

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

Zespół projektowy:

mgr Robert Boryczka

mgr inż. Katarzyna Zdeb-Kmiecik

**KAMIENIEC ZĄBKOWICKI 2019
(aktualizacja 2021 ***)**

SPIS TREŚCI

1. CEL OPRACOWANIA I PODSTAWY PRAWNE	5
2. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.....	8
2. 1. Położenie geograficzne i administracyjne.	8
2. 2. Klimat.	11
2. 3. Geologia.	18
2.3.1. Budowa geologiczna.....	18
2.3.2. Złoża kopalin.	19
2.3.3. Perspektywy i prognozy występowania kopalin.....	25
2.3.4. Udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla.....	26
2. 4. Geomorfologia.....	26
2.4.1. Charakterystyka makroregionów i mezoregionów.	26
2.4.2. Rzeźba terenu.	27
2.4.3. Czynne procesy geomorfologiczne.	28
2. 5. Hydrologia.	30
2.5.1. Wody podziemne.	30
2.5.2. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.	31
2.5.3. Jednolite części wód podziemnych.....	32
2.5.4. Wody powierzchniowe.....	34
2.5.5. Topograficzne działy wodne.	38
2.5.6. Charakterystyka hydrologiczna.	39
2. 6. Gleby.	45
2.6.1. Ogólna charakterystyka gleb.....	45
2.6.2. Kompleksy glebowo – rolnicze.	45
2.6.3. Bonitacja gleb.	47
2. 7. Roślinność.	54
2.7.1. Regionalizacja geobotaniczna.....	54
2.7.2. Potencjalna roślinność naturalna.	54
2.7.3. Zbiorowiska roślinne.	55
2.7.4. Zbiorowiska leśne.	57
2. 8. Zwierzęta.	60
3. OBSZARY I OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE	64
3. 1. Ochrona przyrody.	64
3.1.1. Położenie gminy na tle systemu ochrony przyrody w regionie.....	64
3.1.2. NATURA 2000.	65
3.1.3. Pomniki przyrody.	66
3.1.4. Ochrona gatunkowa fauny i flory.....	71
3.1.5. Cenne siedliska przyrodnicze.	73
3.1.6. Geostanowiska.	78
3.1.7. Założenie parkowe.	79
3.1.8. Pozostałe elementy środowiska przyrodniczego podlegające ochronie.	79
3.1.9. Audyt krajobrazowy.	82
3.1.10. Obszary proponowane do objęcia ochroną.	82
3. 2. Ochrona kulturowa.....	85
3.2.1. Zabytki.	85
3.2.2. Stanowiska archeologiczne.	91
3.2.3. Strefy konserwatorskie.....	93
3.2.4. Park Kulturowy.	95
4. UWARUNKOWANIA SPOŁECZNO – EKONOMICZNE.....	97
4. 1. Demografia.	97
4.1.1. Podstawowe dane o ludności.....	97
4.1.2. Struktura wieku mieszkańców.....	98
4.1.3. Ruch naturalny i wędrownicy ludności.	101
4. 2. Rynek pracy i zatrudnienie.....	102
4.2.1. Podmioty gospodarcze zarejestrowane w rejestrze REGON.	102
4.2.2. Zatrudnienie i bezrobocie.	105
4. 3. Gospodarka.....	107
4.3.1. Rolnictwo.....	107
4.3.2. Leśnictwo.	113
4.3.3. Działalności produkcyjne.....	116
4.3.4. Usługi.....	117
5. ZAGOSPODAROWANIE TERENU	119
5. 1. Rozwój osadnictwa.	119

