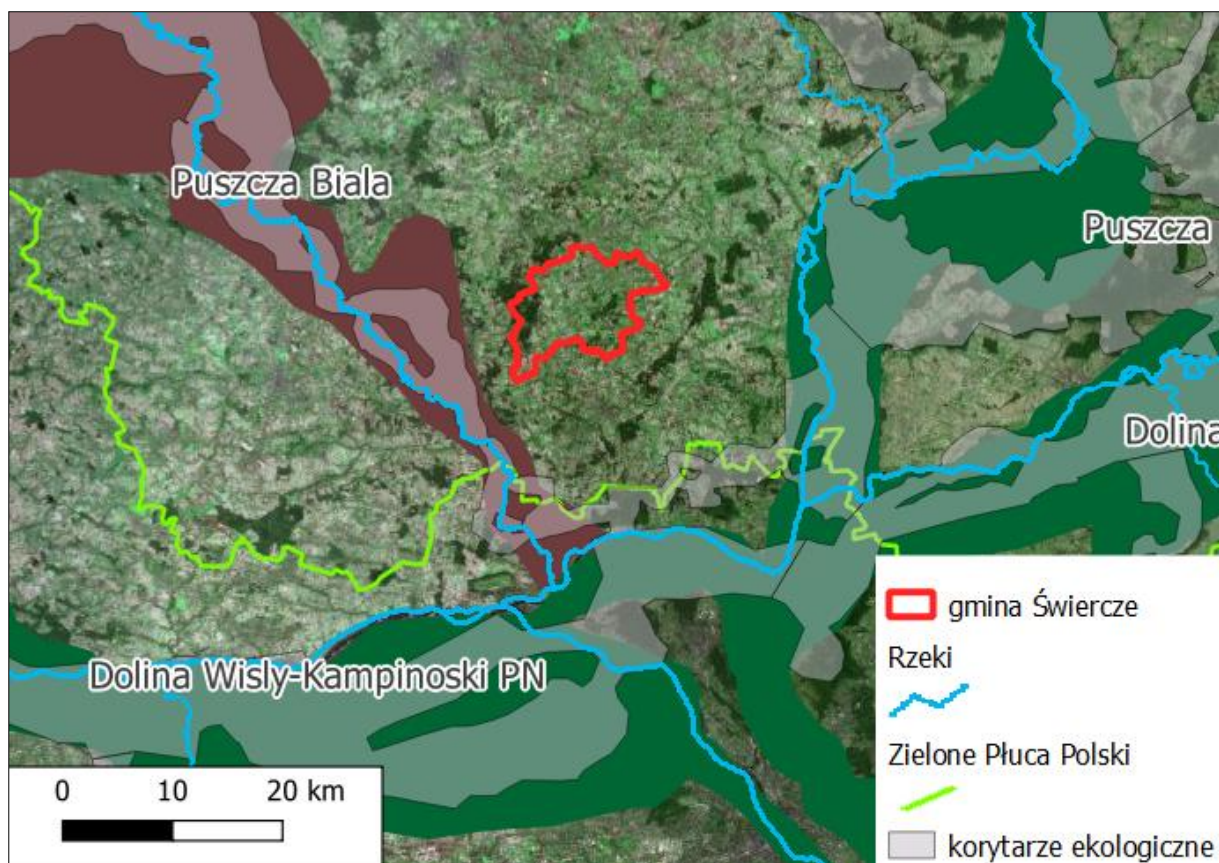
Obszar opracowania ekofizjograficznego położony jest w obszarze funkcjonalnym „Zielone Płuca Polski”, w którym jako naczelną przyjęto zasadę zrównoważonego rozwoju z uwagi na walory i potrzeby ochrony środowiska.

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.

Powiązania przyrodnicze - sieć ekologiczna ECONET

W obrębie gminy Świercze funkcjonuje system powiązań przyrodniczych bazujący na dwóch podstawowych elementach:

- kompleksach leśnych i zadrzewieniach stanowiących rejony swobodnej migracji faunistycznej,
- dolinkach bocznych oraz obniżeniach i zagłębieniach bezodpływowych umożliwiających lokalne migracje faunistyczne oraz powiązania obiektów przyrodniczych w skali miejscowej. Ciągi te łączą się z ciągiem powiązań przyrodniczych o znaczeniu krajowym (wg koncepcji ECONET) funkcjonującym w dolinie Wkry oraz z ciągiem powiązań o znaczeniu międzynarodowym w dolinie Narwi i Wisły.



Rysunek 38. Położenie gminy Świercze na tle mapy sieci ekologicznej ECONET, korytarzy ekologicznych i obszaru Zielonych Płuc Polski
Źródło: Opracowanie własne

Obszary cenne przyrodniczo podlegające ochronie

Oprócz wyżej wymienionych obszarów chronionych zgodnie z ustawą o ochronie przyrody do najważniejszych obszarów podlegających ochronie na terenie gminy należą:

- grunty wysokich klas bonitacyjnych,
- parki dworskie w miejscowościach Kowalewice Włociańskie, Strzegocin, Bruliny, Gąsiorówek,
- chroniona zlewnia rzeki Narwi,
- strefy ochronne ujęcia wody w Klukówku,
- lasy ochronne.

Chroniona zlewnia rzeki Narwi

Przeważająca część powiatu pułtuskiego objęta jest szczególną ochroną ze względu na ujęcie powierzchniowe wody w Wieliszewie dla mieszkańców Warszawy. Obszar ten obejmuje fragment zlewni rzeki Narew. Wschodnia część gminy Świercze leżąca w zasięgu zlewni chronionej tej rzeki powinna być objęta szczególną troską w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, hodowli, utylizacji odpadów, chemizacji i stosowania środków ochrony roślin. Zgodnie z Zarządzeniem Prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej z dnia 15.02.1972r.

(M.P. Nr 15, poz. 103), dla rzeki Narwi płynącej w obrębie dawnego woj. ciechanowskiego zakłada się I klasę czystości.

Na terenie Gminy został wyznaczony **System Przyrodniczy Gminy (SPG)** w celu ochrony funkcjonowania przyrodniczego – hydrologicznego, klimatycznego i biologicznego. Na obszarze SPG funkcji przyrodniczej podporządkowane są inne funkcje – takie jak produkcja rolnicza i leśna. Obszar SPG został wyodrębniony w oparciu o tereny lasów oraz dolin cieków wodnych i jest powiązany z terenami o wysokich walorach przyrodniczych poza obszarem gminy; na terenie SPG wskazuje się:

- pozostawienie obszarów w dotychczasowym ekstensywnym użytkowaniu, w tym zakaz lokalizowania nowych terenów zabudowy, za wyjątkiem niezbędnej infrastruktury technicznej oraz terenów komunikacji,
- zakaz naruszania walorów przyrodniczych i krajobrazowych,
- zakaz naruszania stosunków wodnych służących dalszemu odwodnieniu tych terenów, likwidacji wszelkich zbiorników wodnych,
- zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, w tym wydobywania kopalin, za wyjątkiem terenów eksploatacji kruszywa naturalnego wyznaczonych na rysunku Studium, prac związanych z realizacją niezbędnej infrastruktury technicznej oraz terenów komunikacji,
- w obrębie dolin rzecznych wskazane jest zachowanie istniejących łąk i pastwisk z zadrzewieniami,
- tereny leśne powinny być rozbudowywane o nowe obszary lasów, z nimi sąsiadujące,
- zakaz lokalizacji tablic reklamowych.

4.2.2 Dziedzictwo kulturowe oraz obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków

Trwałym elementem zagospodarowania terenu są zasoby dziedzictwa kulturowego świadczące o ciągłości dorobku wielu pokoleń.

Najstarsze ślady osadnictwa człowieka na obszarze dzisiejszej Gminy Świercze odnaleziono w Bylicach, jest to rdzeń mikrolityczny datowany jako mezolityczny (ok. 5 tys. lat p.n.e.). Ślady starożytnego osadnictwa znajdowano również w drodze powierzchniowych badań archeologicznych, w Wyrzykach, Klukowie, Gaju, Prusinowicach, Strzegocinie, Świeszewie i Brulinach. Domniemywać zatem należy, iż sieć osadnicza na omawianym terenie rozwijała się podobnie jak w innych terenach Mazowsza. Osiedlały się tutaj kolejno plemiona związane z kulturami: ceramiki grzebykowej, amfor kulistych i ceramiki sznurowej. Plemiona te pod wpływem przybyszów z południa zapoznawały się z hodowlą zwierząt i uprawą roli, co doprowadziło do osiadłego trybu życia.

Przełomem w dziejach było wprowadzenie chrześcijaństwa, co wiązało się ze zmianą między innymi pochówków – zgodnie z zaleceniami kościoła zmarłych nie palono a jamę grobową okładano kamieniami. Do grobów jednak zgodnie z pogańskim zwyczajem, wkładano broń, ozdoby i przedmioty codziennego użytku (ślady w Prusinowicach - X w., w Klukówku - XI w., w Świeszewie – XII w.).

W szeregu miejscowości gminy jest sporo obiektów wartych zachowania i ochrony. Jedynie niewielką ich część jest wpisano do rejestru zabytków, a większość budynków mieszkalnych z okresu przełomu wieku XIX i XX wypierana jest stopniowo przez nową zabudowę często dysharmonizującą krajobraz.

Przez teren gminy przebiegają historyczne trakty - szlak komunikacyjny Nasielsk – Pułtusk przez Strzegocin i Gąsiorowo i Nasielsk – Ciechanów przez Klukowo – Gąsocin.

Na terenie gminy występują cenne wielogatunkowe zespoły roślinności drzewiastej wymagające szczególnej ochrony w miejscowościach: Bruliny, Kowalewice Włociańskie, Strzegocin, Gaj. Dwa parki podworskie z XIX wieku znajdujące się w miejscowościach: Kowalewice Włociańskie o powierzchni 4,40 ha i Strzegocin o powierzchni 3,80 ha pozostają pod nadzorem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Gmina aby zapobiec dalszym zniszczeniom, w celu ratowania zieleni parkowej pozyskała nowych gospodarzy, którzy byli w stanie sprostać sporym wymaganiom finansowym dla ich prawidłowego zagospodarowania i renowacji, dziś obiekty te cieszą swoim zadbanym wyglądem.

Do parku w Kościeszach prowadzi aleja kasztanowcowa wyłożona zabytkowym brukiem układanym w tzw. „ pawie oko ”. Na długości 350 m. po obu stronach tej alei rośnie ponad 40 sztuk kasztanowców o obwodach od 180 do 350 cm. Objętych ochroną konserwatorską. Gmina z udziałem środków WFOŚiGW w Warszawie dokonała renowacji alei i nowych nasadzeń w miejsce obumarłych drzew.

Na terenie gminy Świercze zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (Dz. U. z 2018r. poz. 2067 z późn. zm.) znajdują się następujące obiekty wpisane do rejestru zabytków zamieszczone w tabeli.

Tabela 11. Obiekty wpisane do rejestru zabytków

Lp.	Miejscowość	Obiekt	Nr rej.	Okres powstania
1	Gąsiorowo	Zespół kościoła filialnego p.w. św. Mikołaja: - kościół drewniany - dzwonnica drewniana - drzewostan na cm. przykość.	A-127 z dn. 02.04.1962 r.	XVIIIw. 1792 r. 1887-1889
2	Gąsiorówek	Park podworski (pozostałość)	A-324 z dn. 07.04.1998 r.	koniec XIXw.
3	Klukowo	dwór murowany (ruina) (spłonął VIII 1990r.)	A-256 z dn. 14.01.1992	1923 r.
4	Kościeszce	Cmentarzysko wczesnośredniowieczne	A-194/79- 881/70WA z dn. 30.11.1970	XI w.
5	Kościeszce	Zespół podworski: - dwór murowany - pozostałości parku	A-32 z dn. 13.02.2003 r.	XIX w. poł XIX w.
6	Kościeszce	Aleja kasztanowcowa z brukową nawierzchnią	A-33 z dn. 13.02.2003 r.	
7	Kowalewice Włociańskie	Zespół podworski: - dwór murowany - park	A-171 z dn. 01.03.1976 r.	XIX-XX w. 1912 r. koniec XIX w.

8	Strzegocin	Zespół klasztorny pobernardyński: - Kościół p.w. Matki Boskiej, Szkaplerznej, murowany - klasztor murowany	A-115 z dn.19.03.1962 r.	1740 r. XVIIIw.
9	Strzegocin	Zespół podworski: - dwór murowany, - czworak murowany, - park krajobrazowy (pozost.)	A-172 z dn. 01.03.1976 r.	XIX w. 3 ćw. XIXw. XIX w.



Fot. 1. Kościół w Gąsiorowie



Fot. 2. Kościół Matki Boskiej Szkaplerznej w Strzegocinie



Fot. 3. Dwór w Kowalewicach Włociańskich



Fot. 4. Dwór w Klukowie

Na terenie gminy licznie występują stanowiska archeologiczne. Do gminnej ewidencji zabytków nieruchomych należą:

❖ **Bruliny:**

- Pozostałości parku dworskiego z k. XIX w.,
- Budynek mieszkalny nr 11, mur./drewn. z ok. 1930 r.

❖ **Klukowo:**

- cmentarz parafialny rzymsko – kat. z I poł. XIX w.,

❖ **Kowalewice Włociańskie:**

- dwór murowany z 1912 r.,

❖ **Strzegocin:**

- dom nr 73, drewniany z 1 ćw. XX w.
- dom nr 38 drewniany ok. 1900 r.
- kapliczka przydrożna z XVIII w.,
- cmentarz parafialny rzymsko-kat. z 1 poł. XX w.

❖ **Świercze:**

- ul. Pułtуска, dom nr 32 drewniany z 1 ćw. XX w.,

❖ **Wyrzyki:**

- Wiatrak drewniany z 1 ćw. XX w.

5. JAKOŚĆ ŚRODOWISKA ORAZ JEGO ZAGROŻEŃ WRAZ Z IDENTYFIKACJĄ ŹRÓDEŁ TYCH ZAGROŻEŃ

5.1 WODY PODZIEMNE

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

Podstawę oceny stanowi rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 85). Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć klas jakości wód podziemnych:

- **Klasa I** – wody bardzo dobrej jakości, w których:

- 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),
- wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka.

- **Klasa II** – wody dobrej jakości, w których:

- wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,
- 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 niezadowalającej 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.

Obszar gminy Świercze znajduje się w zasięgu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) nr 49, 50 i 54. W latach 2010-2015 na terenie gminy zlokalizowany był jeden otwór obserwacyjny nr 2543 w miejscowości Klukówek, objęty monitoringiem operacyjnym. Na podstawie badań w tym punkcie pomiarowym wody JCWPd nr 49 zaliczono do wód reprezentujących dobry stan chemiczny (klasa jakości II). Wyniki w tym punkcie pomiarowym w latach poprzednich również wykazywały dobry stan wód podziemnych **(do 2013r. – klasa III, lata 2014-2015 – klasa II).**

Badania wód podziemnych w roku 2016, w ramach monitoringu diagnostycznego wód zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu, prowadzone były na terenie województwa w 106 punktach przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, w oparciu o krajową sieć pomiarową modyfikowaną pod kątem dostosowania do wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), w odniesieniu do 16 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Jakość wód podziemnych określona została w oparciu o kryteria ustalone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85).

Tabela 12. Stan JCWPd znajdujących się na terenie gminy Świercze

JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Rok badań
49	dobry	dobry	2012
	dobry	dobry	2016
50	dobry	dobry	2012
	dobry	dobry	2016
54	dobry	dobry	2012
	dobry	dobry	2016

Źródło: <http://mjwp.gios.gov.pl>

Tabela 13. Klasy jakości punktów zlokalizowanych w poszczególnych JCWPd badanych przez PiG w 2016r.

JCWPd	Liczba punktów ogółem	Liczba punktów w II klasie	Liczba punktów w III klasie	Liczba punktów w IV klasie	Liczba punktów w V klasie	Wskaźniki decydujące o IV/V klasie punktu (numer punktu)
49	16	10	5		1	NO ₃ ^H (1503)
50	11	7	3	1		U (432)
54	9	3	4	1	1	NH ₄ (1796 / K (1619)

Jednym z głównych problemów występujących na terenie gminy Świercze, 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.

5.2 WODY POWIERZCHNIOWE

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 ekologiczny/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.

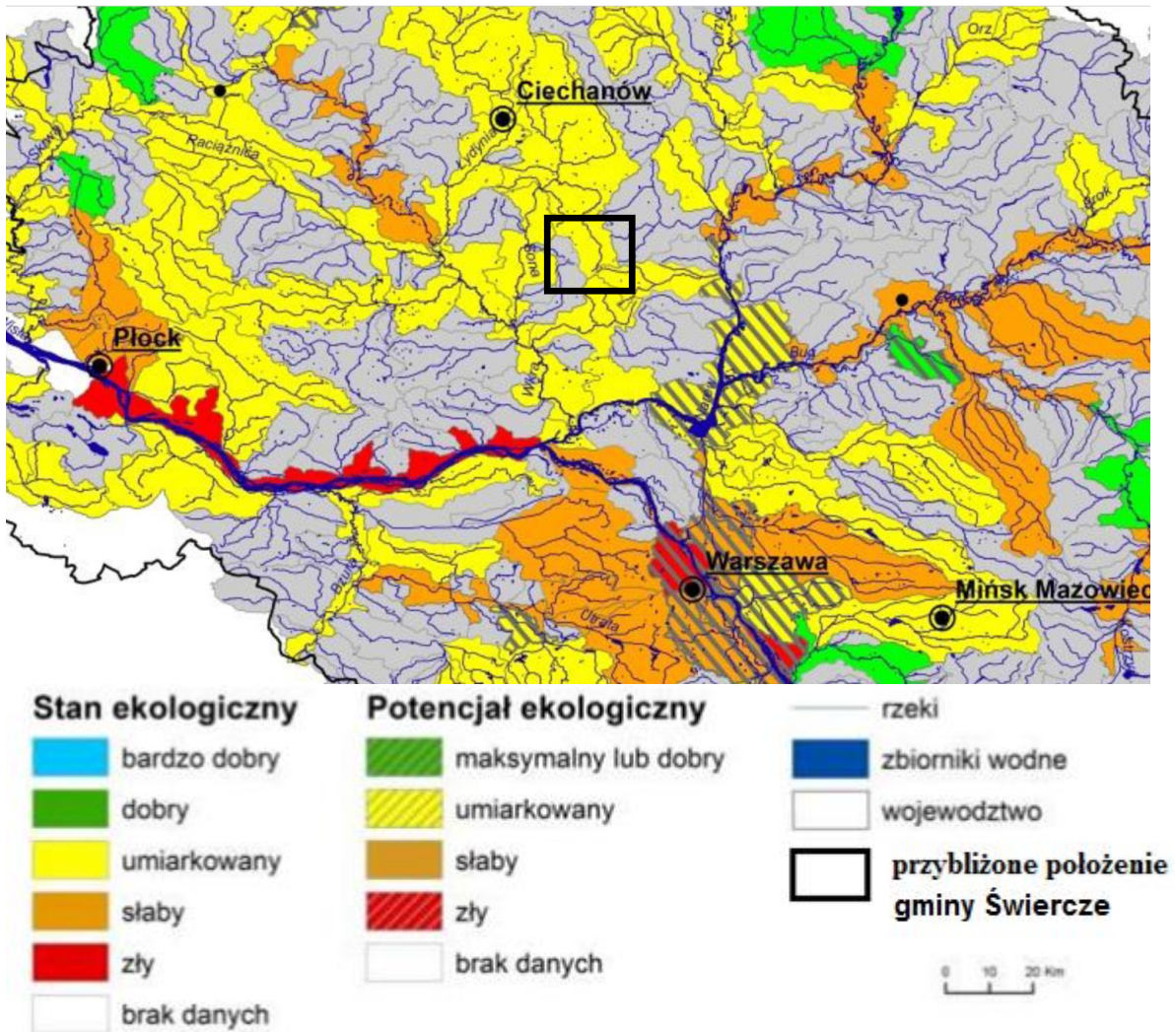
Klasyfikacji stanu chemicznego JCWP dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że JCWP jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli 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.

Tabela 14. Ocena JCWP na terenie gminy Świercze

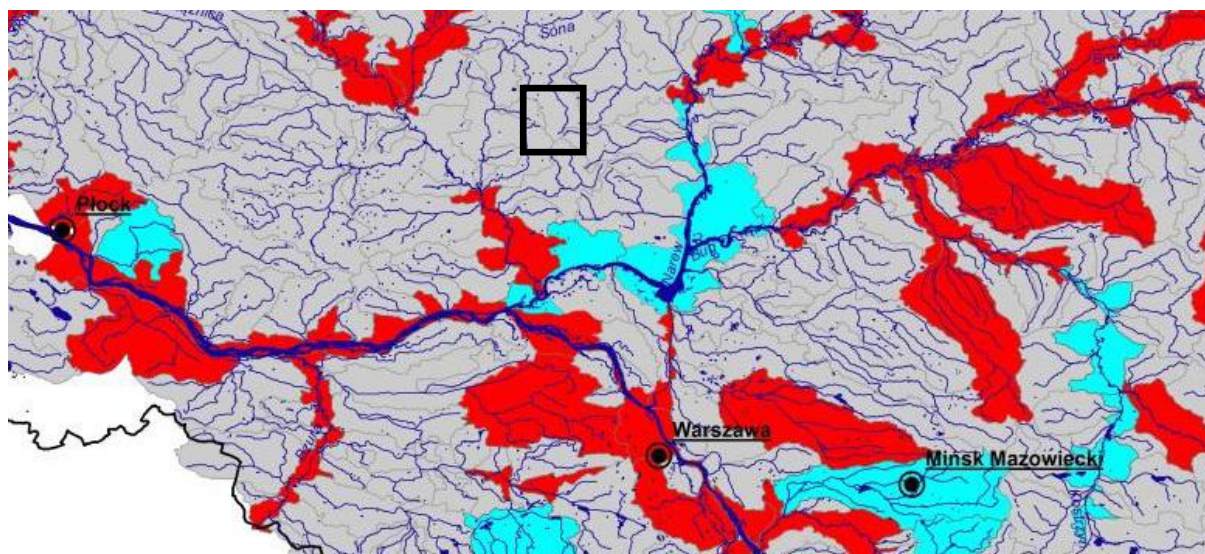
Nazwa i kod JCWP	Rok	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan
Sona od dopływu spod Kraszewa do ujścia PLRW2000242688 99	2016	III	II	PSD	Umiarkowany stan ekologiczny	Poniżej dobrego	zły
Przewodówka PLRW2000172659 689	2015	-	-	PSD	Poniżej dobrego	Poniżej dobrego	zły
Nasielna PLRW2000172689 69	2016	III	II	PSD	Umiarkowany stan ekologiczny	-	zły
Niestępówka PLRW2000172671 29	2016	II	II	PSD	Umiarkowany stan ekologiczny	-	zły

Źródło: WIOŚ, Warszawa



Rysunek 39. Ocena stanu ekologicznego JCWP rzecznych w województwie mazowieckim na podstawie badań 2011-2016

Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2016 r.



Legenda

Stan chemiczny

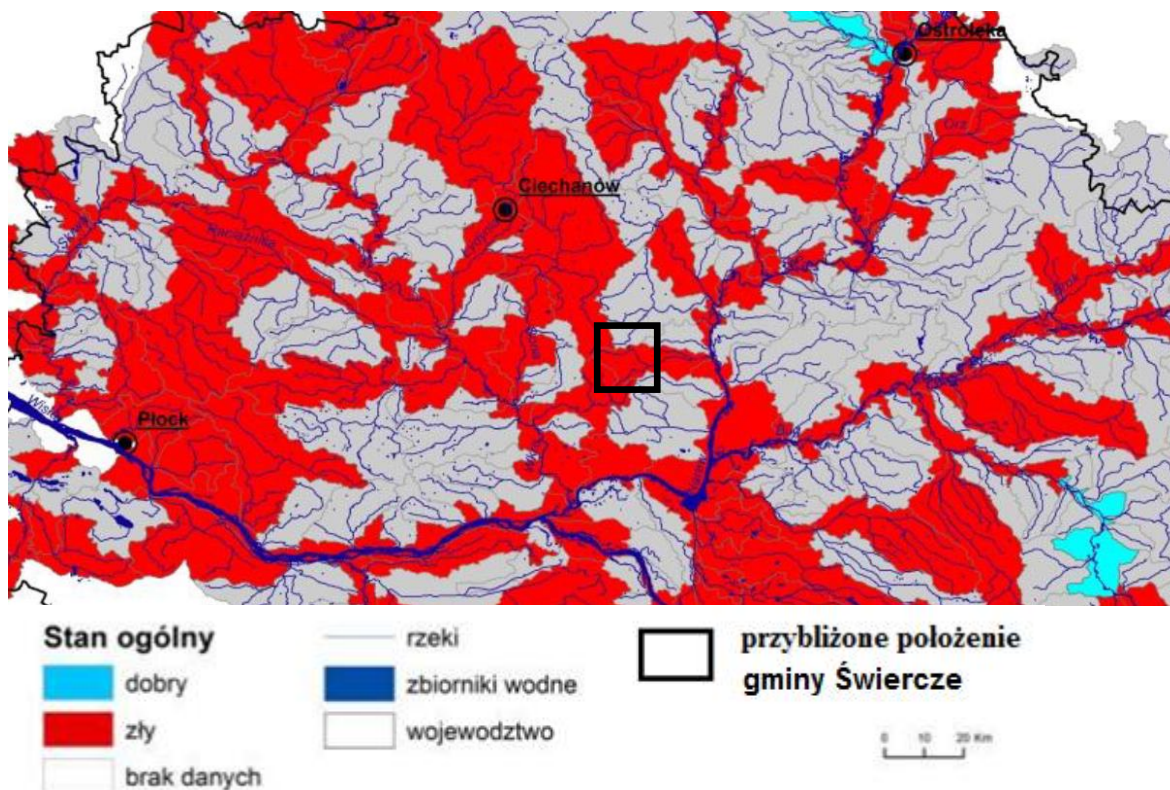
- dobry
- poniżej dobrego
- brak oceny stanu chemicznego

- rzeki
- zbiorniki wodne
- miasto
- województwo

- Przybliżona lokalizacja gminy Świercze

Rysunek 40. Wyniki oceny stanu chemicznego JCWP rzecznych w województwie mazowieckim za okres 2011-2016

Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2016 r.



Stan ogólny

- dobry
- zły
- brak danych

- rzeki
- zbiorniki wodne
- województwo

- przybliżone położenie gminy Świercze

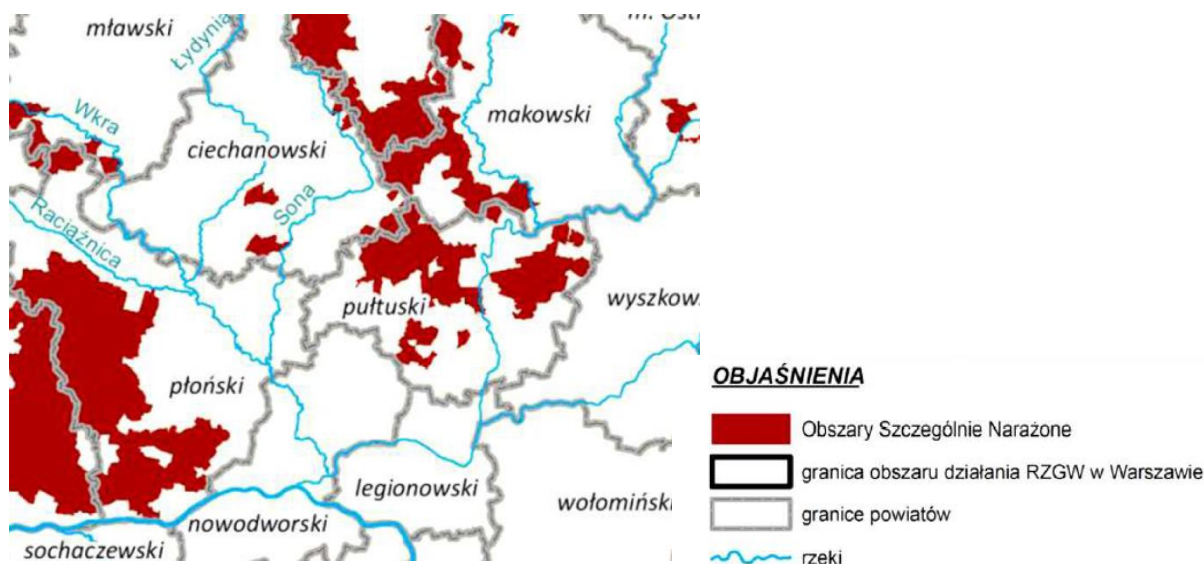
0 10 20 km

Rysunek 41. Wyniki oceny stanu JCWP rzecznych w województwie mazowieckim za okres 2011-2016

Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2016 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, Krępianka, 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 NO₃/l i max wyniosła 62,0 mg NO₃/l w ppk Golotczyzna w 2014r. W całym analizowanym okresie stężenia średnioroczne przekraczały wartość graniczną 10 mg NO₃/l, powyżej której występuje eutrofizacja wód. W zlewni dolnej Petły również notowano wysokie stężenia azotanów: 58,5 mg NO₃/l w 2010r. i 76 mg NO₃/l w 2013r. W Niestępówce max. stężenia azotanów nie przekraczały 50 mg NO₃/l – najwyższe wynosiło 25,8 mg NO₃/l w marcu 2013r., jednak stężenia średnioroczne przekraczały 10 mg NO₃/l. Zgodnie z Dyrektywą azotanową zawartość azotanów występująca w stężeniach powyżej 25 mg NO₃/l wymaga monitorowania ich co najmniej raz na 4 lata.



Rysunek 42. 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. Wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP znajdujących się na terenie gminy przedstawiono w **rozdz. 4.1.9 Wody powierzchniowe**.

Źródłem presji na środowisko wodne jest niewystarczająca sanitacja obszarów zainwestowanych. Niezsynchronizowanie 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 nieszczelne, a w krańcowych sytuacjach nie posiadają dna. Ścieki bytowe z tych zbiorników niejednokrotnie wywożone są do lasów, cieków wodnych lub na pola.

Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w Ostrzeniewie odbiera ścieki dowożone samochodami asenizacyjnymi i z sieci kanalizacji sanitarnej, której długość wynosiła 7,99 km, podłączonych było 195 podmiotów w tym 187 gospodarstw domowych (784 mieszkańców), co stanowiło ok. 17% ogółu mieszkańców gminy. W 2018 roku oczyszczonych zostało 56 964 m³ ścieków, w tym ścieków dowożonych 24 753 m³.

Innym źródłem zanieczyszczeń wód mogą być dzikie wysypiska zlokalizowane w sąsiedztwie osiedli mieszkaniowych, w lasach oraz w okolicach rzek. Odpady tam gromadzone mogą zawierać odpady niebezpieczne. Wpływ na jakość wód mogą również wody opadowe pochodzące z powierzchni utwardzonych, np. obiektów produkcyjnych, parkingów, 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.

5.3 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 Gminie Świercze 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 gmin. 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 chlorowodór, 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 i pył drobny poniżej 10 mikrometrów (PM10). 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.

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, pyłu zawieszonego PM₁₀, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiają sklasyfikowanie strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031). Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomów celów długoterminowych dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

W województwie mazowieckim klasyfikację wykonano w 4 strefach: aglomeracji warszawskiej, mieście Płock, mieście Radom i w strefie mazowieckiej. Gmina Świercze znajduje się na terenie strefy mazowieckiej.

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Mazowieckim. Raport za rok 2017* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, dla strefy mazowieckiej przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 15. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													
			SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5 ¹⁾	PM2,5 ²⁾	Pb ³⁾	As ³⁾	Cd ³⁾	Ni ³⁾	B(a)P ³⁾	O ₃ ³⁾	O ₃ ⁴⁾
1	aglomeracja warszawska	PL1401	A	C	A	A	C	C	C1	A	A	A	A	C	A	D2
2	miasto Plock	PL1402	A	A	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	D2
3	miasto Radom	PL1403	A	A	A	A	C	C	C1	A	A	A	A	C	A	D2
4	strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	C	C1	A	A	A	A	C	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2017.

- 1) wg poziomu dopuszczalnego faza I,
- 2) wg poziomu dopuszczalnego faza II,
- 3) wg poziomu docelowego,
- 4) wg poziomu celu długoterminowego.

Wynik oceny strefy mazowieckiej za rok 2017, w której położona jest gmina Świercze wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- ołowiu,
- benzenu,
- tlenku węgla,
- arsenu,
- kadmu,
- niklu.

Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, dla strefy mazowieckiej wskazała, iż przekroczone zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM2.5,
- pyłu PM10,
- ozonu,
- benzo(a)pirenu.

Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów dotyczących ochrony roślin obejmuje w przypadku województwa mazowieckiego tylko strefę mazowiecką. Obszary na których dokonuje się oceny muszą m.in. znajdować się ponad 20 km od Warszawy oraz ponad 5 km od innych obszarów zabudowanych, głównych dróg i instalacji przemysłowych.

Tabela 16. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony roślin

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie			
			SO ₂	NO _x	O ₃ (AOT40)	
					poziom docelowy	poziom celu długoterminowego
1	strefa mazowiecka	PI1404	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2017.

- **dwutlenek siarki** – wartości stężeń średniorocznych dla dwutlenku siarki na wszystkich stacjach zlokalizowanych w obszarach monitorujących wpływ zanieczyszczenia powietrza tym zanieczyszczeniem na rośliny, mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego (3 stanowiska pomiarowe). Wartości stężeń dla pory zimowej również mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego, stąd też strefę mazowiecką zaliczono do klasy A.
- **tlenki azotu** – poziomy stężenie tlenków azotu oceniane dla kryterium ochrony roślin monitorowane były na 3 stanowiskach pomiarowych w województwie. Wartości stężeń średniorocznych dla NO_x zostały dotrzymane, w związku z tym strefa mazowiecka otrzymała klasę A.
- **ozon** – wartości współczynnika AOT40 określonego na podstawie pięcioletnich pomiarów (2012-2016) z okresu wegetacyjnego (maj-lipiec) w strefie mazowieckiej zostały dotrzymane. Współczynnik AOT40, obliczony jako średnia z okresu pięciu lat na 3 stanowiskach pomiarowych, mieścił się poniżej poziomu docelowego. W przypadku strefy mazowieckiej tylko modelowanie matematyczne wskazało przekroczenie poziomu docelowego, ale zgodnie z wytycznymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska nie może to być podstawą do zakwalifikowania jej do klasy C w tym zakresie. W wyniku analiz przeprowadzonych w ramach rocznej oceny jakości powietrza za 2016 r. strefa mazowiecka otrzymała klasę A.
Poziom celu długoterminowego dla kryterium ochrony roślin, który ma być osiągnięty do 2020 r., na wszystkich stanowiskach pomiarowych nie został dotrzymany. Stąd cały obszar województwa z wyłączeniem miast nie spełnia ww. kryterium. Strefa mazowiecka otrzymała klasę D2.

Tabela 17. Statystyki wyników modelowania matematycznego imisji dla wybranych zanieczyszczeń powietrza

Gmina	Typ gminy	Uśrednione dla obszaru gmin i dzielnic Warszawy wartości				
		PM10 rok	PM2,5 rok	B(a)P rok	NO ₂ rok	SO ₂ rok
Świercze	wiejska	19,3	15,5	1,2	6,8	2,2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2017.

Do obszarów problemowych w zakresie powietrza atmosferycznego na terenie gminy Świercze należą:

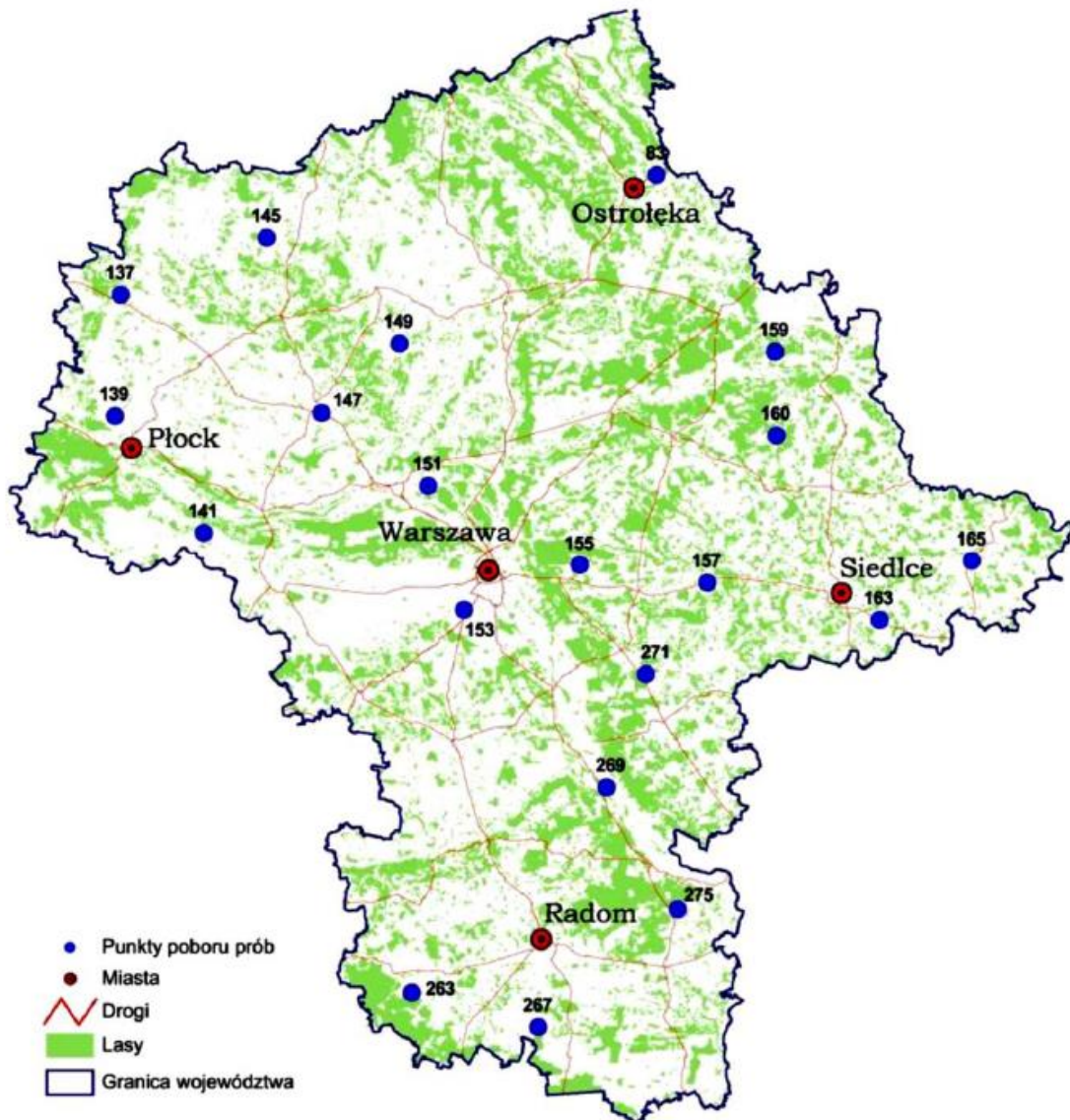
- wykorzystywanie paliwa wysokoemisyjnego;
- dominacja przestarzałego systemu grzewczego budynków; w dużym stopniu źródłami ogrzewającymi budynki są systemy grzewcze takie jak piece węglowe starego typu.
- wysoki wiek wielu budynków, które posiadają przestarzałe rozwiązania mające na celu oszczędność 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 będąca na wyposażeniu mieszkańców (trudność z jej ograniczeniem ze względu na brak transportu miejskiego).
- niski udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym Gminy.