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

5. 2. Struktura zagospodarowania terenu.....	123
5. 3. Tereny aktywności gospodarczych.	130
5.3.1. Tereny rolnicze.	130
5.3.2. Tereny leśne.....	132
5.3.3. Tereny przemysłowe.....	133
5.3.4. Tereny usługowe.....	136
5.3.5. Turystyka i rekreacja.	136
5. 4. Gospodarka mieszkaniowa.....	139
5. 5. Infrastruktura techniczna.	144
5.5.1. Transport i komunikacja.....	144
5.5.2. Zaopatrzenie w wodę.....	154
5.5.3. Odprowadzanie ścieków.....	156
5.5.4. Sieć gazowa.....	163
5.5.5. Elektroenergetyka.....	164
5.5.6. Ciepłownictwo.....	167
5.5.7. Gospodarka odpadami.....	170
5.5.8. Melioracje i urządzenia wodne.....	172
5.5.9. Cmentarze.....	181
5.5.10. Obiekty obrony cywilnej i narodowej.....	182
6. FUNKCJONOWANIE ŚRODOWISKA I POWIĄZANIA PRZYRODNICZE.....	183
6. 1. Procesy geodynamiczne.....	183
6. 2. Przekształcenia morfologii terenu.....	185
6. 3. Procesy hydrologiczne.....	187
6. 4. Lokalne warunki klimatyczne.....	191
6. 5. Zachowanie i ochrona procesów biologicznych.....	193
6. 6. Zagrożenia dla lokalnej flory i fauny.....	194
6. 7. Odporność i zdolność środowiska do regeneracji.....	201
7. STAN ŚRODOWISKA I ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ.....	203
7. 1. Stan gleb.....	203
7.1.1. Źródła zanieczyszczeń.....	203
7.1.2. Wyniki badań gleb na terenie powiatu ząbkowskiego.....	204
7.1.3. Pierwiastki promieniotwórcze w glebach.....	209
7.1.4. Ryzyko radonowe.....	210
7.1.5. Grunty zdewastowane.....	211
7. 2. Stan wód.....	212
7.2.1. Stan czystości wód podziemnych.....	212
7.2.2. Stan czystości wód powierzchniowych.....	215
7.2.3. Eutrofizacja.....	222
7.2.4. Przeobrażenia stosunków wodnych.....	223
7. 3. Stan czystości powietrza atmosferycznego.....	223
7.3.1. Główne źródła zanieczyszczeń powietrza.....	223
7.3.2. Wartości kryterialne do oceny jakości powietrza.....	226
7.3.3. Emisje zanieczyszczeń.....	228
7.3.4. Chemizm opadów atmosferycznych.....	235
7.3.5. Ocena jakości powietrza.....	237
7. 4. Hałas.....	239
7.4.1. Wartości progowe poziomu hałasu.....	239
7.4.2. Hałas przemysłowy.....	244
7.4.3. Hałas komunikacyjny.....	244
7. 5. Promieniowanie.....	248
8. OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH.....	251
8. 1. Ograniczenia zagospodarowania.....	251
8.1.1. Ochrona gruntów rolnych i leśnych.....	251
8.1.2. Ochrona przyrody.....	251
8.1.3. Wody podziemne.....	251
8.1.4. Wody powierzchniowe.....	252
8.1.5. Ochrona przeciwpowodziowa.....	252
8.1.6. Złóża kopalin – obszary i tereny górnicze.....	253
8.1.7. Ochrona kulturowa.....	263
8.1.8. Komunikacja – strefa uciążliwości akustycznej od dróg.....	264
8.1.9. Komunikacja – linie kolejowe.....	265
8.1.10. Ujęcia wody.....	266
8.1.11. Tereny położone w strefie ochronnej od odwiertów, gazociągów wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjno – pomiarowych.....	267

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

8.1.12. Tereny położone w strefie uciążliwości od linii i urządzeń elektroenergetycznych – zagrożenie polami elektromagnetycznymi.....	268
8.1.13. Cmentarze – strefa ochrony sanitarnej.	268
8.1.14. Obiekty wojskowe i obrony cywilnej.	269
8.1.15. Pozostałe obiekty.	269
8.1.16. Tereny zamknięte.	269
8. 2. Warunki geologiczno – inżynierskie.	270
8. 3. Ogólna ocena stanu środowiska i stopnia jego degradacji.....	271
8. 4. Predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej.	273
8. 5. Wnioski.....	275
LITERATURA.....	277

1. CEL OPRACOWANIA I PODSTAWY PRAWNE

Przez opracowanie ekofizjograficzne rozumie się, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. z 2018 roku poz. 799 z późn. zm.), dokumentację sporządzoną na potrzeby planów zagospodarowania przestrzennego, charakteryzującą poszczególne elementy przyrodnicze na obszarze objętym planem i ich wzajemne powiązania. Podstawowym zadaniem tych opracowań jest określenie ograniczeń i wymagań, jakie musi zawierać plan zagospodarowania przestrzennego w celu zapewnienia warunków utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalnej gospodarki zasobami środowiska. Opracowania ekofizjograficzne są sporządzane wyprzedzająco to jest przed przystąpieniem do prac planistycznych lub w ich trakcie i mają służyć uwzględnieniu uwarunkowań przyrodniczych w konstruowaniu projektu planu zagospodarowania przestrzennego. Pełnią one również dodatkową funkcję stanowiąc podstawę do oceny stanu i funkcjonowania środowiska, jego wrażliwości i odporności na degradację oraz zdolności do regeneracji, a także oceny walorów i zasobów środowiska w strategicznej ocenie oddziaływania projektu planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko. Szczegółowe wymagania, jakie musi spełniać opracowanie ekofizjograficzne zostały zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 09 września 2002 roku w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155 poz. 1298 z dnia 23 września 2002 roku).

Podstawowe cele, których realizacji ma służyć opracowanie ekofizjograficzne i które zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska, są następujące:

- dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych;
- zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym dokumentem planistycznym;
- zapewnienie warunków odnawialności zasobów przyrodniczych;
- eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i uciążliwości negatywnie oddziałujących na środowisko i zdrowie ludzi;
- ustalanie kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych.

Zgodnie z ustaleniami zawartymi w ekofizjografii, plan miejscowy powinien prowadzić do racjonalnej gospodarki przestrzennej, oszczędnego wykorzystania powierzchni ziemi z uwzględnieniem złóż kopalin oraz obecnych i przyszłych potrzeb eksploatacji tych złóż, zapewnienia kompleksowego rozwiązania problemów zabudowy miast i wsi ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej, odprowadzania ścieków, gospodarki odpadami, systemów komunikacji i transportu oraz urządzania i kształtowania terenów zieleni. W planowaniu przestrzennym należy uwzględnić konieczność ochrony powietrza, wód, powierzchni ziemi i gleb oraz ochrony przed hałasem, wibracjami i promieniowaniem elektromagnetycznym.

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dotyczy terenu gminy wiejskiej Kamieniec Ząbkowicki zawartego w jej granicach administracyjnych. Opracowanie składa się z części tekstowej wraz z załącznikami w postaci 3 plansz graficznych.

*** W 2021 roku dokonano aktualizacji niniejszego opracowania ekofizjograficznego w zakresie występowania udokumentowanych złóż kopalin, obszarów i terenów górniczych, terenów zamkniętych oraz obszarów szczególnego zagrożenia powodzią. Aktualizacji dokonano w przedmiotowych rozdziałach w części tekstowej oraz w postaci odrębnej planszy graficznej nr 4.

Przy wykonywaniu opracowania ekofizjograficznego należy uwzględnić przede wszystkim zgodność zagospodarowania na badanym terenie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Wśród najważniejszych aktów prawnych w tym względzie należy wymienić następujące:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09 września 2002 roku w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 roku, poz. 1614 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2018 roku, poz. 1945 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 28 lipca 2005 roku o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych (Dz. U. z 2017 roku, poz. 1056);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 roku poz. 799 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. z 2021 roku, poz. 2233 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2018 roku, poz. 992 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 09 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2021 roku, poz. 1420 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 roku o lasach (Dz. U. z 2017 roku, poz. 788 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 03 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2017 roku, poz. 1161 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 08 czerwca 2001 roku o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesienia (Dz. U. Nr 73, poz. 764 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2018 roku, poz. 2067 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 07 maja 2010 roku o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz. U. Nr 106, poz. 675);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 roku, poz. 2222 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1348);
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 roku w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (Dz. U. Nr 67, poz. 337);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 04.06.2013 roku, poz. 640);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 roku, poz. 85);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014, poz. 1482);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016, poz. 1187);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 04 października 2002 roku w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. z 2002 roku, Nr 176, poz. 1455);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2009 roku w sprawie szczegółowego zakresu opracowywania planów gospodarki wodami na obszarach dorzeczy (Dz. U. nr 106, poz. 882);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 08 lutego 2008 roku w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. z 2008 roku, Nr 38, poz. 221);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 02 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 roku, poz. 914);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1031);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1034);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 roku w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1032);
- Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 roku, poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 roku, nr 192, poz. 1883).

2. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.

2. 1. Położenie geograficzne i administracyjne.

Gmina wiejska Kamieniec Ząbkowicki położona jest w południowo – wschodniej części województwa dolnośląskiego, na wysokości od 216 do 420 m n.p.m. Najwyżej położone rejony gminy znajdują się w jej południowo – zachodniej części, z kulminacją bezimiennego wzniesienia o wysokości 420 m n.p.m., na południowy – wschód od wsi Ożary przy granicy z gminą Złoty Stok, zaś najniżej usytuowany jest obszar położony w południowo – wschodniej części gminy wzdłuż koryta rzeki Nysy Kłodzkiej, poniżej zbiornika „Kozielno” (216 m n.p.m.) na granicy z gminą Paczków. Współrzędne geograficzne miejscowości Kamieniec Ząbkowicki wynoszą 50°31' szerokości geograficznej północnej oraz 16°52' długości geograficznej wschodniej. Powierzchnia geodezyjna rozpatrywanego obszaru wynosi 9669 ha, to jest 96,69 km², co stanowi 12,06 % powierzchni powiatu ząbkowickiego oraz 0,48 % powierzchni województwa dolnośląskiego.

Według fizyczno – geograficznej regionalizacji Polski J. Kondrackiego (1998) gmina Kamieniec Ząbkowicki umiejscowiona jest w następujących jednostkach:

- megaregion – Europa Środkowa (3);
- prowincja – Masyw Czeski (32);
- podprowincja – Sudety z Przedgórzem Sudeckim (332);
- makroregiony: Przedgórze Sudeckie (332.1) i Sudety Środkowe (332.4);
- mezoregiony: Wzgórza Niemczańsko – Strzelińskie (332.14), Obniżenie Otmuchowskie (332.16), Przedgórze Paczkowskie (332.17) i Góry Bardzkie (332.45).

Według J. Kondrackiego północno – wschodnia część gminy umiejscowiona jest w mezoregionie Wzgórz Niemczańsko – Strzelińskich, w obrębie których wyróżnia się tu mikroregion Wysoczyzny Ziębickiej. Centralna, zachodnia i południowo – wschodnia część gminy położona jest w mezoregionie Obniżenia Otmuchowskiego. Południowa część gminy umiejscowiona jest w mezoregionie Przedgórza Paczkowskiego, zaś niewielki południowo – zachodni fragment gminy położony jest w mezoregionie Gór Bardzkich. Granica pomiędzy mezoregionami Przedgórza Paczkowskiego i Gór Bardzkich jest tu jednocześnie granicą pomiędzy makroregionami Przedgórze Sudeckie i Sudetów Środkowych. Reasumując należy podkreślić, że położenie gminy na terenie 4 zróżnicowanych, podgórsko – górskich jednostek podziału fizyczno – geograficznego wskazuje, że środowisko przyrodnicze gminy posiada charakter przejściowy pomiędzy strefą Przedgórze Sudeckie oraz Sudetów Środkowych i Wschodnich. Ta przejściowość będzie się odzwierciedlać przy charakterystyce każdego z elementów środowiska: klimatu, geologii, geomorfologii, hydrologii i hydrografii, pokrywy glebowej, szaty roślinnej oraz fauny.

Wyszczególnione na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki mezoregiony graniczą bezpośrednio z:

- Równiną Wrocławską (318.532) – od północy;
- Równiną Grodkowską (318.533) – od wschodu;
- Doliną Nysy Kłodzkiej (318.54) – od południowego – wschodu;
- Płaskowyżem Głubczyckim (318.58) – od południowego – wschodu;
- Górami Opawskimi (332.63) – od południowego – wschodu;
- Górami Złotymi (332.61) – od południa;
- Kotliną Kłodzką (332.54) – od południowego – zachodu;
- Obniżeniem Ścinawki (332.47) – od południowego – zachodu;
- Obniżeniem Nowej Rudy (332.46) – od południowego – zachodu;

- Górami Sowimi (332.44) – od zachodu;
- Obniżeniem Podsudeckim (332.15) – od zachodu;
- Masywem Ślęży – od północnego – zachodu.