W listopadzie 2018 r. zamontowane zostały dwa czujniki pomiaru zanieczyszczenia powietrza dla pyłu PM10 i PM 2,5 na budynkach szkół w Świerczach i Strzegocinie. Dane z czujników przesyłane są na platformę internetową Airly oraz są dostępne na stronie www gminy. Niestety potwierdziła się bardzo zła jakość powietrza w okresie zimowym gdy mieszkańcy korzystają z palenisk domowych średnie przekroczenia sięgały 150-200% norm w godzinach wieczornych 18-23, a maksymalne sięgały nawet 500-600%.

5.4 GLEBY

Monitoring jakości gleb w rejonie gminy Świercze prowadzonych jest w ramach oceny jakości gleb użytkowanych rolniczo, która przeprowadzana jest w cyklach 5-letnich przez IUNG Puławy oraz w ramach badań prowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą z siedzibą w Warszawie. Zadanie to ma na celu śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka w określonych przedziałach czasu.

W latach 2010-2012 oraz 2015-2017 Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach przeprowadził na terenie Polski badania monitoringowe chemizmu gleb ornych. Badania zostały przeprowadzone m.in. w 20 punktach pomiarowych województwa mazowieckiego.



Rysunek 43. Rozmieszczenie punktów pomiarowo – kontrolnych na terenie województwa mazowieckiego
Źródło: Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012 oraz 2015-2017 (raport końcowy),
Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

Szczegółowe dane dot. poszczególnych punktów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 18. Wyniki pomiarów profili zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego

Profil	Miejscowość	Gmina	Typ	Kompleks	Klasa bonitacyjna
83	Laskowiec	Rzekuń	gleby rdzawe	7	VI
137	Studziniec	Sierpc	gleby płowe	4	IIIb
139	Biała	Stara Biała	gleby rdzawe	6	V
141	Jamno	Słubice	gleby płowe	4	IIIb
145	Liberadz	Szreńsk	gleby płowe	4	IIIb
147	Siedlin	Płońsk	czarne ziemie zdegradowane	2	IIIb
149	Skrobocin	Sońsk	gleby brunatne kwaśne	6	IVb
151	Janówek Pierwszy	Wieliszew	gleby brunatne wylugowane	2	IIIa
153	Michałowice Wieś	Michałowice	gleby rdzawe	5	IVb
155	Długa Szlachecka	Halinów	gleby rdzawe	7	VI
157	Kaluszyn	Kaluszyn	gleby rdzawe	6	V
159	Zawisty Podlesne	Małkinia Górna	gleby bielcowe	5	IVa
161	Wrotnów	Miedzna	gleby płowe	5	IVa
163	Zdany	Zbuczyn	gleby brunatne kwaśne	6	IVb
165	Świnarów	Łosice	gleby płowe	2	IIIa
263	Borkowice	Borkowice	gleby brunatne wylugowane	2	IIIb
267	Polany	Wierzbica	gleby płowe	4	IIIb
269	Magnuszew	Magnuszew	mady brunatne	2	IIIa
271	Gocław	Piława	gleby płowe	4	IVa
275	Garbatka- Letnisko	Garbatka- Letnisko	gleby rdzawe	6	V

Objaśnienia:

Kompleksy rolniczej przydatności gleb : 1- pszenney bardzo dobry, 2- pszenney dobry, 3- pszenney wadliwy, 4- żytni bardzo dobry (pszenno-żytni), 5- żytni dobry, 6- żytni słaby, 7- żytni bardzo słaby (żytnio-łubinowy), 8- zbożowo-pastewny mocny, 9- zbożowo-pastewny słaby, 10- pszenney górski, 11- zbożowy górski, 12- owsiano-ziemniaczany górski, 13- owsiano-pastewny górski, 14- gleby orne przeznaczone pod użytki zielone
Klasa bonitacyjna: I- gleby orne najlepsze, II- gleby orne bardzo dobre, IIIa- gleby orne dobre, IIIb- gleby orne średnio dobre, IVa- gleby orne średniej jakości, lepsze, IVb- gleby orne średniej jakości, gorsze, V- gleby orne słabe, VI- gleby orne najslabsze, VIz- gleby orne najslabsze, trwale za suche lub za mokre³⁵

Źródło: www.gios.gov.pl/chemizm_gleb

Wg danych z ostatnich pomiarów wykonanych w 2010 r. wynika iż pod względem rolniczej przydatności gleby województwa wykazują duże zróżnicowanie, z wyraźną przewagą kompleksów słabej i średniej jakości. Najbardziej wartościowe gleby (kompleksy przydatności rolniczej 1–3) stanowią około 20% powierzchni województwa mazowieckiego.

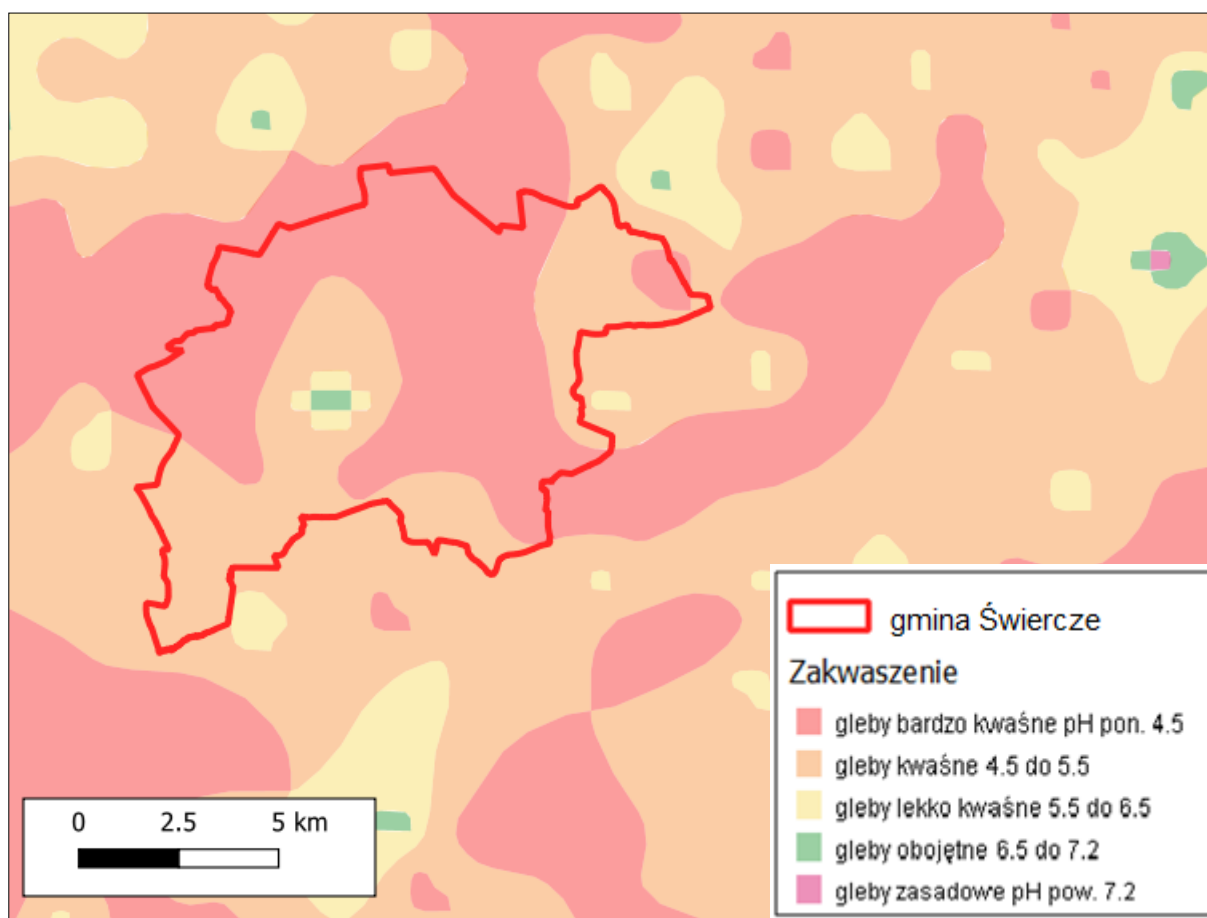
Z uwagi na fakt, iż przeważająca część gminy Świercze to tereny uprawne, istotny wpływ na środowisko glebowe ma rolnictwo. Wynika to z faktu, iż obejmuje ono swoim oddziaływaniem duży obszar i powoduje zasadnicze zmiany w środowisku naturalnym.

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 (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 odgrywiają warunki naturalne np. geologiczne (znaczny 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.



Rysunek 44. Położenie Gminy Świercze na tle mapy zakwaszenia gleb

Źródło: <http://msip.wrotamazowska.pl/>

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 wpływom powierzchniowym 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.

5.5 PROMIENIOWANIE NIEJONIZUJĄCE

Źródła pola elektromagnetycznego można podzielić na naturalne występujące w przyrodzie oraz sztuczne, które powstają wraz z rozwojem przemysłu w tym telekomunikacji.

Głównymi instalacjami emitującymi pola elektromagnetyczne są:

- linie przesyłowe wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe,
- instalacje radiokomunikacyjne, takie jak: stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiowe i telewizyjne.

Zaopatrzenie w energię elektryczną odbiorców na terenie gminy, odbywa się z GPZ 110/15 kV w Nasielsku i Pułtusku, zasilanych napowietrzną linią przesyłową WN 110 kV Dębe - Nasielsk w kierunku Ciechanowa. Linia ta przebiega na obszarze gminy na długości ok. 6,0 km przez obszar wsi: Gołębie, Bruliny, Klukowo, Klukówek i Wyrzyki.

Energia elektryczna rozprowadzana jest do odbiorców poprzez rozdzielczą sieć linii napowietrznych średnich napięć 15 kV oraz stacje transformatorowe 15/0,4 KV i sieć odbiorczą niskiego napięcia 220/380 V.

Sieci i urządzenia elektroenergetyczne są własnością Energa Operator S.A., którego działania polegają przede wszystkim na utrzymaniu ciągłości dostaw energii, konserwacji linii i urządzeń, rozbudowie sieci. W celu zmniejszenia awaryjności układu konieczna jest sukcesywna modernizacja sieci, wymiana linii i rozbudowa sieci stacji transformatorowych w celu zmniejszenia długości odbiorczych linii niskich napięć.

Obiekty i urządzenia telekomunikacyjne na terenie gminy są własnością Telekomunikacji Polskiej S.A. Obszar gminy obsługuje automatyczna centrala cyfrowa w Świerczach. Obecnie kablowa sieć telefoniczna poprzez automatyczną centralę w Świerczach umożliwia obsługę abonentów w większości wsi w gminie. Sieć ta jednak posiada w wielu miejscach ograniczone możliwości dostępu do Internetu.

W zakresie telefonii komórkowej na terenie gminy działają dwie stacje bazowe: Centertel w Świerczach i T-Mobile w Klukówku.

Dostęp do Internetu udostępnia również lokalna firma Telefonía Mazowiecka RAXEL posiadająca na terenie gminy swoje przekaźniki umożliwiające dostęp bezprzewodowy.

Zagrożenia promieniowaniem niejonizującym mogą być także spowodowane przez urządzenia radiokomunikacyjne, które wytwarzają pola elektromagnetyczne w zakresie częstotliwości od 0,003 do 300 000 MHz. Do urządzeń takich należą między innymi stacje bazowe telefonii komórkowej. Maszty wsporcze (także kominy), u szczytu których montuje się anteny nadawcze cyfrowej telefonii komórkowej promieniują energię elektromagnetyczną o częstotliwościach od 450 do 1800 MHz. Moc anteny jest niewielka, rzędu 40, 60dBm (120, 180mW) Z reguły, na jednym maszcie umieszcza się kilka takich anten. Uwarunkowanie te powodują, że zagrożenie promieniowaniem niejonizującym przy powierzchni ziemi nie występuje i to zarówno tuż przy maszcie, jak i w większych odległościach.

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola.

Na terenie gminy Świercze nie prowadzono badań monitoringowych dla pól elektromagnetycznych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Jedynie w 2011 r. oraz w 2014 r. badania takie prowadzono na terenie powiatu pułtuskiego: w Pułtusku oraz w miejscowości Zambski Kościelne. Jak wynika z badań, nie wykazały one przekroczenia poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w punktach pomiarowych. Poziom pól nie przekraczał 0,2 V/m (przy 7,0 V/m wartości dopuszczalnej).

5.6 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 gminy Świercze jest hałas komunikacyjny, do którego zalicza się hałas drogowy. 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.

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, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze gminy Świercze kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Na analizowanym obszarze działalność prowadzi wiele średnich i mniejszych przedsiębiorstw i to one stanowią źródło niekontrolowanej emisji hałasu. Natomiast większe przedsiębiorstwa posiadają uregulowany

stan prawny i czynią starania w kierunku zmniejszenia lub całkowitego wyeliminowania uciążliwości związanych z ich działalnością.

Działanie zakładów 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 zakładu.

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 zakładów na terenie gminy Świercze pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku.

❖ *rolnictwo*

Kolejnym źródłem hałasu na terenie Gminy 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, ciągniki rolnicze, kosiarki rolnicze, śrutowniki, dmuchawy do zboża i inne. Wysoka emisja dźwięków ma tutaj dwójakie 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 której odbywa się ruch tranzytowy.

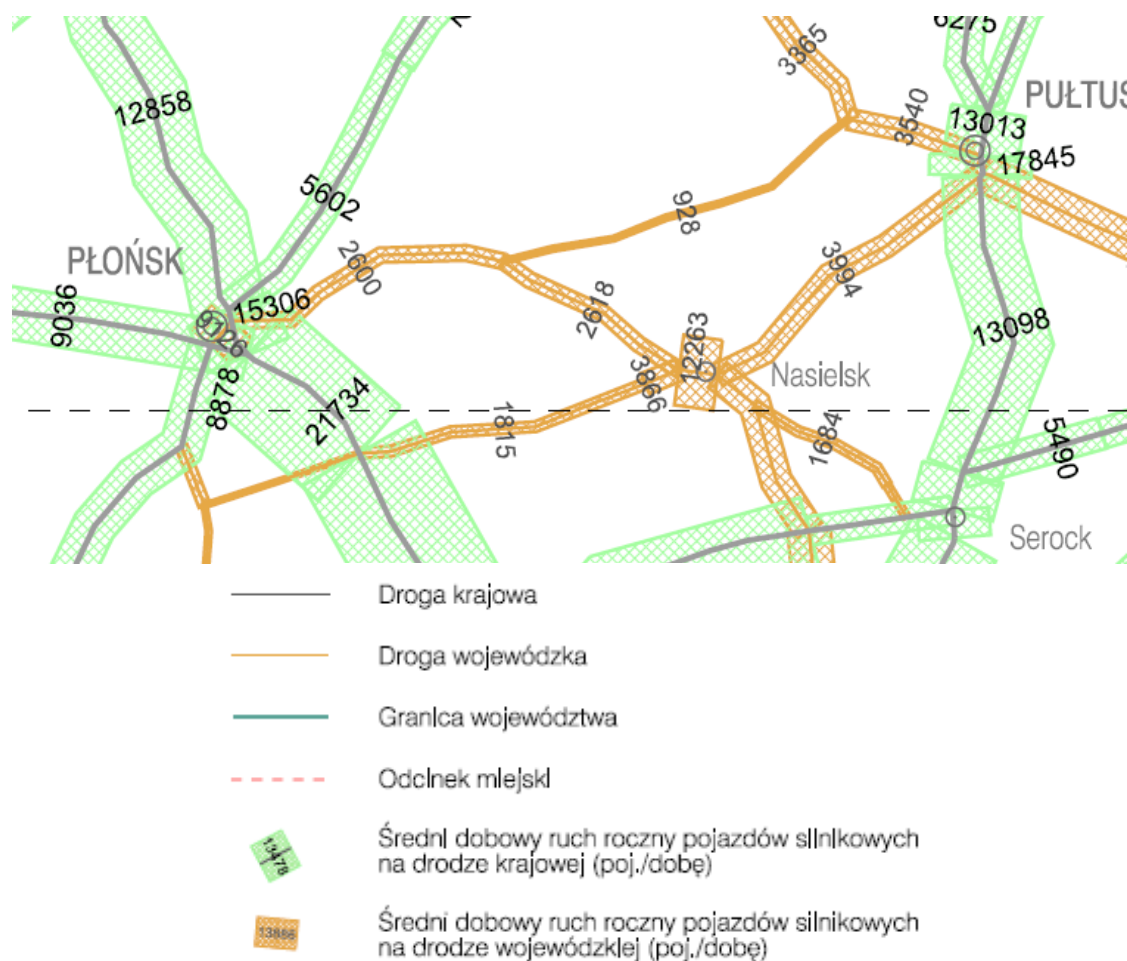
W 2015 r. przeprowadzono pomiary dróg krajowych i wojewódzkich Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego. Generalny pomiar ruchu posłużyć może pośrednio do oceny

narażenia na hałas ze źródeł komunikacyjnych na danym obszarze. Pomiary przeprowadzane są co 5 lat. W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat zbadanego ruchu kołowego. Pomiary te mogą w sposób pośredni przybliżyć oddziaływanie hałasu na teren gminy.