Odległość z Kamieńca Ząbkowickiego do miasta powiatowego Ząbkowice Śląskie wynosi 10 km, zaś do stolicy województwa – Wrocławia – 77 km. Ponadto odległość do:

- Poznania wynosi 255 km;
- Krakowa – 270 km;
- Warszawy – 410 km.
- Gdańska – 510 km.

Odległość z Kamieńca Ząbkowickiego do najbliższych, większych drogowych przejść granicznych wynosi:

- Czechy (Paczków) – 20 km;
- Niemcy (Jędrzychowice) – 185 km;
- Słowacja (Zwardoń) – 270 km;
- Ukraina (Korczowa) – 540 km;
- Rosja (Bezledy) – 600 km;
- Białoruś (Terespol) – 650 km;
- Litwa (Ogrodniki) – 700 km.

Po wdrożeniu reformy administracyjnej, od 1 stycznia 1999 roku gmina wiejska Kamieniec Ząbkowicki wchodzi w skład województwa dolnośląskiego oraz powiatu ząbkowickiego. Graniczy z gminami:

- Ziębice – od wschodu;
- Paczków – od południowego – wschodu;
- Złoty Stok – od południa;
- Bardo – od zachodu;
- Ząbkowice Śląskie – od północy.

Gminnym centrum administracyjnym jest położona w północnej części gminy miejscowość Kamieniec Ząbkowicki. W skład gminy wchodzi 14 sołectw. Należą do nich: Byczeń, Chałupki, Doboszowice, Kamieniec Ząbkowicki I, Kamieniec Ząbkowicki II, Mrokocin, Ożary, Pomianów Górny, Sławęcín, Sosnowa, Starczów, Suszka, Śrem i Topola. Obrębów ewidencyjnych jest 15, a uzupełnia je dodatkowo (w stosunku do wykazu sołectw) nieistniejąca już wieś Pilce. Gęstość sieci osadniczej mierzona liczbą miejscowości podstawowych (miasta i wsie bez przysiółków) na 100 km² powierzchni wynosi 14,48. Jest to wartość nieco wyższa od wskaźników charakteryzujących powiat ząbkowicki (13,60) oraz całe województwo dolnośląskie (13,14).

Położenie gminy w regionie jest korzystne. Wpływ na to mają szczególnie walory krajobrazowe oraz bezpośrednia bliskość większych miast południowo – wschodniej części województwa dolnośląskiego oraz południowo – zachodniej części województwa opolskiego: Ząbkowic Śląskich, Kłodzka i Nysy, przez które przebiegają ważne w skali regionu i kraju szlaki komunikacyjne.

RYCINA 1: Podział administracyjny województwa dolnośląskiego.



Źródło reprodukcji: <http://www.gminy.pl/>

RYCINA 2: Podział administracyjny powiatu ząbkowickiego.



Źródło reprodukcji: <http://www.gminy.pl/>

2. 2. Klimat.

Klimat gminy podobnie jak całej Polski jest przejściowy, kontynentalno – morski, kształtowany na przemian przez masy powietrza napływające z Oceanu Atlantyckiego lub wschodniej Europy i Azji. W skali kraju według W. Okołowicza i D. Martyn (1979) gmina Kamieniec Ząbkowicki położona jest w regionie klimatycznym sudeckim. Region sudecki, a konkretnie jego podgórska część, charakteryzuje się przewagą wpływów oceanicznych oraz średnim wpływem gór i wzniesień, w skali: słaby – średni – silny. Natomiast według A. Wosia (1999) gmina Kamieniec Ząbkowicki położona jest w regionie dolnośląskim środkowym, tuż przy granicy z regionami klimatycznymi charakterystycznymi dla obszarów górskich. Region dolnośląski środkowy, obejmujący środkową część Niziny Śląskiej i Przedgórze Sudeckiego, na tle pozostałych regionów klimatycznych Polski odznacza się względnie dużą frekwencją dni przymrozkowych. Tutaj najczęściej pojawiają się dni z pogodą przymrozkową umiarkowanie chłodną, których w roku jest około 10. Również tutaj najliczniej notowane są przypadki występowania pogody przymrozkowej bardzo chłodnej i średnio są to 43 dni w roku. Wśród dni przymrozkowych zdecydowanie liczniejsze są przypadki pogody bez opadu. Dni takich jest w przypadku pogody przymrozkowej umiarkowanie chłodnej 8, bardzo chłodnej 25 i pogody przymrozkowej umiarkowanie zimnej 19. Także tutaj najliczniejsze są dni przymrozkowe bardzo chłodne i jednocześnie słoneczne lub z małym zachmurzeniem. Pogoda mroźna jest, w porównaniu z innymi regionami, notowana tutaj nieco rzadziej, szczególnie dni umiarkowanie mroźne, i to zarówno z opadem, jak i bez opadu. Dni umiarkowanie mroźnych w regionie dolnośląskim środkowym średnio w roku jest tylko około 10, a wśród nich 4 dni cechuje brak opadu. Większość zaś (6 dni) odznacza się dużym zachmurzeniem nieba.

Południowo – zachodni fragment gminy (Góry Bardzkie) znajduje się w zasięgu klimatu typu górskiego (region kłodzki), o cechach właściwych dla umiarkowanej strefy klimatycznej odmiany środkowoeuropejskiej. Cechuje się on znacznym udziałem napływu wilgotnych mas powietrza z kierunku zachodniego. Do najważniejszych, specyficznych cech takiego klimatu należą piętrowy układ stref termicznych i opadowych oraz znaczne zróżnicowanie atmosferycznych uwarunkowań lokalnych. Ze względu na fakt, że najwyżej położony rejon gminy osiąga punktowo 420 m n.p.m., to według regionalizacji klimatycznej A. Schmucka (1960) wyróżnia się tu 2 piętra klimatyczne:

- piętro klimatyczne „a” – ciepłe, obejmujące obszary położone poniżej 400 m n.p.m. Piętro „a” na tle klimatów typu górskiego charakteryzuje się średnim zróżnicowaniem warunków klimatycznych: dość długim okresem lata termicznego (70 dni), stosunkowo krótką zimą (80 dni) i początkiem okresu wegetacyjnego w 1 dekadzie kwietnia;
- piętro klimatyczne „b” umiarkowanie ciepłe (H = 400 – 600 m n.p.m.). Piętro „b” charakteryzuje się wydłużonym o około 15 dni okresem zimy termicznej, kończącym się w 1 dekadzie marca i 4– lub 5–tygodniowym okresem letnim.

TABELA 1: Zróżnicowanie wybranych wskaźników termicznych w Sudetach. Dane za lata 1951 – 1980.

Piętro klimatyczne	Wysokość n.p.m.	Średnia temperatura powietrza °C		Średnia roczna liczba dni z temperaturą:		
		I	VII	max. <0 °C	max. >0 °C, min. <0 °C	min. >0 °C
1	2	3	4	5	6	7
bardzo chłodne	1600	–7,2	8,6	139	80	146
chłodne	1260	–5,8	10,8	108	83	174
umiarkowanie chłodne	900	–4,4	13,1	76	86	203

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3	4	5	6	7
umiarkowanie ciepłe	550	-2,9	15,3	45	89	231
ciepłe	200	-1,5	17,6	14	92	259

Źródło: Woś A., *Klimat Polski*, Warszawa 1999.

Reprezentatywne dla większości powierzchni gminy Kamieniec Ząbkowicki będą dane charakteryzujące klimatyczny region dolnośląski jako całość oraz dane przyporządkowane dla stacji Wrocław. Według pomiarów średnia temperatura roczna z wielolecia 1981 – 2010 wynosi 9,1 °C; stycznia -0,7 °C, a lipca 19,0 °C. W skali roku średnia liczba dni przymrozkowych (to jest takich, w których temperatura powietrza może wynieść 0 °C) wynosi 86, dni mroźnych z ujemną temperaturą powietrza w ciągu całej doby jest 29, zaś dni ciepłych z temperaturą minimalną powyżej 0 °C jest 250. Izoamplitudy roczne kształtują się na poziomie 19 – 20 °C.