Tabela 19. Średni dobowy ruch pojazdów na terenie dróg tranzytowych przebiegających przez teren gminy Świercze

Odcinek pomiarowy	Razem SDRR	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Ciężarowe	Autobusy	Ciągniki rolnicze
Nowe Miasto-Strzegocin-Przewodowo-Parcele	928	20	815	48	26	11	8
Nowe Miasto - Nasielsk	2618	45	2214	204	139	8	8

Źródło: www.gddkia.gov.pl



Rysunek 45. Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 roku

Źródło: www.gddkia.gov.pl

5.7 ZAGROŻENIE LASÓW

Do zagrożeń siedlisk leśnych na terenie gminy Świercze należą:

- zanieczyszczenia środowiska - zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego może niszczyć tkanki roślin lub wpływać na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyka on drzew iglastych.
- pożary – źródłem pożarów lasów z uwagi na rolniczy charakter Gminy może być wypalanie traw. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna. Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru zaleca się przeprowadzanie akcji mających na celu edukację ludności w zakresie przeciwdziałania pożarom.
- szkodniki oraz pasożyty – choroby wywoływane przez owady oraz grzyby stanowią duże zagrożenie dla terenów leśnych zwłaszcza, że w dalszym ciągu ich duża część to monokultury, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. Zapobiega się temu zjawisku poprzez wprowadzanie do zalesień domieszek innych gatunków drzew.

5.8 POTENCJALNE ZAGROŻENIA DLA BIOCENOZ

Występująca flora na omawianym obszarze może być poddawana następującym zagrożeniom i degradacji:

- wypalanie traw i osuszanie terenów,
- zmiana łąk kośnych i pól na monokultury roślin pastewnych i zbożowych,
- nadmierne przeznaczanie terenów pod zabudowę i na cele rekreacji,
- wycinanie i niszczenie kompleksów leśnych,
- zanieczyszczenia powiązane z ruchem komunikacyjnym,
- zanieczyszczenia rzek,
- melioracje odwadniające, nawożenie mineralne i stosowanie herbicydów, zaniechanie upraw.

Głównym zagrożeniem dla gatunków roślin jest zmiana charakteru ich siedlisk. Ochrona terenów zieleni jest obowiązkiem gmin, które podejmują działania w kierunku rozwoju tych terenów. Rygorom ochronnym poddane są zadrzewienia, tereny cenne przyrodniczo, co korzystnie wpłynie na poprawę struktury przyrodniczej.

Spośród przyczyn powodujących spadek zasobności roślinności segetalnej należy wymienić: melioracje odwadniające, nawożenie mineralne i stosowanie herbicydów, zaniechanie upraw, rozwój budownictwa i inwestycji turystyczno-rekreacyjnych.

Największym zagrożeniem dla świata zwierząt są zmiany środowiskowe wywołane gospodarczą działalnością człowieka, zmierzającą do coraz lepszego wykorzystania gruntów. Wiąże się to często ze zmianą charakteru siedlisk, a co ma istotny wpływ na liczbę gatunków i stan liczebny populacji zwierząt. Inne zagrożenia dla świata zwierzęcego, występującego w otoczeniu gminy Świercze to kłusownictwo oraz wypalanie traw.

Zagrożeniem dla świata zwierząt jest także ograniczanie naturalnych siedlisk poprzez proces fragmentacji naturalnego środowiska. Kolejnym zagrożeniem jest wprowadzanie barier ekologicznych. Szlaki komunikacyjne wpływają na rozmieszczenie roślin i zwierząt. Drogi są zagrożeniem dla poszczególnych gatunków zwierząt, szczególnie dla płazów i ssaków. Dla zwierząt wodnych, ryb, ptaków, a także dla gatunków gadów i płazów występujących na omawianym obszarze poważnym zagrożeniem mogą być:

- zanieczyszczenia rzek (ściekami bytowymi i gnojowicą),
- nieprawidłowe stosowanie środków ochrony roślin i nawozów (szczególnie w rejonie rzek).

W ramach ochrony dzikich zwierząt należy zwrócić uwagę na potrzebę dokarmiania zwierząt w okresach długich i intensywnych opadów śnieżnych oraz utrzymujących się mrozów.

Celem podstawowym funkcjonowania obszarów chronionych powinno być stworzenie realnych możliwości zabezpieczenia najbardziej wartościowych pod względem różnorodności biologicznej obszarów.

W celu ochrony różnorodnych ekosystemów na terenie gminy Świercze należy oraz spotykanej w nich różnorodnej flory i fauny należy podjąć następujące cele i zadania:

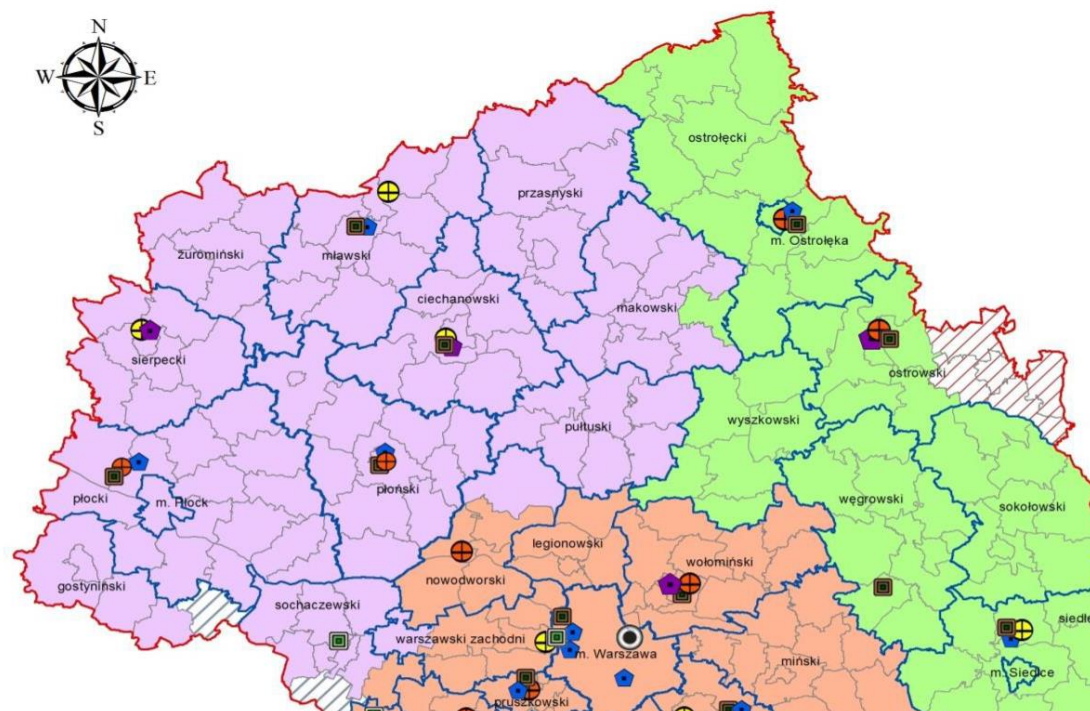
- wdrożenie proponowanych obiektów i obszarów chronionych na mocy przepisów ustawy o ochronie przyrody – w ramach Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych (ESOCh), poprzez utworzenie projektowanego rezerwatu przyrody, powołanie pomników przyrody, propozycji użytków ekologicznych, stanowisk dokumentacyjnych, bieżące zgłaszanie uwag i wniosków, udział w konsultacjach,
- utworzenie nowych form ochrony przyrody,
- kreowanie wspólnej polityki ochrony przyrody dolin rzecznych oraz ich dopływów, korytarzy ekologicznych o randze regionalnej, tereny zieleni łąkowej,
- koncepcja rekreacyjno - wypoczynkowego zagospodarowania terenów przywodnych w dolinach rzeki wraz z dopływami,
- koordynacja rozwoju sieci tras i ścieżek rowerowych,
- wsparcie organizacyjne rekultywacji i rewitalizacji przeobrażonych i zdegradowanych terenów,
- promocja rozwoju rolnictwa ekologicznego, agroturystyki: programy rolnośrodowiskowe jako formy zmiany wizerunku nieefektywnej gospodarki rolnej,
- wsparcie działań organizacji ekologicznych, naukowych w zakresie ochrony czynnej wybranych gatunków fauny i flory.

5.9 GOSPODARKA ODPADAMI

Podstawą prawną regulującą gospodarowanie odpadami na terenie województwa mazowieckiego jest „Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027”, jest to jeden

z elementów służących do osiągnięcia celów założonych w polityce ekologicznej państwa oraz wypełnienie wymogu ustawowego wyrażonego w nowej ustawie o odpadach. Obowiązująca ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (t.j. Dz. U. 2019 r. poz. 701 ze zm.) zniósła obowiązek opracowywania gminnych i powiatowych planów gospodarki odpadami.

Gmina Świercze należy do regionu zachodniego gospodarowania odpadami komunalnymi w województwie mazowieckim, co przedstawia poniższy rysunek.



Legenda

Regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych

- Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów
- Kompostownia
- Składowisko odpadów
- ITPO

Instalacje zastępcze

- Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów
- Kompostownia
- Składowisko odpadów

Regiony gospodarki odpadami

- zachodni
- wschodni
- południowy
- centralny
- podlaskie
- łódzkie
- granice powiatów
- granice województwa

Rysunek 46. Fragment podziału województwa mazowieckiego na regiony gospodarki odpadami komunalnymi.
Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027.

Na terenie regionu istnieją 3 regionalne instalacje mechaniczno- biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, 2 składowiska, 4 instalacje zastępcze oraz 1 kompostownia.

Tabela 20. Istniejące regionalne kompostownie odpadów zielonych i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych selektywnie w regionie zachodnim.

Lp.	Gmina	Nazwa i adres instalacji	Podmiot eksploatujący instalacje	Zdolność przerobowa roczna [Mg/rok]
1	Sochaczew	Bielice, działka nr ewid. 10	Ziemia Polska Sp. z o.o., ul. Partyzantów 4, 05-850 Ożarów Mazowiecki	2 300

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027.

Tabela 21 Istniejące regionalne składowiska odpadów komunalnych w regionie zachodnim.

Lp.	Gmina	Nazwa i adres składowiska	Podmiot eksploatujący instalacje	Pojemność całkowita [m ³]	Pojemność wypełniona [m ³]	Pojemność pozostała [m ³]
1	Wieczfnia Kościelna	Uniszki-Cegielna	NOVAGO Sp. z o.o., ul. Płocka 102, 06-500 Mława	750 000	155 209,1	594 790,9
2	Sierpc	Rachocin	ZGKiM Sp. z o.o. ul. Traugutta 30, 09-200 Sierpc	883 490,4	457 365,4	426 125

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027.

Tabela 22. Zastępcze instalacje do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów na terenie regionu zachodniego.

Lp.	Gmina	Nazwa i adres instalacji	Podmiot eksploatujący instalacje	Zdolność przerobowa roczna [Mg/rok]
1	Ciechanów	Instalacja do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów w Woli Pawłowskiej	PUK Sp. z o.o. w Ciechanowie ul. Gostkowska 83 06 -400 Ciechanów	cz. mech. 50 000 cz. biol. 24 000
2	Sierpc	Sortownia odpadów zmieszanych i selektywnie zebranych w Rachocinie	ZGKiM Sp. z o.o. ul. Traugutta 30 09 – 300 Sierpc	22 000

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027.

Tabela 23. Zastępcze kompostownie odpadów zielonych i bioodpadów na terenie regionu zachodniego.

Lp.	Gmina	Nazwa i adres instalacji	Podmiot odpowiedzialny za eksploatację instalacji	Przepustowość [Mg/rok]
1	Stara Biała	Kobierniki, 09-413 Sikórz	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernikach k/ Płocka Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością; 09-413 Sikórz; Kobierniki 42	3 000
2	Płońsk	Poświętne, 09-100 Płońsk	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Płońsku Sp. z o.o., ul. Adama Mickiewicza 4, 09-100 Płońsk	1 000
3	Wiśniewo	Kosiny Bartosowe 57, 06-521 Wiśniewo	NOVAGO Sp. z o.o., ul. Płocka 102, 06-500 Mława	1 400

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027

Tabela 24. Zastępcze składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie regionu zachodniego.

Lp.	Gmina	Nazwa i adres instalacji	Podmiot odpowiedzialny za eksploatację instalacji	Pojemność pozostała[m ³]
1	Płońsk	Dalanówek PGK Sp. z o.o. Płońsk	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Płońsku Sp. z o.o., ul. Adama Mickiewicza 4, 09-100 Płońsk	105 285
2	Stara Biała	Kobierniki, gmina Stara Biała	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernikach 09-413 Sikórz; Kobierniki 42	0
3	Ciechanów	Wola Pawłowska, gmina Ciechanów	PUK Ciechanów Sp. z o.o. ul. Gostkowksa 83 04-600 Ciechanów	98 800

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027.

Gmina wykonawcę usługi odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych wyłania w drodze przetargu. W 2018 roku wykonawcą była firma „Partner-Dariusz Apelski” z Warszawy. Zebranych zostało 546,56 MG w tym 348 MG odpadów zmieszanych. Główne frakcje segregowane – plastik/metal – 94,8 MG, papier – 5,5 MG i odpady gabarytowe – 21,8 MG. Dane za rok poprzedzający przedstawiały się następująco: odpady ogółem – 489 MG, w tym zmieszane 416 MG, segregowane: plastik/metal – 32,3 MG, papier 1,1 MG, odpady gabarytowe – 2,36 MG. W stosunku do roku 2017 wzrosła ilość odpadów na terenie gminy, ale też nieco poprawiła się segregacja.

W 2009 r. dla Gminy Świercze został opracowany „Program usuwania azbestu na terenie gminy Świercze na lata 2009 - 2012 z perspektywą do 2032r.” Nadrzędnym celem programu jest wyeliminowanie szkodliwego wpływu i niebezpiecznych dla zdrowia skutków powodowanych azbestem u mieszkańców gminy Świercze oraz likwidacja negatywnego oddziaływania azbestu na środowisko naturalne.

5.10 POWAŻNE AWARIE

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.) mówiąc o:

- a) „poważnej awarii – rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.
- b) „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Jak wynika z definicji poważnej awarii, jej źródłami mogą być:

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych,
- transport materiałów niebezpiecznych.

Według rejestru prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Państwową Straż Pożarną, na terenie gminy Świercze nie funkcjonują zakłady przemysłowe, w których występowałyby rodzaje i ilości substancji niebezpiecznych pozwalające zakwalifikować je do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej lub zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Nie istnieje zatem ze strony zakładów zwiększone bądź duże ryzyko zagrożenia awarią przemysłową. Nie zachodzi również konieczność sporządzania zewnętrznego planu ratowniczo-gaśniczego.

Na terenie Gminy zarejestrowano natomiast zakłady przemysłowe i obiekty, w których występują substancje niebezpieczne w mniejszych ilościach i stwarzają potencjalne zagrożenia dla środowiska. Są to przede wszystkim zakłady magazynujące materiały niebezpieczne (olej opałowy i napędowy, paliwa płynne, gazy techniczne i inne chemikalia).

Na terenie gminy losowo występują gwałtowne opady, wichury, śnieżyce, które mogą stanowić zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi i mienia. Zagrożenie klęskami żywiołowymi jest w gminie Świercze podobne jak dla innych gmin tego regionu.

Zagrożenie pożarowe - obszar gminy Świercze jest zagrożony wystąpieniem pożarów. Dodatkowym czynnikiem zwiększającym ryzyko wystąpienia pożaru jest dominacja sosny w strukturze gatunkowej drzewostanów (sosna charakteryzuje się wysoką palnością). Lokalnie zagrożenie pożarowe może wystąpić w suchych siedliskach lasu, na których brak jest podszytów z gatunków liściastych utrudniających rozprzestrzenianie się ognia w lesie. Ponadto, ryzyko pożaru istnieje również w rejonach penetrowanych przez ludność (gęsta sieć dróg lokalnych, działki rekreacyjno-letniskowe).

Zagrożenie suszą - Niekorzystnym zjawiskiem klimatycznym występującym na terenie Polski są susze. Zjawisko to jest wynikiem wykształcenia się stacjonarnego wyżu nad Europą wschodnią powodującego wystąpienie nawet kilkutygodniowych okresów bezdeszczowych. Występowanie susz nie jest regularne. Trudno też wyraźnie wyodrębnić obszary najbardziej i najmniej narażone na susze, choć z danych statystycznych z wielolecia wynika, iż występują one najczęściej w Polsce środkowej, zachodniej i wschodniej. Występowanie suszy uzależnione jest od czynników, które decydują o regularności cyklu hydrologicznego tj. wielkości i częstotliwości opadów atmosferycznych, reżimu odpływu, zdolności retencyjnych podłoża. Pośrednio także na cykl hydrologiczny wpływa zdrowotność i odporność ekosystemów, która może być osłabiana przez zanieczyszczenia emitowane do środowiska. Skutkiem suszy jest zakłócenie bilansu wodnego danego obszaru, które wpływa negatywnie na vegetację roślin powodując duże uciążliwości i straty ekonomiczne w rolnictwie, osłabia także wydajność przemysłu bazującego na lokalnych zasobach wodnych czy wreszcie ogranicza możliwości wykorzystania wody w gospodarce komunalnej.

6. EKOFIZJOGRAFICZNE UWARUNKOWANIA ZAGOSPODAROWANIA GMINY ŚWIERCZE

Przedstawiona powyżej diagnoza stanu środowiska oraz jego ocena pod kątem istniejących i potencjalnych zagrożeń upoważnia, by na etapie wskazań wyznaczyć kierunki dalszego zagospodarowania terenu w zgodzie z szeroko rozumianą koncepcją zrównoważonego rozwoju. Biorąc pod uwagę wszystkie elementy środowiska przyrodniczego gminy Świercze można określić ich przydatność dla różnych rodzajów użytkowania. Ze względu na powiązania obszarów z szerszym otoczeniem, powinny one być nawiązane do istniejących funkcji. W obecnych granicach opracowania wydzielić można strefy funkcjonalne, które posiadają preferencje do dalszego rozwoju. W znacznej mierze odpowiadają one dzisiejszym wydzieleniom fizjonomycznym terenu. Decydujący wpływ na wyznaczenie terenów korzystnych i niekorzystnych dla zainwestowania mają: rodzaj gruntów, ukształtowanie terenu, położenie zwierciadła wód gruntowych, klimat, ewentualnie zagrożenie procesami geodynamicznymi.