TABELA 2: Czas trwania termicznych pór roku oraz daty przejścia średniej dobowej temperatury przez określone progi termiczne we Wrocławiu. Wartości średnie za lata 1951 – 1980 (T. Niedźwiedź, D. Limanówka, 1992).

Pora roku	Charakterystyka termiczna	Czas trwania – liczba dni	Data przejścia
Przedwiośnie	0 °C < t ≤ 5 °C	34	22 II
Wiosna	5 °C < t ≤ 15 °C	65	28 III
Lato	t ≥ 15 °C	93	1 VI
Jesień	5 °C < t ≤ 15 °C	68	1 IX
Przedzimy	0 °C < t ≤ 5 °C	57	8 XI
Zima	t ≤ 0 °C	64	19 XII

Źródło: Woś A., *Klimat Polski*, Warszawa 1999.

Z powyższej tabeli wynika, że okres kiedy średnia temperatura dobową kształtuje się w granicach od 5 °C wzwyż trwa tutaj przez około 226 dni, w tym powyżej 15 °C przez 93 dni, natomiast okres ze średnią temperaturą dobową poniżej 5 °C trwa 155 dni, w tym poniżej 0 °C przez 64 dni w roku.

TABELA 3: Temperatura powietrza (°C) dla Wrocławia. Wartości średnie za lata 1981 – 2010.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnie	-0,7	0,3	4,0	9,0	14,1	16,8	19,0	18,5	14,0	9,3	4,0	0,4
Najwyższe	4,8	5,5	7,6	12,2	17,0	19,5	23,2	21,7	17,2	12,7	6,8	4,1
Najniższe	-9,4	-8,5	-0,8	6,0	10,2	14,1	15,7	15,7	10,8	5,9	-0,3	-5,1

Źródło: IMGW, 2019.

TABELA 4: Rozkład średnich temperatur powietrza dla Wrocławia. Wartości średnie za lata 1981 – 2010.

Temperatura	Wartość w °C
1	2
Średnia roczna	9,1
Średnia roczna – rok ciepły	10,4
Średnia roczna – rok chłodny	7,1
Średnia stycznia	-0,7

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2
Średnia lipca	19,0
Izoamplituda roczna	19,7
Absolutne minimum temperatury dobowej	-30,0 (08.01.1985)
Absolutne maksimum temperatury dobowej	37,4 (01.08.1994)

Źródło: IMGW, 2019.

Suma rocznego opadu wynosi 536,9 mm, w tym półrocza chłodnego (listopad – kwiecień) 185,8 mm. Opady półrocza ciepłego (maj – październik) osiągają 351,2 mm. Pierwszy śnieg pojawia się około połowy listopada, a ostatni na przełomie marca i kwietnia. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 40 dni. Jej grubość waha się w przedziale 15 – 20 cm. Okres występowania pokrywy śnieżnej przerywany jest częstymi odwilżami. W tym czasie opad zimowy stanowi deszcz.

TABELA 5: Średnie miesięczne sumy opadów atmosferycznych dla Wrocławia. Dane za lata 1981 – 2010.

Miesiąc	Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnie	536,9	26,9	25,2	33,9	32,7	57,9	68,8	81,0	66,6	45,1	31,8	34,9	32,2
Najwyższe	723,5	50,7	45,0	74,1	79,0	133,8	170,6	238,1	229,3	107,7	75,3	68,7	84,3
Najniższe	380,8	5,2	2,1	9,3	5,1	6,0	22,3	10,8	15,4	7,4	2,6	9,7	9,8

Źródło: IMGW, 2019.

TABELA 6: Średnie sumy opadów atmosferycznych w poszczególnych porach roku dla Wrocławia. Dane za lata 1981 – 2010.