Analiza uwarunkowań ekofizjograficznych wskazuje, że na terenie gminy powinny dominować następujące funkcje:

- *rolnicza, w oparciu o tereny o najwyższym potencjale rolniczej przestrzeni produkcyjnej,*
- *leśno - rolnicza i rekreacyjno - wypoczynkowa wykorzystująca walory krajobrazowo-przyrodnicze do rozwoju funkcji rekreacyjno - wypoczynkowych przy zachowaniu funkcji rolniczej i leśnej obszaru.*
- *osadnicza polegająca na intensyfikacji zagospodarowania nierolniczego obszaru w celu jego wykorzystania dla koncentracji ludności pozarolniczej przy założeniu pełnej zgodności zagospodarowania z wymogami ochrony środowiska przyrodniczego.*

Pod względem gospodarowania przestrzenią ukształtowanie terenu w istotny sposób wpływa na funkcjonowanie i kształtowanie krajobrazu, a co za tym idzie na rozwój społeczno-gospodarczy całego obszaru. Rzeźba terenu w większości nie stwarza istotnych ograniczeń w rozwoju zagospodarowania przestrzennego. Gmina w znacznej części posiada monotonną rzeźbę terenu. Obszar gminy charakteryzuje falista rzeźba terenu, miejscami nisko pagórkowata sprzyjającą lokalizacji zabudowy. Znaczenie pod względem gospodarczym może odgrywać bliskość cieków wodnych i związane z nim spływy powierzchniowe na terenach położonych wzdłuż dolin rzek.

O przydatności gruntu do funkcji mieszkaniowej (do robót ziemnych) decyduje łatwość odspajania, zdolność do utrzymywania się skarp i wykopów bez dodatkowych umocnień oraz gęstość pozorną. Przydatność gruntu do posadowienia budynków określa wytrzymałość i związana z nią odporność na osiadanie. Cechy te zależne są od rodzaju, wilgotności, kierunku nachylenia warstw i miąższości gruntu. Przeważającą część powierzchni gminy zajmują gliny zwałowe oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe ze zlodowaceń środkowopolskich (zlodowacenie warty) o nachyleniu powierzchni mniejszej od 12% i zwierciadle wody

gruntowej występującym na głębokości większej niż 2 m - są to warunki korzystne dla budownictwa. Obejmują one prawie cały teren opracowania.

W granicach gminy Świercze znaczenie użytkowe posiada piętro czwartorzędowe wód podziemnych oraz rozbudowana sieć wodociągowa. (Długość czynnej sieci wodociągowej na początek 2018 r. wynosiła 155,84 km, a na koniec 157,15 km, liczba przyłączy 1179. Sieć wodociągowa oraz stacje uzdatniania wody w Świerczach i Klukówku obsługuje Zakład Usług Wodnych w Mławie. W przypadku sieci kanalizacyjnej dane przedstawiają się następująco: 7,99 km na koniec roku i 195 przyłączy). Stan JCW w gminie określono jako zły. Konieczna jest ochrona przed powstawaniem zanieczyszczeń i przedostawaniem się ich w głąb gruntu – rozwój sieci kanalizacyjnej, poprawa sprawność zbiorników na nieczystości lub ich zastępowanie przydomowymi oczyszczalniami ścieków, ograniczenie stosowania nawozów sztucznych, zakaz zrzutu nieoczyszczonych ścieków do gruntu, niekontrolowane działanie ferm drobiu czy nieodpowiednie wykorzystanie nawozów naturalnych.

Gmina także ma korzystne warunki bioklimatyczne, w których występuje dobre przewietrzenie oraz wysokie nasłonecznienie. Obszar ten wykazuje odporność na zanieczyszczenia powietrza. Szczególny wpływ na warunki bioklimatyczne posiadają kompleksy leśne, które odgrywają znaczącą rolę w kształtowaniu warunków aerosanitarnych (pochłaniają zanieczyszczenia, zmieniają ich zasięg, absorbują pyły, regulują akustykę, hamują siłę wiatru, wydłużają okres topnienia pokrywy śnieżnej, zapewniają cień, łagodzą amplitudy temperatur, zwiększają wilgotność, przeciwdziałają splywom powierzchniowym i podziemnym, stanowią schronienie dla wielu gatunków zwierząt oraz siedlisko bytowania roślin). Na dobre warunki bioklimatyczne wpływ ma także daleka odległość od większych aglomeracji miejskich i szkodliwego przemysłu.

W celu rozwoju osadnictwa obok ograniczeń i zakazów można wyznaczyć tereny predysponowane w pierwszej kolejności do zajmowania pod budowę czy inwestycje. Są to:

- tereny zabudowane poprzez dogęszczenie wśród istniejącej zabudowy,
- tereny w sąsiedztwie już istniejącej zabudowy co przeciwdziała rozpraszaniu się zabudowy,
- tereny już uzbrojone i posiadające dostęp do dróg publicznych,
- nieużytki oraz tereny o niskiej klasie bonitacyjnej.

Występowanie form ochrony przyrody niesie ona za sobą ograniczenia w możliwościach rozwoju zagospodarowania przestrzennego – gospodarowanie przestrzenią. Zagospodarowanie w rejonach występowania form ochrony przyrody podporządkowane jest przede wszystkim celom przyrodniczym. W zależności od rodzaju formy ochrony przyrody jest ono bardziej lub mniej restrykcyjne. Obszary chronione i cenne przyrodniczo należy chronić przed zniszczeniem i degradacją.

7. TERENY, KTÓRYCH UŻYTKOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE POWINNO BYĆ PODPORZĄDKOWANE POTRZEBOM ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

Stan środowiska obszaru opracowania oraz jego struktura i powiązania funkcjonalne sprawiają, że na obszarze gminy występują tereny wymagające specjalnych zabiegów ochronnych wymienionych w ustawie o ochronie przyrody. Oczywiście jest zastosowanie wymienionych wskazań dla zagospodarowania przestrzeni zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz obowiązującymi przepisami i normami. W warunkach dość rozproszonej zabudowy i intensywnego rolnictwa, teren gminy jest obecnie przekształcony. Ma to odzwierciedlenie w krajobrazie. **Nie ma konieczności wyznaczania nowych terenów, podlegających ochronie w myśl przepisów ustawy o ochronie przyrody, lecz z troską należy dbać o istniejące.**

Analizując wszystkie wcześniej opisane elementy środowiska przyrodniczego, kulturowego, ich odporność na degradację, a zarazem zdolność do regeneracji, można dokonać klasyfikacji terenów określając ich przydatność dla różnych sposobów zagospodarowania.

Najistotniejsze i najcenniejsze tereny na terenie gminy Świercze to:

- kompleksy gleb wysokich klas bonitacyjnych,
- obszar zlewni chronionej rzeki Narwi we wschodniej części gminy Świercze,
- System Przyrodniczy Gminy (SPG),
- lasy ochronne występujące w środkowej części gminy,
- cenne obiekty przyrodnicze tj. parki dworskie oraz grupy drzew i pojedyncze drzewa uznane za pomniki przyrody,
- użytek ekologiczny,
- doliny rzeczne i obniżenia terenowe (ciągi ekologiczne, układy wentylacyjne i odwadniające),
- ujęcie wody pitnej we wsi Klukówek poprzez przestrzeganie ustalonych zasad gospodarowania na terenie wyznaczonych stref ochronnych,
- złoża kruszywa naturalnego.

8. OGRANICZENIA W PLANOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENI

8.1 OGRANICZENIA FORMALNO – PRAWNE

8.1.1 Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie przyrody

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2018r., poz. 1614 z późn. zm.) rozróżnia następujące formy ochrony przyrody występujące w Polsce (Art. 6 ust. 1):

- parki narodowe,
- rezerwaty przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,

- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Z wyżej wymienionych form ochrony przyrody w granicach administracyjnych gminy znajdują się użytki ekologiczne i pomniki przyrody omówione we wcześniejszych rozdziałach. Są to:

- **użytek ekologiczny nr 428 - bagno,**
- **pomniki przyrody:** jesion wyniosły, dąb szypułkowy, lipa drobnolistna z 3-ech pni w miejscowości Strzegocin (teren parku podworskiego), lipa drobnolistna (2 szt.) (przed wejściem do kościoła we wsi Strzegocin), lipa drobnolistna (8 szt.) rosnące na terenie dawnego parku dworskiego w miejscowości Bruliny, białodrzew (2 szt.) położone we wsi Świerkowo (nad stawem w dawnym parku podworskim), klon srebrzysty położonej we wsi Świerkowo (teren dawnego parku podworskiego) w odległości 30 m od drogi Nasielsk-Nowe Miasto gmina Świercze, głąz narzutowy we wsi Gaj będącej własnością Gminy Świercze.

Aktualnymi aktami prawnymi regulującymi obszary objęte formami ochroną przyrody są:

- *Rozporządzenie Nr 35 Wojewody Mazowieckiego z dn. 13.07.2007 zmieniające rozporządzenie w sprawie użytków ekologicznych (Dz. Urz. Woj. Maz. z dn. 19.07.2007 Nr 138 poz. 3651),*
- *Uchwała 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 (Dz. Urz. z 2010 r. Nr 105, poz. 2031),*
- *Uchwała Nr 143/XXII/2013 Rady Gminy Świercze z dnia 24 stycznia 2013 r. zmieniająca uchwałę w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew oraz głązu narzutowego znajdujących się na terenie Gminy Świercze (Dz. Urz. z 2013 r. poz. 3959).*

Zgodnie z art. 40.1. obowiązującej obecnie ustawy o ochronie przyrody pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie.

Zgodnie z art. 42 użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. w stosunku do pomnika przyrody i użytku ekologicznego mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- 1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- 2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 3) uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 5) likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- 6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- 7) zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- 8) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 9) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 10) zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- 11) umieszczania tablic reklamowych.

Zakazy te nie dotyczą prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody, realizacji inwestycji celu publicznego w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody, zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa, likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

8.1.2 Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych

Podstawowym aktem prawnym regulującym ochronę gruntów rolnych i leśnych jest Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2017r., poz. 1161).

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 2017 r. poz. 1161) „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 terenie gminy Świercze występują grunty wysokich klas bonitacyjnych oraz występują tereny leśne, w tym lasy wodochronne.

8.1.3 Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy prawo wodne

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r., poz. 2268 z późn. zm.) w art. 38 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.

Zgodnie z Prawem wodnym obszarem art. 121, 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.

Zgodnie z art. 122 "teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych obejmuje obszar zasilania ujęcia wody", zgodnie z art. 127 "na terenie ochrony bezpośredniej zakazuje się użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody".

Zgodnie z art. 130.1. na terenie ochrony pośredniej może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia.

Na terenie gminy znajdują się strefy ochronne ujęcia wody w Klukówku. Ujęcie wody zlokalizowane na terenie wsi Klukówek składa się z 2 studni głębinowych. Studnia nr 1

o głębokości 58 m odwiercona została w 1993 roku, natomiast nr 2 o głębokości 60 m -w 1978 roku. Do eksploatacji ujmowana jest woda z utworów czwartorzędowych z II warstwy wodonośnej, która z uwagi na znaczną miąższość i odizolowanie od utworów powierzchniowych (30-metrową warstwą izolacyjną w postaci utworów nieprzepuszczalnych – gliny) posiada charakter użytkowy. Nawiercone zwierciadło wody ujmowanego poziomu wodonośnego występuje na głębokości 32 m (30 m), jest pod ciśnieniem hydrostatycznym i stabilizuje się na głębokości 15,32 m (13,75 m). Zasoby eksploatacyjne ujęcia wody zostały zatwierdzone decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Ciechanowie nr 37/93 z dnia 21.10.1993 roku w ilości 76 m³/h przy depresji 4 m. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 05.11.1991 r. ujęcie wody wymaga ustanowienia strefy ochronnej bezpośredniej i pośredniej (zewnętrznej i wewnętrznej). Teren ochrony bezpośredniej obejmuje studnię wraz z terenem przyległym o szerokości 10 m. Teren ochrony pośredniej wymiarowany jest 30 –dniowym (wewnętrzny) i 25 letnim (zewnętrzny) czasem dopływu wody do ujęcia. Obliczony w operacie wodnoprawnym -blisko 30 letni czas migracji zanieczyszczonych wód przez strefę aeracji (2 m żwirów i 30 m gliny) wskazuje, że dla tego ujęcia wody nie należy wyznaczać terenu ochrony pośredniej. Zgodnie z decyzją nr OSL.I.6210.129-1/96 z dnia 1996.10.23 Urząd Wojewódzki w Ciechanowie ustanowił strefę ochrony sanitarnej pośredniej zewnętrznej o promieniu 150 m z zakazem lokalizacji obiektów uciążliwych pod względem sanitarnym, m.in. cmentarzy, wysypisk, oczyszczalni ścieków, stacji paliw, ferm chowu zwierząt.

Do ograniczeń dotyczących zagospodarowania przestrzeni publicznej należy zakaz wprowadzania ścieków do wód i ziemi, zakaz rolniczego wykorzystania ścieków oraz stosowanie i przechowywanie nawozów i środków ochrony roślin.

Na obszarach zmeliorowanych obowiązuje zachowanie funkcjonalności istniejących urządzeń melioracyjnych lub ich przebudowa na zasadach określonych w przepisach odrębnych. Obowiązuje zakaz niszczenia brzegów śródlądowych wód powierzchniowych oraz gruntów pod tymi wodami, grodzenia nieruchomości przyległych do powierzchniowych wód publicznych w odległości mniejszej od 1,5 m od linii brzegowej, a także zakazywanie lub uniemożliwianie przechodzenia przez ten obszar.

8.1.4 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 2018 r., poz. 2067 z późn. zm.) 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.

Artykuł 36 ust. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami określa, w jakich przypadkach wymagane jest pozwolenie wojewódzkiego konserwatora zabytków. Pozwolenia takiego wymaga:

- prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru,
- wykonywanie robót budowlanych w otoczeniu zabytku,
- prowadzenie badań konserwatorskich zabytku wpisanego do rejestru,
- prowadzenie badań architektonicznych zabytku wpisanego do rejestru,
- prowadzenie badań archeologicznych,
- przemieszczanie zabytku nieruchomego wpisanego do rejestru,
- trwałe przeniesienie zabytku ruchomego wpisanego do rejestru, z naruszeniem ustalonego tradycją wystroju wnętrza, w którym zabytek ten się znajduje,
- dokonywanie podziału zabytku nieruchomego wpisanego do rejestru,
- zmiana przeznaczenia zabytku wpisanego do rejestru lub sposobu korzystania z tego zabytku,
- umieszczanie na zabytku wpisanym do rejestru urządzeń technicznych, tablic, reklam oraz napisów, z zastrzeżeniem art. 12 ust. 1 tej ustawy,
- podejmowanie innych działań, które mogłyby prowadzić do naruszenia substancji lub zmiany wyglądu zabytku wpisanego do rejestru,
- poszukiwanie ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych, w tym zabytków archeologicznych, przy użyciu wszelkiego rodzaju urządzeń elektronicznych i technicznych oraz sprzętu do nurkowania.

Na terenie gminy znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków, stanowiska archeologiczne, zabytkowe parki podworskie, obiekty nieruchome znajdujące się w gminnej ewidencji zabytków.

Obiekty wpisane do rejestru zabytków znajdujące się w Gąsiorowie, Gąsiorówku, Klukowie, Kościeszce, Kowalewicach Włociańskich i Strzegocinie.

W stosunku do obiektów wpisanych do rejestru zabytków:

- obowiązuje ochrona: historycznego układu zagospodarowania przestrzeni, podziałów parcelacyjnych, historycznego sposobu zabudowy posesji, historycznych nawarstwień kulturowych pod współczesną powierzchnią gruntu, układu zieleni, ukształtowania terenu,
- obowiązuje bezwzględny priorytet wymogów konserwatorskich; wszelkie zamierzenia inwestycyjne i prace remontowe prowadzone w granicach strefy ochrony

konserwatorskiej wymagają uzgodnienia i uzyskania warunków oraz wytycznych konserwatorskich Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków,

- gabaryty i charakter nowej zabudowy w strefie ochrony konserwatorskiej powinien być dostosowany do skali urbanistycznego zespołu zabytkowego oraz posiadać cechy rodzimej architektury, z zastosowaniem wytycznych i postulatów służb konserwatorskich,
- wszelkie remonty winny być wykonywane z zastosowaniem tradycyjnych materiałów (kamień, cegła, drewno, dachówka ceramiczna); nowe realizacje powinny nawiązywać do historycznej kompozycji przestrzennej w zakresie sytuacji, skali, bryły, podziałów architektonicznych oraz być indywidualnie analizowane i zatwierdzone przez odpowiednie służby Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków,
- wszelkie zmiany planowane na podstawie dokumentacji projektowej w obrębie strefy ochrony konserwatorskiej wymagają uzgodnienia ze służbami Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na etapie zgłoszenia zamiaru budowy i prowadzenia robót budowlanych lub uzyskiwania pozwolenia na budowę,
- obowiązuje zakaz wprowadzania nowych dominant architektonicznych w polu ekspozycji i widoku na przedmiot podlegający ochronie konserwatorskiej,
- obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów wielkogabarytowych i obiektów o funkcjach uciążliwych.

Obiekty nieruchome znajdujące się w ewidencji zabytków (Wojewódzkiej (WEZ) i Gminnej (GEZ)).

Wojewódzka Ewidencja Zabytków i Gminna Ewidencja Zabytków obejmuje obiekty wpisane do Rejestru zabytków oraz poniżej wymienione obiekty nieruchome znajdujące się poza Rejestrem oraz stanowiska archeologiczne:

- **Bruliny:**
 - Pozostałości parku dworskiego z końca XIX w.,
 - Budynek mieszkalny nr 11, mur./drewn. z ok. 1930 r.
- **Klukowo:**
 - cmentarz parafialny rzymsko – kat.
- **Kowalewice Nowe:**
 - kapliczka przydrożna z 1 ćw. XX w.
- **Strzegocin:**
 - dom nr 25, drewniany z ok. 1900 r.
 - dom nr 55, drewniany z 1 ćw. XX w.
 - kapliczka przydrożna z XVIII w.,
 - cmentarz parafialny rzymsko-kat. z 1 poł. XX w.
- **Świercze:**
 - ul. Pułtуска, dom nr 32 drewniany z 1 ćw. XX w.,

- **Świeszewo:**
 - kapliczka przydrożna murowana z 1897 r.,
- **Wyrzyki:**
 - Wiatrak drewniany z XIX w.

W stosunku do obiektów **wskazanych do ochrony, a nie wpisanych do rejestru zabytków** znajdujące się w **ewidencji zabytków** Wojewódzkiej (**WEZ**) i Gminnej (**GEZ**) ustala się obowiązek uzgadniania wymiany budynków w złym stanie technicznym oraz wszelkich prac remontowych dot. tych obiektów ze służbami Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Stanowiska archeologiczne

Dla terenów położonych na obszarach stanowisk archeologicznych ustala się obowiązek:

- uzgadniania decyzji o pozwoleniu na budowę ze służbami Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków,
- powiadamiania inwestorów o konieczności przeprowadzania:
- archeologicznych badań wykopaliskowych - wyprzedzających planowane zmiany oraz inwestycje,
- prac archeologicznych przy robotach ziemnych związanych z inwestycją i trwałym zagospodarowaniem terenu - z rygiorem ich zmiany na archeologiczne badania wykopaliskowe, w przypadku ujawnienia w trakcie robót ziemnych - obiektów archeologicznych, wyprzedzających działania inwestycyjne,
- zakres badań i prac archeologicznych wymienionych w pkt. 2 ustalają służby Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na etapie zgłoszenia zamiaru budowy i prowadzenia robót budowlanych lub uzyskiwania pozwolenia na budowę.

Pełną informację o stanowiskach archeologicznych posiada delegatura Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Ciechanowie i może je udostępnić w celach służbowych lub naukowych. Wskazane jest uprzedzenie mieszkańców gminy o możliwości nielegalnych działań niszczących stanowiska archeologiczne. W przypadku takich faktów należy powiadomić policję oraz służbę ochrony zabytków.

Zabytkowe parki podworskie w miejscowościach Bruliny, Gaj, Gąsiorówek, Kościeszce, Kowalewice Włociańskie, Strzegocin.

Na terenach zabytkowych parków podworskich obowiązuje:

- nakaz ochrony i zachowania istniejącego drzewostanu, w szczególności starodrzewu,
- nakaz uporządkowania przestrzennego i utrzymania obecnie istniejącego sposobu użytkowania,
- zakaz lokalizacji obiektów kubaturowych,

- wszelkie zmiany planowane na podstawie dokumentacji projektowej w obrębie obszaru objętego ochroną wymagają uzgodnienia ze służbami Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na etapie zgłoszenia zamiaru budowy i prowadzenia robót budowlanych lub uzyskiwania pozwolenia na budowę.

Na terenie gminy wskazuje się do objęcia ochroną:

- miejscowości o dobrze zachowanym historycznym układzie przestrzennym; w gminie Świercze miejscowością taką jest Strzegocin - działania inwestycyjne w Strzegocinie nie powinny zmieniać jego układu komunikacyjnego oraz charakteru zabudowy;
- historyczny trakt komunikacyjny Nasielsk - Pułusk przez Strzegocin i Gąsiorowo,
- pozostałości po dawnych założeniach dworskich, które należy objąć ochroną dla zachowania tych jedynych już reliktywów dawnej własności szlacheckiej (ziemiańskiej) oraz formy osadnictwa i gospodarki rolnej. Ich usytuowanie w powiązaniu z terenami atrakcyjnymi krajobrazowo i przyrodniczo, czy po prostu z terenami wsi, daje możliwość ich adaptacji, rewaloryzacji na cele usługowe i wypoczynkowe lub mieszkaniowe;
- związane z historią regionu cmentarze oraz figurki i krzyże przydrożne, często oznaczające miejsca dawnych mogił (nie można zatem zmieniać ich usytuowania) wymagają dbania i ochrony.

8.2 OGRANICZENIA WYNIKAJĄCE Z UWARUNKOWAŃ ŚRODOWISKOWYCH

8.2.1 Poziom wód gruntowych

Poważnym ograniczeniem przydatności terenu do celów budowlanych jest wysoki poziom wód gruntowych. Jeżeli poziom ten jest wyższy niż przewidywane zagłębienie fundamentów budynków, to konieczne jest obniżenie lustra wody gruntowej. Często zdarza się jednak, że zabiegi te są zbyt kosztowne lub nie dają spodziewanych wyników i wówczas teren taki określa się jako nienadający się pod zabudowę.

8.2.2 Przydatność gruntów dla celu posadowienia budynków

Gruntem budowlanym nazywa się w geotechnice część skorupy ziemskiej mogącą współdziałać z obiektem budowlanym, stanowiącą jego element lub służącą jako tworzywo do wykonywania z niego budowli ziemnych. Współdziałanie gruntu z obiektem budowlanym może być dobre lub złe. Przyczyną uszkodzeń budowli w skutek niedostatecznej nośności podłoża gruntowego są najczęściej osiadania fundamentów spowodowane nadmierną i niejednakową ściśliwością poszczególnych warstw gruntu podłoża budowlanego. Grunty różnią się między sobą nie tylko ściśliwością, lecz mają wiele charakterystycznych właściwości wpływających na warunki fundamentowania.

Zdecydowana większość obszaru gminy z technicznego punktu widzenia nie koliduje z posadowieniem obiektów budowlanych, na większości terenu występują korzystne warunki gruntowe.

8.2.3 Topoklimat

Wpływ na zmiany topoklimatyczne mają: pokrycie roślinnością, sposób użytkowania terenu i rzeźba terenu.

Na obszarach zalesionych i zwartych zadrzewień, drzewa łagodzą klimat, wpływają na wzrost wilgotności, przyczyniają się do zmniejszenia dobowej amplitudy temperatury. Zwarte kompleksy leśne zmniejszają prędkość i modyfikują kierunek wiatru. W okresie letnim w lesie temperatura powietrza jest niższa, zimą wyższa w porównaniu do terenów otwartych. Pod okapem drzew stężenie dwutlenku węgla może spadać poniżej średniej wartości tego gazu w czystej atmosferze. Wiosną i jesienią drzewostan powoduje zmniejszenie częstotliwości przymrozków. Drzewa ograniczają dostęp światła do runa oraz zatrzymują znaczną część opadów w koronach drzew.

W przeważającej części gminy możemy mówić o topoklimacie form płaskich. Są to powierzchnie o przeciętnych wartościach wymiany ciepła między powierzchnią graniczną a podłożem w skutek przewodzenia. Są to tereny płaskie lub o niewielkim nachyleniu wyniesione ponad dno dolin, o glebach średnio zwartych bez zwartej szaty roślinnej, która by utrudniała dopływ ciepła z podłoża w czasie pogodnych nocy.

Obszary o topoklimacie form płaskich i wysoczyznowych zaliczone zostały do terenów nie ograniczających ich potencjalne zabudowanie.

8.2.4 Pozostałe ograniczenia w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym występujące na terenie gminy

Strefa sanitarna cmentarzy

Ograniczenie w zabudowie stanowią strefy ochronne cmentarzy. Lokalizacja cmentarza nie tylko podlega określonym wymogom, ale i wymusza w określony sposób wykorzystania terenów leżących w pobliżu cmentarza.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze odległość cmentarza od zabudowań mieszkalnych, od zakładów produkujących artykuły żywności, zakładów żywienia zbiorowego bądź zakładów przechowujących artykuły żywności oraz studzien, źródeł i strumieni, służących do czerpania wody do picia i potrzeb gospodarczych, powinna wynosić co najmniej 150 m; odległość ta może być zmniejszona do 50 m pod warunkiem, że teren w granicach od 50 do 150 m odległości od cmentarza posiada sieć wodociągową i wszystkie budynki korzystające z wody są do tej sieci podłączone.

Układ komunikacyjny

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 emitarami liniowymi hałasu w mieście są: droga wojewódzka nr 632 Płońsk - Nasielsk - Marki (Warszawa) i nr 620 Nowe Miasto - Strzegocin - Przewodowo Parcele (Pułtusk), ponadto drogi powiatowe i gminne, a także magistrala kolejowa E-65.

Infrastruktura techniczna

Ograniczeniem w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym jest przebiegająca przez obszar gminy linia elektroenergetyczna. Przez teren opracowania przebiega linia wysokiego napięcia. Na terenie gminy istniejąca sieć elektroenergetyczna niskiego i średniego napięcia jest niewystarczająca żeby zelektryzować cały obszar, w związku z czym należy liczyć się z potrzebą rozbudowy sieci, w tym również o stacje transformatorowe.

Na terenie gminy występują również tereny zamknięte położone wzdłuż magistrali kolejowej. Dla terenów położonych w sąsiedztwie linii kolejowych występują ograniczenia dotyczące sytuowania budowli, budynków, drzew i krzewów oraz wykonywania robót ziemnych wynikające z zapisów Ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2008r. nr 153, poz. 955). W bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej nie należy lokalizować: zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, zabudowy zagrodowej, terenów rekreacyjno – wypoczynkowych oraz terenów mieszkaniowo – usługowych, ponieważ są to tereny chronione akustycznie. W bezpośrednim sąsiedztwie obszarów kolejowych w SUiKZP należy wyznaczyć obszary o przeznaczeniu: usługowym, obiektów produkcyjnych w tym składów i magazynów, komunikacji drogowej, parkingów, infrastruktury technicznej, terenów zieleni itd., dla których nie jest wymagane dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu. W planowanych ciągach komunikacyjnych krzyżujących się z linią kolejową należy stosować skrzyżowania bezkolizyjne. Do obszarów ograniczonych w zabudowie należą również strefy ochronne wokół stacji bazowych telefonii komórkowej.

Należy na etapie projektowania studium rozważyć działania mające na celu ograniczenie niekorzystnych skutków funkcjonowania wymienionej infrastruktury na życie ludzi oraz innych organizmów.

9. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

9.1 OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ, ZDOLNOŚĆ DO REGENERACJI ORAZ OCENA STANU OCHRONY I UŻYTKOWANIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH, W TYM RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

Pojęcie odporności środowiska przyrodniczego na degradację, czyli na pogarszanie jakości jego poszczególnych elementów lub cech oraz zachwianie równowagi, rozumiane jest jako zdolność do zachowania wewnętrznej równowagi mimo naruszenia jej przez czynniki o właściwościach antygonalnych zarówno pochodzenia naturalnego, jak i sztucznego. Ocena odporności środowiska przyrodniczego na degradację umożliwia uchwycenie komponentów o najmniejszej odporności na czynniki niszczące, co ułatwia podjęcie odpowiednich środków ich ochrony. Po przeanalizowaniu relacji zachodzących między poszczególnymi elementami środowiska oraz czynnikami degradującymi, można przeprowadzić ocenę wrażliwości struktury ekologicznej terenu na degradację pod względem elementów środowiska biotycznego i

abiotycznego. Ze względu na fakt, iż natężenie degradacji na określonym obszarze jest związane z jego odpornością, możliwe jest założenie, iż przy identycznych czynnikach degradujących, wielkość natężenia degradacji w badanym terenie jest odwrotnie proporcjonalna do odporności danego terenu. Generalnie można stwierdzić, że im wyższa jest odporność środowiska, tym większe są także jego możliwości regeneracyjne. Zdolność do regeneracji wyrażona jest długością czasu, jaki musi upłynąć między momentem ustania działania czynników odkształcających środowisko, a powrotem środowiska do stanu, który wystąpił przed rozpoczęciem działania tych czynników. Uzupełniającym miernikiem jest różnica stanów środowiska w punkcie początkowym (przed oddziaływaniem) i końcowym (po regeneracji), gdyż środowisko rzadko wraca do stanu w pełni zgodnego z wyjściowym.

Zdolność do regeneracji posiadają przede wszystkim komponenty biotyczne, a spośród abiotycznych – hydrosfera i klimat. Regeneracja przyrody odbywa się dzięki procesowi sukcesji roślinności i rozprzestrzeniania się gatunków. Przyjmuje się, że regeneracja w środowisku następuje pod wpływem procesów naturalnych. W przypadkach, gdy przyroda „nie poradzi sobie sama”, celowe działania człowieka mogą znacznie przyspieszyć regenerację środowiska.

Procesy destrukcyjne środowiska przyrodniczego zostały zapoczątkowane przez człowieka przez różnorodne formy eksploatacji i wykorzystania zasobów środowiska. W rezultacie na przestrzeni wielu lat postępowało przekształcenie struktury środowiska danego obszaru. W przypadku obszaru gminy Świercze jest to głównie związane z użytkowaniem rolniczym oraz mieszkaniowym i mieszkaniowo-gospodarczym, w tym związaną z takim użytkowaniem likwidacją naturalnego charakteru roślinności. Przekształcenia te w mniejszym stopniu obejmują tereny leśne, choć także struktura lasów została zmieniona i różni się od lokalnej roślinności potencjalnej. Antropizacja środowiska przyrodniczego obszaru opracowania przejawia się głównie:

- przekształceniem gleb i litosfery (efekt rolniczego użytkowania);
- zanieczyszczeniem powietrza poprzez „niską emisję”, komunikację samochodową,
- obciążeniem akustycznym środowiska głównie przez komunikację samochodową,
- zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych,
- przekształceniem szaty roślinnej (agrocenozy).

Skala degradacji środowiska jest wynikiem jego odporności i skalą antropopresji. W przypadku realizacji zabudowy czynnikiem degradującym jest sam proces budowy, natomiast elementy środowiska podlegające degradacji ulegać będą przekształceniom, trwałym i okresowym, w zależności od skali przekształceń powierzchniowych.

Najbardziej wrażliwym na degradację elementem środowiska są wody powierzchniowe i podziemne, które znajdują się pod presją rolnictwa. Nadmierne użycie nawozów powoduje zanieczyszczenie wód. Istotnym zagrożeniem dla jakości wód jest w części nieuregulowana gospodarka ściekowa na terenie gminy, w szczególności w obrębie rzek i na obszarach turystycznych. Brak wystarczająco rozwiniętej sieci kanalizacyjnej powoduje, że ścieki

gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych. Nieszczelne i przepełnione szamba są poważnym zagrożeniem skażenia wód.

Kolejnym wrażliwym elementem na degradację jest powietrze atmosferyczne, na które największy wpływ wywiera „niska emisja” głównie w sezonie grzewczym. Środowisko glebowe jest mało odporne podczas niewłaściwego użytkowania gruntów, niewłaściwego stosowania nawozów sztucznych, naturalnych i środków ochrony roślin (główne czynniki antropogeniczne powodujące niszczenie gleb), na zanieczyszczenia różnymi związkami emitowanymi przez komunikację. Zbiorowiska roślinne i fauna także są wrażliwe na degradację, a wpływ na ich stan mają różnorodne zanieczyszczenia środowiska.

Innym wrażliwym elementem są gleby organiczne, bagienne i torfowe. Eliminacja tych gleb ze środowiska prowadzi do naruszenia nie tylko równowagi hydrologicznej, ale i do osuszania przyległych terenów. Prowadzi także do zwiększenia spływu powierzchniowego i zmniejszenia pojemności retencyjnej terenu. Następują utraty w walorach florystycznych i faunistycznych, gdyż są to miejsca występowania wielu interesujących i cennych gatunków.

Gmina Świercze charakteryzuje się krajobrazem otwartym, zwłaszcza krajobraz pól jest mało odporny ze względu na występującą tu największą presję na tworzenie nowych terenów budowlanych, zwłaszcza wkraczających na obszary o szczególnym znaczeniu dla zachowania estetycznych wartości krajobrazu.

Analizując elementy środowiska przyrodniczego i kulturowego, ich odporność na degradację i zdolność do regeneracji oraz jakość i zagrożenia poszczególnych elementów, można dokonać klasyfikacji terenów określając ich przydatność dla różnych sposobów zagospodarowania. Przykładowa klasyfikacja:

- Obszar o najwyższych walorach przyrodniczych - obszary objęte formami ochrony przyrody.
- Obszar o niskich walorach przyrodniczych obejmujący zwartą zabudowę wsi wraz z terenami przyległymi (głównie rolniczymi). Obszar obejmuje tereny zwartej zabudowy mieszkaniowej we wioskach gminy Świercze wraz z przyległymi terenami rolniczymi. Jest to obszar o niskiej wartości przyrodniczej.
- Obszar o średnich walorach przyrodniczych obejmujący pozostałe kompleksy leśne, pola, łąki, doliny rzeczne wraz z zabudową rozproszoną. Są to obszar o średniej wartości przyrodniczej.

Na odporność środowiska na obciążenia antropogeniczne analizowanego obszaru składają się następujące czynniki:

- dostatecznie duże oddalenie od dużych aglomeracji miejskich, minimalizujące ilość zanieczyszczeń pochodzących z terenów przemysłowych,
- brak istotnych, bezpośrednich ingerencji w środowisko przyrodnicze;
- korzystne warunki przewietrzania terenu – przewaga form płaskich korzystnie wpływa na potencjał samooczyszczania powietrza;

- niewielkie spadki terenu i deniwelacje na terenach rolniczych ograniczają rozwój zjawisk erozji wodnej gleb;
- stabilność morfodynamiczna – brak zagrożeń związanych z erozją i ruchami masowymi.

9.2 OCENA STANU ZACHOWANIA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH ORAZ MOŻLIWOŚĆ ICH KSZTAŁCENIA

Znaczny obszar gminy reprezentuje krajobraz półnaturalny, w miarę równy, otwarty, z terenami użytkowanymi głównie rolniczo oraz krajobraz łąk i pastwisk. Stan środowiska gminy Świercze oraz jego zasobów przyrodniczych uzależniony jest przede wszystkim od różnorodnej działalności człowieka i w ciągu wielu lat ucierpiał wskutek zanieczyszczenia środowiska (gleb, wód, powietrza), rozwoju struktur zurbanizowanych i sieci dróg, ekspansji rolnictwa.

Teren gminy jest podporządkowany gospodarce rolnej, a także osadnictwu. Walory krajobrazowe przestrzeni rolnej podnosi mozaikowy układ użytków rolnych z powierzchniami lasów, zadrzewieniami, terenami podmokłymi i użytkami zielonymi. Utrzymanie dotychczasowego sposobu prowadzenia gospodarki rolnej pozwoli na zachowanie istniejącego krajobrazu. Przestrzeń ta jest jednak częściowo zmieniana za sprawą nieuporządkowanego rozwoju osadniczego. Miejscami o najbardziej przekształconym krajobrazie są największe skupiska osadnicze.

W przypadku terenów zabudowy inwestycyjnej i usługowej kształtowanie walorów krajobrazowych powinno polegać na wprowadzeniu zadrzewień i rozbudowanej gatunkowo zieleni izolacyjnej, które umożliwią przynajmniej częściowe zasłonięcie obiektów negatywnie oddziałujących na fizjonomię otoczenia, a zarazem wzbogacą strukturę krajobrazu.

Gmina charakteryzuje się wysokimi walorami krajobrazowymi. Niewątpliwie walorami krajobrazu omawianego terenu i okolic są obszary zalesione, tereny cenne przyrodniczo, obszary wodne oraz rzeźba z naturalnymi terenami zieleni, występującymi w formie niedużych konturowo zadrzewień lub zakrzaczeń. Sumarycznie krajobraz jest urozmaicony w szerokiej perspektywie: lasy, łąki, pola, zadrzewienia i zakrzaczenia. Przewidywane zagospodarowanie terenów nie obniży walorów krajobrazowych obszarów których dotyczy. Stan zachowania walorów krajobrazowych jest dobry. Lecz przy planowaniu inwestycji należy brać pod uwagę opinię mieszkańców oraz predyspozycje ekologiczne, jak dana działalność wpłynie na te dwa aspekty.

Poza elementami przyrodniczymi na walory krajobrazowe gminy wpływają elementy zainwestowane i cenne obiekty kulturowe.

Nagromadzenie zabytkowych obiektów i elementów układu przestrzennego sięgających swą genezą dawnych czasów, świadczy o nieustannym rozwoju struktur osadniczych tych ziem oraz silnych uwarunkowaniach geopolitycznych. Środowisko kulturowe jest istotnym uwarunkowaniem przy kształtowaniu kierunków dalszego przestrzennego rozwoju gminy,

jednocześnie stanowi niezaprzeczalny walor w promocji atrakcyjności turystycznej gminy Świercze.

9.3 OCENA CHARAKTERU I INTENSYWNOŚCI ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU

W ocenie istniejącego stanu środowiska rozpatrywanych terenów zwraca uwagę nieznaczne jego zainwestowanie i zurbanizowanie. Środowisko naturalne zostało zmienione i przekształcone w stopniu charakterystycznym dla obszarów wiejskich. W generalnym obrazie tego terenu należy stwierdzić, że skala i intensywność przekształceń środowiskowych skutkiem planowanych zmian będą niewielkie i krótkotrwałe.

Obserwowane zmiany w środowisku polegają na przekształcaniu części terenów użytkowanych rolniczo w przestrzeń zurbanizowaną (pod zabudowę osadniczą głównie na terenach przyległych do już istniejącej zabudowy, inne obszary w zależności od potrzeby). Zmiany takie obejmują zdjęcie pokrywy glebowej i roślinnej na potrzeby budowy dróg dojazdowych, rozbudowy infrastruktury i wprowadzeniu obiektów kubaturowych (zabudowa mieszkaniowa, tereny usług). Przekształcenia tego typu mają charakter nieodwracalny. Zakres tych zmian obejmuje stosunkowo niewielką część gminy i ma miejsce głównie w rejonie istniejących ośrodków osadniczych. Zainwestowanie, głównie rekreacyjne w sąsiedztwie obszarów leśnych powoduje negatywne skutki dla środowiska, przejawiające się m.in.: zajmowaniem pod zainwestowanie terenów stanowiących miejsca siedliskowe i bytowania ptaków, czego skutkiem jest ich emigracja, zanieczyszczeniem wód ściekami bytowymi związane z brakiem wyposażenia lub niewłaściwym wyposażeniem w infrastrukturę, degradacją krajobrazu.

Inne niekorzystne zmiany to niedopuszczenie do niewłaściwej gospodarki rolnej. Gospodarka o zbyt intensywnym charakterze np. wczesne pokosy, wypalanie traw, likwidowanie podmokłych obszarów oraz przekształcenie użytków zielonych prowadzi do ubożenia fito i zoocenozy gminy.

Na terenach niezagospodarowanych, np. odłogowanych, a także w dolinach cieków i innych miejscach spontanicznego wzrostu roślinności obserwuje się zjawisko sukcesji, co z punktu widzenia środowiska jest zjawiskiem korzystnym. Dalsze przekształcenia na tych obszarach prowadzić będą do rozwoju procesów lasotwórczych.

9.4 OCENA ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I MOŻLIWOŚĆ ICH MINIMALIZACJI

W ochronie środowiska naturalnego obok realizacji różnorodnych inwestycji związanych z poprawą stanu ekologicznego duże znaczenie ma również respektowanie przyjętych zasad gospodarowania na obszarach chronionych, utrzymanie czystości wód w gminie, lasów, likwidacja punktowych źródeł zanieczyszczenia powietrza, poprawa estetyki w gminie.

Największym zagrożeniem dla środowiska wodnego jest nieuregulowana gospodarka wodno-ściekowa, chemizacja rolnictwa, „dzikie wysypiska”, niekontrolowane wykorzystanie nawozów, nieprawidłowe funkcjonowanie inwestycji, które prowadzą do degradacji wód powierzchniowych i podziemnych, wycinanie terenów zalesionych. W celu realizacji ochrony, należy podejmować następujące działania:

- nie usuwać brzegowej roślinności i drzew - stanowiących podstawę łańcucha pokarmowego wszystkich form życia wodnego. Brak cienia spowodowany wycinką prowadzi do niszczenia żerowisk i tarlisk ryb;
- chronić roślinność przybrzeżną, która wspomaga ekosystemy wodne, jest ważnym siedliskiem dla zwierząt lądowych i swoistym korytarzem ułatwiającym im wędrówki;
- zachować naturalny pas roślinności okresowo zalewanej będącego warunkiem utrzymania bioróżnorodności;
- wprowadzić zasady właściwej gospodarki wodno - ściekowej w miejscowościach położonych bezpośrednio nad rzekami;
- ograniczyć nawożenia łąk przyrzecznych;
- dążyć do poprawy stanu czystości cieków na terenie gminy;
- dbać o utrzymanie szerokich pasów roślinności przybrzeżnej, która w znacznej mierze obniża negatywny wpływ spływów powierzchniowych.

Konieczne jest objęcie systemem kanalizacji możliwie jak największego obszaru gminy. W gospodarstwach posiadających zbiorniki ścieków ważne jest to aby one były szczelne, dlatego dobrym krokiem byłaby doraźna kontrola ich szczelności. Innym ważnym posunięciem jest wyeliminowanie wszystkich punktów zrzutu nieczyszczonych ścieków bezpośrednio do wód płynących i rowów melioracyjnych. Ograniczenie stosowania nawozów, które przedostając się do wód płynących są przyczyną ich nadmiernej eutrofizacji. Aby ograniczyć to zjawisko wzdłuż cieku powinny istnieć strefy buforowe w postaci barier biologicznych wzdłuż cieków zagrożonych spływami powierzchniowymi.

W celu uregulowania gospodarki ściekowej na terenie gminy Świercze ustala się:

- potrzebę tworzenie skutecznego zorganizowanego systemu odprowadzania i unieszkodliwiania ścieków,
- wskazuje się na potrzebę budowy i rozwoju sieci kanalizacyjnej umożliwiającej odprowadzenie ścieków z terenów o zwartej zabudowie do projektowanej oczyszczalni ścieków;
- zaleca się, aby zasięg poszczególnych systemów kanalizacji ściekowej odpowiadał zasięgom właściwych systemów zasilania wody.
- Wskazana jest analiza techniczno-ekonomiczna w celu określenia racjonalności rozbudowy oczyszczalni „centralnej” wobec alternatywy realizacji małych oczyszczalni ścieków, obsługujących poszczególne rejony gminy.
- obiekty, zlokalizowane poza obszarami zwartej zabudowy wsi powinny być wyposażone w miejscowe urządzenia do oczyszczania ścieków (na obszarach

charakteryzujących się dobrą izolacyjnością gruntową warstw wodonośnych) lub w zbiorniki bezodpływowe.

- gromadzone w bezodpływowych zbiornikach ścieki powinny być wywożone wozami asenizacyjnymi do punktu zlewnego najbliższej oczyszczalni ścieków.

W celu ochrony stanu ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych wskazana jest budowa nowych i odbudowa istniejących obiektów hydrotechnicznych służących małej retencji. Istnieją potencjalne możliwości poprawy bilansu wodnego poprzez m.in. budowę zbiornika retencyjnego na rzece Kolnicy w rejonie miejscowości Kościeszce.

Ograniczenie chemizacji rolnictwa wpłynie pozytywnie również na stan gleb.

Największe znaczenie dla poprawy jakości gleb w sferze rolnictwa ma:

- zachowanie lub poprawa możliwości produkcyjnego wykorzystania,
- utrzymanie jakości gleb i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów,
- doprowadzenie jakości gleby i ziemi co najmniej do wymaganych standardów, gdzie nie są one dotrzymane.

Powietrze na terenie gminy zanieczyszczane jest głównie ze źródeł punktowych (paleniska gospodarstw domowych i kotłownie) oraz liniowych – komunikacja. W obrębie terenów mieszkaniowych głównym źródłem zanieczyszczeń jest emisja niska wzrastająca w okresie zimowym. Zanieczyszczenie utrzymuje się na obszarze zurbanizowanym i w jego najbliższej okolicy. Emisja niska charakteryzuje się dużą uciążliwością.

Zgodnie z Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Świercze na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 w zakresie poprawy czystości powietrza należy wdrożyć niżej wymienione cele:

- ❖ systematyczna poprawa jakości powietrza na obszarze gminy,
 - opracowanie aktualizacji planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz planu gospodarki niskoemisyjnej,
 - opracowanie i wdrożenie strategii zmniejszania stężenia pyłów drobnych PM10, PM2,5, benzo(alfa)pirenu oraz ozonu przyziemnego w powietrzu,
 - zwiększenie świadomości społeczności lokalnej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii.
- ❖ wspieranie i promocja ekologicznych nośników energii,
 - wymiana konwencjonalnie opalanych pieców węglem na ogrzewania gazowe lub inne przyjazne środowisku źródła energii zarówno w obiektach publicznych, jak mieszkaniach prywatnych (realizacja programu ograniczenia niskiej emisji),
 - wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
 - wspieranie i promowanie korzystania z materiałów energooszczędnych w budownictwie przez mieszkańców,

- kontynuowanie prac termomodernizacyjnych na terenie gminy,
- intensyfikację działań związanych z modernizacją dróg,
- utworzenie sieci ścieżek rowerowych.

Na terenie gminy Świercze zakazuje się lokalizację nowych inwestycji chowu i hodowli zwierząt o charakterze przemysłowym powodujących emisję zanieczyszczeń i odorów do powietrza.

Straty różnorodności biologicznej mogą wynikać ze zmian w zagospodarowaniu dolin rzecznych, np. zanik niektórych zbiorowisk, w tym łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych związany jest z zaniechaniem tradycyjnego ekstensywnego rolnictwa. Postępujące osuszanie i zmiany klimatu (zmniejszanie się ilości opadu atmosferycznego) przy równocześnie rosnącym zapotrzebowaniu na wodę sprawiają, że na coraz większych obszarach występuje stopowienie krajobrazu. Budownictwo rekreacyjne lokalizowane na obrzeżach lasów i krawędziach dolin rzek tworzy barierę dla przemieszczania się zwierząt między siedliskami, tworząc niebezpieczne dla życia zwierząt pułapki lub zmieniając trasy migracyjne. Istotnym problemem, który zagraża faunie, jest nielegalny odłów ryb, ptaków i innych zwierząt. Przyczynia się on do zmniejszenia populacji pewnych gatunków, a jednocześnie zakłóca stosunki panujące w ekosystemach.

Sumarycznie aby zminimalizować zagrożenia w sferze przyrodniczej należy podjąć następujące zadania:

- wdrożenie proponowanych obiektów i obszarów chronionych na mocy przepisów ustawy o ochronie przyrody – w ramach Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych (ESOCh), poprzez utworzenie projektowanego rezerwatu przyrody, powołanie pomników przyrody, propozycji użytków ekologicznych, stanowisk dokumentacyjnych, bieżące zgłaszanie uwag i wniosków, udział w konsultacjach,
- utworzenie nowych form ochrony przyrody,
- kreowanie wspólnej polityki ochrony przyrody dolin rzecznych oraz ich dopływów, korytarzy ekologicznych o randze regionalnej, tereny zieleni łąkowej,
- koncepcja rekreacyjno - wypoczynkowego zagospodarowania terenów przywodnych w dolinach rzeki wraz z dopływami,
- koordynacja rozwoju sieci tras i ścieżek rowerowych,
- wsparcie organizacyjne rekultywacji i rewitalizacji przeobrażonych i zdegradowanych terenów,
- promocja rozwoju rolnictwa ekologicznego, agroturystyki: programy rolnośrodowiskowe jako formy zmiany wizerunku nieefektywnej gospodarki rolnej,
- wsparcie działań organizacji ekologicznych, instytucji naukowych w zakresie ochrony czynnej wybranych gatunków fauny i flory.

W zakresie ochrony przed hałasem istotnym elementem dla Gminy Świercze będzie kontynuacja wprowadzania do Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem.

Na terenie gminy Świercze zakazuje się lokalizację nowych inwestycji chowu i hodowli zwierząt o charakterze przemysłowym powodujących emisję hałasu do środowiska.

10. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU

Zmiany i zagrożenia dotyczące środowiska przyrodniczego obszaru objętego niniejszym opracowaniem mają dwojakiego rodzaju genezę. Są to:

- zmiany i zagrożenia naturalne, będące efektem procesów przyrodniczych,
- zmiany i zagrożenia antropogeniczne, związane z działalnością człowieka.

Zmiany naturalne dotyczą terenów, na których została zaniechana dotychczasowa działalność człowieka. Do istotnych zagrożeń naturalnych należą przyrodnicze zjawiska katastroficzne, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo i działalność ludzi oraz na twory ich działalności. W tym terenie głównie dotyczą one ekstremalnych stanów pogodowych powodujących okresową destabilizację funkcjonowania społeczno-gospodarczego. Do ekstremalnych stanów pogodowych należą bardzo silne wiatry oraz intensywne opady deszczu lub śniegu. Zagrożenia geodynamiczne i powodziowe nie występuje na obszarze opracowania.

Zmiany antropogeniczne to w każdej postaci działalność człowieka wpływająca na stan środowiska. W stanie istniejącym, **teren opracowania jest wystawiony na działalność czynników mogących powodować zmiany w środowisku**. Obszar opracowania jest pod presją działalności człowieka głównie w zakresie:

- rolnictwa;
- zabudowy mieszkalnej, usługowej;
- terenów komunikacyjnych;
- gospodarki leśnej;
- infrastruktury technicznej;
- działalności melioracyjnej;
- turystycznym.

Reasumując, przeważająca część obszaru objęta opracowaniem, ma charakter rolniczy, mniejszy udział zajmują podmokłości, las, zadrzewienia i nieużytki. Przedmiotowe tereny zlokalizowane są w zasięgu oddziaływania aglomeracji warszawskiej (przy korzystnym położeniu na trasie magistralnej linii kolejowej E 65) oraz ośrodków powiatowych (Ciechanów i Pułtusk). Bezpośrednio z drogami nimi graniczą grunty rolne, zabudowa zagrodowa. Takie zagospodarowanie wiąże się z emisją pyłów (ze spalania paliw) z gospodarstw domowych (nasilona emisja w okresie grzewczym) i z dróg (również spływy powierzchniowe zanieczyszczeń z jezdni do gruntu). W obserwowanej skali, nie są to oddziaływania mogące powodować znaczące zmiany w środowisku przyrodniczym. Zmiany związane z użytkowaniem rolniczym, nie niosą za sobą przekształceń struktury gruntów, prowadzi jednak mogą do zmian w ich składzie chemicznym. Na obszarze gminy obserwuje się stabilny stan poszczególnych elementów systemu przyrodniczego. Jednak niekontrolowany rozwój gminy może zagrażać najbardziej wrażliwym na antropopresję obszarom. Szczególnie należy

zwrócić uwagę na ochronę terenów naturalnych dolin rzek i obniżeń stanowiące naturalne siedliska przyrodnicze wchodzące w ciągi ekologiczne, parki dworskie, pomniki przyrody, tereny rolnicze o wysokich klasach bonitacyjnych oraz zwarte kompleksy leśne, a w szczególności lasy ochronne. Wprowadzanie niekontrolowanej zabudowy na tych obszarach może doprowadzić do zaburzeń systemu przyrodniczego gminy oraz wpływać negatywnie na jakość życia mieszkańców. Wraz ze wzrostem zainwestowania roślinność naturalna będzie wypierana przez gatunki introdukowane (m.in. nasadzenia w przydomowych ogrodach) wzbogacając różnorodność gatunkową, ograniczając jednak różnorodność ekosystemów i liczebność gatunków rodzimych. Na terenach wzdłuż dróg, w sąsiedztwie placów budowlanych i terenów zdegradowanych będą pojawiać się zbiorowiska roślinności ruderalnej.

Czyste i mało przekształcone środowisko naturalne stwarza korzystne warunki do rozwoju turystyki, co wiązać się może ze wzrostem terenów pod zabudowę letniskową. Przy realizacji takich projektów należy zadbać o związaną z inwestycją infrastrukturę. Brak skanalizowania tych terenów może prowadzić do przenikania zanieczyszczeń do gleb i wód gruntowych. Wraz ze wzrostem zainwestowania roślinność naturalna będzie wypierana przez gatunki introdukowane wzbogacając z jednej strony różnorodność gatunkową, lecz ograniczając różnorodność ekosystemów i liczebność gatunków rodzimych. Nie należy dopuścić do zaniku gatunków wrażliwych i właściwych dla obszaru.

Do zmian, które wystąpią w wyniku realizacji założeń Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zaliczyć należy utratę fragmentu powierzchni biologicznie czynnej w przypadku powstawania nowych budynków lub wprowadzeniu nowych powierzchni utwardzonych. W efekcie rozwoju zainwestowania występują typowe i często nieuniknione zmiany środowiska przyrodniczego:

- zmiany lokalnego ukształtowania terenu w wyniku robót ziemnych,
- przekształcenia w przypowierzchniowych strukturach geologicznych, w związku z robotami ziemnymi (wykopy pod fundamenty i dla potrzeb uzbrojenia terenu lub pod ewentualne podziemne instalacje);
- likwidacja pokrywy glebowej;
- likwidacja istniejącej roślinności;
- zmiany w lokalnym obiegu wody przez ograniczenie infiltracji i wzrost parowania (wprowadzenie sztucznych nawierzchni);
- zmiany fizjonomii krajobrazu przez wprowadzenie obiektów kubaturowych na terenie dotychczas wolnym od zabudowy,
- emisja hałasu spowodowana pracą sprzętu budowlanego,
- odpady z prac budowlanych,
- ruch pojazdów samochodowych i sprzętu budowlanego, związanych z budową.

Struktura funkcjonalno-przestrzenna gminy w najbliższym czasie powinna kształtować się zgodnie z obowiązującymi dokumentami. W Studium określona została polityka przestrzenna gminy oraz lokalne zasady zagospodarowania przestrzennego. Przeprowadzona powyżej analiza uwarunkowań ekofizjograficznych wskazuje, że projektowane zagospodarowanie i użytkowanie terenów przewidzianych w opracowanym Studium

uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego spowoduje delikatne i nieznaczne zmiany w intensywności przekształceń komponentów środowiska naturalnego.

Podsumowując tereny opracowania narażone będą na oddziaływania pośrednie. Aktualnie na obszarze gminy obserwuje się stabilny stan poszczególnych elementów systemu przyrodniczego. Teren samej gminy, który niewiele zmienił się od dziesięcioleci, nie podlega silnym presjom, nie powinien ulegać znacznym przekształceniom. Lecz przy jakikolwiek inwestycjach, niekontrolowanych zmianach należy brać pod uwagę wszystkie komponenty środowiska i podejmować takie działania, aby w jak najmniej szkodliwy sposób wpływały na środowisko. Szczególnie należy zwrócić uwagę na ochronę terenów w dolin rzek, terenów objętych ochroną przyrody, terenów rolnych o wysokich klasach bonitacyjnych oraz zwartych kompleksów leśnych. Wprowadzanie niekontrolowanej zabudowy na tych obszarach może doprowadzić do zaburzeń systemu przyrodniczego gminy oraz wpływać negatywnie na jakość życia mieszkańców

Pozytywne skutki projektu SUiKZP:

- uporządkowanie zabudowy jednostek osadniczych,
- wyeliminowanie konfliktów wynikających z różnych sposobów użytkowania terenów,
- kontynuacja i uzupełnienia istniejącej zabudowy – obejmuje tereny zainwestowane wraz z rezerwami przestrzennymi, które umożliwiają dalszy rozwój zabudowy poprzez kontynuację dotychczasowej struktury urbanistycznej,
- przeciwdziałanie rozpraszaniu zabudowy,
- poprawa jakości życia mieszkańców,
- ograniczenie antropopresji,
- ochrona gleb dobrych przed przeciwdziałanie zjawiskom stepowienia i erozji wietrznej (fitomelioracja, zwiększenie retencji),
- realizację programu gazyfikacji gminy,
- kanalizacja terenów o zwartej zabudowie,
- racjonalne wykorzystanie surowców mineralnych z jednoczesną rekultywacją terenu po ich wydobyciu,
- poprawę jakości wód powierzchniowych,
- utrzymanie i rewaloryzację zasobów materialnych dziedzictwa kulturowego,
- wieś Świercze jako wielofunkcyjny ośrodek koncentracji usług z zakresu administracji, obsługi mieszkańców,
- wprowadzanie zalesień na gruntach o niskiej klasie bonitacyjnej oraz nieużytkach, które docelowo powiększać powinny istniejący system ciągów ekologicznych np. w postaci zadrzewień śródpolnych,
- rozwój aktywizacji gospodarczej poprzez lokowanie nieuciążliwych obiektów produkcyjnych, usługowych i gospodarczych przede na terenach wskazanych w Studium,
- respektowania przepisów odnoszących się do sposobu użytkowania istniejących terenów i obiektów chronionych.

W przypadku odstępiania od sporządzenia Studium, zagospodarowanie terenu gminy odbywać się będzie na podstawie obowiązujących dokumentów.

11. PODSUMOWANIE, SYNTEZA, WNIOSKI

Ustalenia analizowanego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego i społecznego gminy. Rozwiązania powinny być zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami planistycznymi obowiązującymi na terenie gminy i wykorzystują instrumenty planistyczne służące do zrównoważonego rozwoju terenów zurbanizowanych. Ustalenia Studium nie mogą ingerować w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Należy również zaznaczyć, że dopiero realizując poszczególne inwestycje będzie można wybrać warianty, które w najmniejszym stopniu będą negatywnie oddziaływać na środowisko, m.in.: pod względem zastosowanych technologii i rozwiązań konstrukcyjnych.

Przeprowadzona analiza lokalizacji przedsięwzięcia pozwala na wyciągnięcie następujących konkluzji:

- Niniejsza ekofizjografia dotyczy Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Świercze, na terenie powiatu pułtuskiego, w województwie mazowieckim.
- Celem niniejszego opracowania jest ocena planowanych zmian w Studium zagospodarowania przestrzennego gminy Świercze oraz weryfikacja z wymogami i normami prawnymi obowiązującymi w dziedzinie ochrony środowiska.
- Warunki klimatyczne regionu należą do w miarę korzystnych. Sprzyjają także wykorzystaniu wiatru i promieniowania słonecznego pod względem energetycznym.
- W celu ochrony fauny i flory, postuluje się o zachowanie wszystkich terenów przyrodniczo cennych zwłaszcza lasów i zadrzewień, ekosystemów dolinowych, terenów bagiennych.
- Należy ograniczyć zagrożenia i uciążliwości związane z drogą wojewódzką Nr 629 i 632 we współpracy z Mazowieckim Zarządem Dróg Wojewódzkich.
- Istotne w celu utrzymania względnie stabilnego systemu przyrodniczego obszaru jest zachowanie i pielęgnowanie zasobów naturalnych takich jak lasy i zadrzewienia. Występowanie terenów leśnych jest jednym z ważniejszych elementów funkcjonowania przyrody na tych terenach.
- W celu ochrony ekosystemów leśnych zaleca się „skanalizowanie” ruchu turystycznego – szlaki piesze, rowerowe zapobiegają nadmiernemu wchodzeniu w głąb lasu, wydeptywaniu i niszczeniu runa, ograniczą zaśmiecenie i zagrożenie pożarem.
- Postuluje się o uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej w gminie; należy doprowadzić kanalizację sanitarną do możliwie wielu odbiorców, przy czym priorytetowe są obszary narażone na przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do wód podziemnych; tam gdzie pozostawia się możliwość rozwiązań

- indywidualnych, należy prowadzić kontrole pod kątem sposobu opróżniania zbiorników.
- Zwraca się również uwagę na ograniczenie stosowania chemicznych środków ochrony roślin, zarówno w rolnictwie jak i leśnictwie, oraz nawozów sztucznych na rzecz stosowania środków biologicznych i mechanicznych – najlepszą metodą jest promowanie rolnictwa ekologicznego. Działanie to ma na celu ochronę wód powierzchniowych i podziemnych, jak i bioróżnorodności gminy.
 - Należy zachować otuliny biologicznej wzdłuż cieków w postaci zadrzewień, szuwarów lub zbiorowisk trawiastych, co chroni wody przed spływem biogenów i procesem eutrofizacji; ponadto korzenie drzew chronią przed erozją boczną, niebezpieczeństwem podmywania i zrywania brzegów koryt podczas wezbrań.
 - W celu ochrony gleb i rzeźby zabiega się o propagowanie rolnictwa ekologicznego, natomiast zabrania się trzymania środków ochrony roślin w bezpośrednim kontakcie z powierzchnią gleby.
 - W celu ochrony warunków aerosanitarnych i akustycznych należy ograniczyć zjawisko niskiej emisji, a propagować inne metody ogrzewania oraz zwiększyć współczynnik lesistości gminy.
 - Przy ochronie bioróżnorodności, występujących ekosystemów odpady należy zbierać w sposób selektywny i takie przekazywać zakładom tym się zajmującym.
 - Warunki lokalizacji i rozwiązania konstrukcyjne dla planowanych inwestycji budowlanych powinny być ustalone indywidualnie na podstawie odpowiednich specjalistycznych badań. W przypadku inwestycji należy brać pod uwagę oddziaływanie na wszystkie komponenty środowiska oraz opinię publiczną okolicznych mieszkańców.
 - W lokalizacji nowej inwestycji należy dokonać szczegółowej inwentaryzacji ekosystemów, które mogą zostać uszkodzone czasowo lub całkowicie podczas prac budowlanych, budowy infrastruktury drogowej oraz przyłączeniowej.
 - Na terenie gminy należy zachować i chronić zabytki wpisane do rejestru, ale również te związane z charakterystyczną kulturą terenu.
 - Postuluje się o podniesienie atrakcyjności obszaru gminy poprzez budowę ścieżek rowerowych.
 - Należy zwiększyć bezpieczeństwo na drogach ze szczególnym uwzględnieniem nie chronionych uczestników ruchu (piesi i rowerzyści).
 - Należy konsekwentnie kształtować świadomość ekologiczną mieszkańców, przedsiębiorców i turystów, poprzez: działanie na rzecz oszczędności energii; stosowanie „czystych” źródeł energii; promowanie agroturystyki, turystyki przyrodniczej i kulturowej; wspieranie produkcji żywności ekologicznej; prowadzenie edukacji ekologicznej wśród młodzieży szkolnej i akcji uświadamiających dla starszych mieszkańców gminy.

Branie pod uwagę wszystkich komponentów środowiska przyrodniczego i kulturowego gminy Świercze podczas rozwoju gminy, a także respektowanie proponowanych

wskazań w projekcie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego przyczyni się do:

- wyboru rozwiązań pozwalających na osiągnięcie określonych celów społeczno – gospodarczych przy najmniejszych kosztach środowiskowych,
- eliminacji rozwiązań prowadzących do degradacji środowiska (co jest możliwe przy projektowaniu zagospodarowania niezgodnego z cechami środowiska),
- eliminacji rozwiązań wywołujących istotne uciążliwości dla innych użytkowników przestrzeni,
- formułowania takich warunków zagospodarowania terenu, które przyczynią się do ograniczenia niekorzystnych oddziaływań.

12. AKTY PRAWNE I LITERATURA

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zm.);
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 1614 z późn. zm.);
3. 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. 2018 r., poz. 2081 z późn. zm.);
4. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gatunków rolnych i leśnych (tekst jednolity: Dz. U. 2017 r., poz. 1161);
5. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r., poz. 2268 z późn. zm.);
6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.);
7. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 2067 z późn. zm.);
8. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2019 r., poz. 122 z późn. zm.);
9. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 1945 z późn. zm.);
10. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 506 z późn. zm.);
11. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 1454 z późn. zm.);
12. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1862);
13. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. 2019 r. poz. 868 z późn. zm.);
14. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. 2019 r. poz. 701 z późn. zm.);
15. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity Dz.U.2018 poz. 2129 z późn. zm.);
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. z 2002r. nr 155 poz. 1298);
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (Dz. U. 2004 Nr 118, poz. 1233);
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031);
19. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016, poz. 71);
20. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły;
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112);
22. Statystyczne Vademecum Samorządowca, Gmina Świercze, Urząd Statystyczny w Warszawie, 2017 r.;
23. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świercze uchwalone uchwałą Nr 9/II/2018 Rady Gminy Świercze z dnia 29 listopada 2018 roku;

24. Program Ochrony Środowiska dla gminy Świercze na lata 2017 - 2020 z perspektywą do 2024 roku;
25. Raport o stanie Gminy Świercze za rok 2018;
26. Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027;
27. Strategia Rozwoju Gminy Świercze na lata 2016 - 2021;
28. Uchwała Nr 211/XXXIV/2018 Rady Gminy Świercze z dnia 10 kwietnia 2018r. w sprawie oceny aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Świercze oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Gminy Świercze;
29. Uchwała Nr 69/IX/2019 Rady Gminy Świercze z dnia 1 sierpnia 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świercze;
30. Strategia rozwoju powiatu pułtuskiego, Raport o stanie powiatu pułtuskiego, Opis ilościowy, Pułtusk 2007;
31. Program ochrony środowiska powiatu pułtuskiego na lata 2004 – 2011;
32. Prawo i ochrona środowiska – prawne, ekonomiczne, ekologiczne i techniczne aspekty ochrony środowiska naturalnego, Urszula Szymańska, Elżbieta Zębek, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2008;
33. Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Katarzyna Juda-Rezler, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006;
34. Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka, Daniela Sołowiej, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1992;
35. Oceny oddziaływania na środowisko, Krzysztof Nitko, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2007;
36. Fizjografia urbanistyczna, Adolf Szponar, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003;
37. Podstawy gleboznawstwa, Saturnin Zawadzki, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2002;
38. Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2015 roku;
39. Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2016 roku;
40. Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2017;
41. Geneza, analiza i klasyfikacja gleb, Andrzej Mocek, Stanisław Drzymała, Piotr Maszner, Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań 2004;
42. Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich oznaczania, Włodzimierz Kostrzewski, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2001;
43. Atlas środowiska geograficznego Polski Stefan Kozłowski, Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa 1994;
44. Batkowski T., Metody badań geografii fizycznej. PWN, Warszawa-Poznań, 1977;
45. Gumiński R., Próba wydzielenia dzielnic klimatyczno-rolniczych. Przegląd Meteorologiczny i hydrologiczny, zeszyt 1, 1948;
46. Lorenc H., Atlas Klimatu Polski, IMGW, Warszawa, 2005;
47. Matuszkiewicz J. M., Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski, Zakład Narodowy im. Ossolińskich Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, 1993;
48. Szafer W., Zarzycki K., Szata roślinna Polski, tom II, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1972;
49. Eisenreich i wsp. Przewodnik do rozpoznawania zwierząt i roślin, DELTA , Warszawa;

50. Paczyński B. red., 1992 cz. I i 1995 cz. II – Atlas Hydrogeologiczny Polski. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa;
51. <http://www.mazowieckie.e-mapa.net/>
52. <http://maps.geoportal.gov.pl/>
53. <http://www.swiercze.biuletyn.net/>
54. <http://m.bazagis.pgi.gov.pl>
55. <http://msip.wrotamazowska.pl//>
56. <http://geoportal.kzgw.gov.pl/>
57. <http://klimat.pogodynka.pl/pl/>
58. <http://www.baza-oze.pl>
59. <https://geodezja.mazovia.pl/msip.html>
60. <http://mapa.warszawa.lasy.gov.pl/>
61. <http://mjwp.gios.gov.pl/>
62. <http://crfop.gdos.gov.pl/>
63. www.psh.gov.pl
64. www.gddkia.gov.pl

12. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Lokalizacja gminy Świercze na tle ortofotomapy	7
Rysunek 2. Lokalizacja województwa mazowieckiego na tle mapy Polski i powiatu pułtuskiego na tle mapy województwa mazowieckiego	8
Rysunek 3. Lokalizacja Gminy Świercze na tle powiatu pułtuskiego	9
Rysunek 4. Położenie Gminy Świercze na tle podziału fizyczno-geograficznego Polski wg Kondrackiego	10
Rysunek 5. Położenie Gminy Świercze na tle mapy geologicznej.....	14
Rysunek 6. Warunki podłoża budowlanego na terenie gminy Świercze	15
Rysunek 7. Użytkowanie terenu na obszarze gminy Świercze	16
Rysunek 8. Lokalizacja złóż kopalin Prusinowice	18
Rysunek 9. Lokalizacja złóż kopalin Świeszewko, Świeszewko II, Świeszewko III	18
Rysunek 10. Lokalizacja obszarów perspektywicznych oraz obszarów negatywnego rozpoznania kopalin na terenie gminy Świercze	19
Rysunek 11. Położenie Gminy Świercze na tle mapy tematycznej typów gleb.....	22
Rysunek 12. Położenie Gminy Świercze na tle mapy glebowo-rolniczej.....	23
Rysunek 13. Położenie Gminy Świercze na tle mapy zawartości próchnicy w glebie	24
Rysunek 14. Mapa podatności gleby na suszę na terenie gminy Świercze	25
Rysunek 15. Gmina Świercze na tle mapy jednolitych części wód powierzchniowych z podziałem na zlewnie jcwp	29
Rysunek 16. Położenie Gminy Świercze na tle występowania GZWP.....	31
Rysunek 17. Lokalizacja gminy Świercze na tle JCWPd wg podziału na 172 JCWPd	33
Rysunek 18. Schemat krążenia wód w JCWPd Nr 49.....	35
Rysunek 19. Schemat krążenia wód w JCWPd Nr 50.....	36
Rysunek 20. Schemat krążenia wód w JCWPd Nr 54.....	37
Rysunek 21. Wydajność potencjalna studni wierconej na terenie gminy Świercze.....	38
Rysunek 22. Średnia temperatura na terenie Polski w roku 2018.	40
Rysunek 23. Temperatura powietrza w rejonie gminy Świercze w 2015 r.	40
Rysunek 24. Suma opadów na terenie Polski w roku 2018.....	41

Rysunek 25. Ilość opadów atmosferycznych w rejonie gminy Świercze w 2015 r.	42
Rysunek 26 Róża wiatrów w rejonie gminy Świercze w 2015 r.	42
Rysunek 27. Strefy energetyczne wiatru wg Haliny Lorenc.	43
Rysunek 28. Położenie gminy Świercze na tle podziału nadleśnictw.	44
Rysunek 29 Występowanie lasów ochronnych na terenie gminy Świercze.	46
Rysunek 30 Lokalizacja gminy Świercze na Mapie Regionów Geobotanicznych Polski 1: 2 500 000, wg Matuszkiewicza.	47
Rysunek 31 Potencjalna roślinność Gminy Świercze.	48
Rysunek 32. Położenie użytku ekologicznego na terenie gminy Świercze.	49
Rysunek 33. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Świercze, wieś Świerkowo.	51
Rysunek 34. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Świercze, wieś Bruliny.	52
Rysunek 35. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Świercze, wieś Strzegocin.	52
Rysunek 36. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Świercze, wieś Gaj.	53
Rysunek 37. Położenie gminy Świercze na tle mapy sieci ekologicznej ECONET, korytarzy ekologicznych i obszaru Zielonych Płuc Polski.	54
Rysunek 38. Ocena stanu ekologicznego JCWP rzecznych w województwie mazowieckim na podstawie badań 2011-2016.	63
Rysunek 39. Wyniki oceny stanu chemicznego JCWP rzecznych w województwie mazowieckim za okres 2011- 2016.	64
Rysunek 40. Wyniki oceny stanu JCWP rzecznych w województwie mazowieckim za okres 2011-2016.	64
Rysunek 41. Mapa położenia obszarów OSN na terenie województwa mazowieckiego.	65
Rysunek 42. Rozmieszczenie punktów pomiarowo – kontrolnych na terenie województwa mazowieckiego.	72
Rysunek 43. Położenie Gminy Świercze na tle mapy zakwaszenia gleb.	74
Rysunek 44. Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 roku.	79
Rysunek 45. Fragment podziału województwa mazowieckiego na regiony gospodarki odpadami komunalnymi.	82

11. SPIS TABEL

Tabela 1. Regionalizacja fizyczno-geograficzna na terenie Gminy Świercze.	10
Tabela 2. Rozmieszczenie przestrzenne ludności na terenie gminy Świercze.	11
Tabela 3. Wykaz złóż na terenie gminy Świercze.	19
Tabela 4 Obszar górniczy na terenie gminy Świercze.	20
Tabela 5. Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych znajdujących się na terenie gminy Świercze.	27
Tabela 6. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych znajdujących się na terenie gminy Świercze.	27
Tabela 7 Zestawienie JCWP rzeczny występujących na obszarze opracowania ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnienie.	28
Tabela 8. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd znajdujących się na terenie gminy Świercze.	34
Tabela 9 Charakterystyka JCWPd występujących na terenie gminy Świercze.	34
Tabela 10. Leśnictwo na terenie gminy Świercze.	44
Tabela 11. Obiekty wpisane do rejestru zabytków.	56
Tabela 12. Stan JCWPd znajdujących się na terenie gminy Świercze.	60
Tabela 13. Klasy jakości punktów zlokalizowanych w poszczególnych JCWPd badanych przez PIG w 2016r.	60

Tabela 14. Ocena JCWP na terenie gminy Świercze	62
Tabela 15. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia	69
Tabela 16. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony roślin	70
Tabela 17. Statystyki wyników modelowania matematycznego emisji dla wybranych zanieczyszczeń powietrza.....	70
Tabela 18. Wyniki pomiarów profili zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego	73
Tabela 19. Średni dobowy ruch pojazdów na terenie dróg tranzytowych przebiegających przez teren gminy Świercze.....	79
Tabela 20. Istniejące regionalne kompostownie odpadów zielonych i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych selektywnie w regionie zachodnim.	83
Tabela 21 Istniejące regionalne składowiska odpadów komunalnych w regionie zachodnim.	83
Tabela 22. Zastępcze instalacje do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów na terenie regionu zachodniego.	83
Tabela 23. Zastępcze kompostownie odpadów zielonych i bioodpadów na terenie regionu zachodniego.	83
Tabela 24. Zastępcze składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie regionu zachodniego.	84