Wyszczególnienie	Wartość w mm
Wiosna III – V	124,5
Lato VI – VIII	216,4
Jesień IX – XI	111,8
Zima XII – II	84,3
Półrocze letnie V – X	351,2
Półrocze zimowe XI – IV	185,8
Okres wegetacyjny IV – IX	352,1
Najwyższa suma opadów miesięcznych	238,1 (VII 1997)
Najniższa suma opadów miesięcznych	2,1 (II 2003)

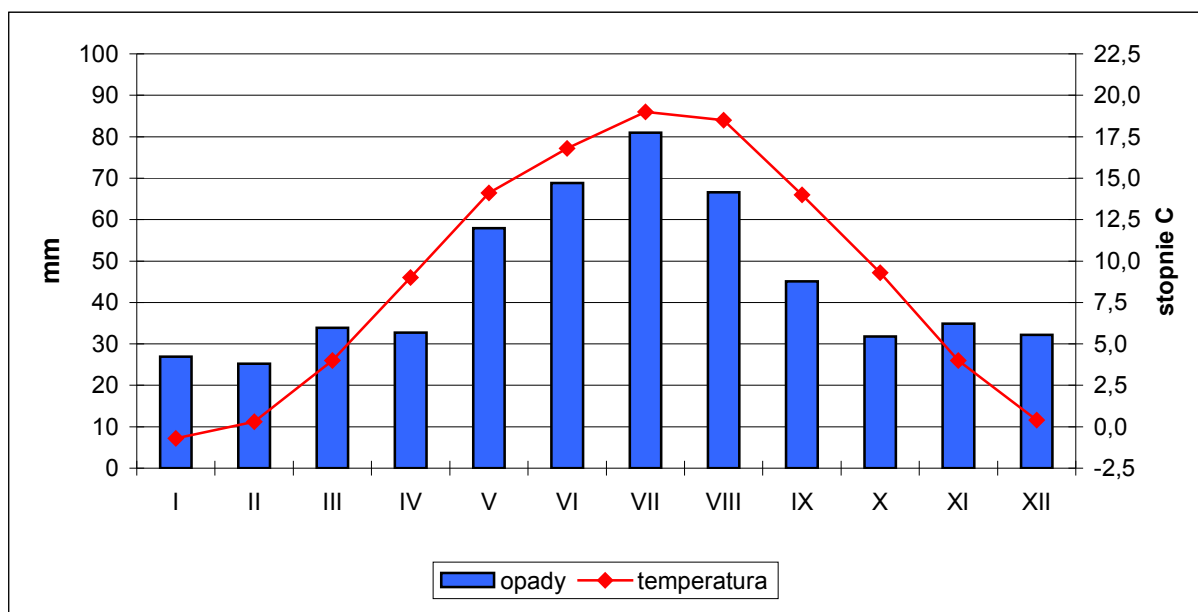
Źródło: IMGW, 2019.

TABELA 7: Zestawienie średnich miesięcznych sum opadów atmosferycznych z wielolecia 1954 – 1981 na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

Posterunek opadowy		Sumy opadów miesięcznych w mm											
		XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	N	39	30	24	28	29	39	75	75	101	80	49	45
	W	48	40	12	35	42	41	250	174	61	53	24	18
	S	9	16	5	11	25	29	64	28	69	55	48	59
2	N	46	44	33	29	29	43	74	88	147	91	70	71
	W	92	50	43	64	37	43	106	118	167	273	70	24
	S	38	14	23	34	11	17	97	74	93	60	26	114
3	N	39	32	26	29	30	40	71	81	105	85	47	44
	W	72	39	40	49	26	32	57	102	130	251	50	12
	S	16	14	5	18	20	18	71	24	80	48	20	58

1 – Kamieniec Ząbkowicki (245 m n.p.m.). N – rok normalny, W – rok wilgotny, S – rok suchy.
 2 – Niedźwiednik (260 m n.p.m.). N – rok normalny, W – rok wilgotny, S – rok suchy.
 3 – Ząbkowice Śląskie (270 m n.p.m.). N – rok normalny, W – rok wilgotny, S – rok suchy.

RYCINA 3: Rozkład średnich temperatur oraz sum opadów dla Wrocławia w latach 1981 – 2010.



Źródło: IMGW, 2019.

TABELA 8: Liczba dni z opadem $\geq 0,1$ mm i ≥ 10 mm dla Wrocławia. Wartości średnie za lata 1951 – 1980.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$\geq 0,1$ mm	14	13	12	12	13	12	14	13	11	11	14	14
≥ 10 mm	0,1	0,4	0,5	0,8	2,0	1,8	3,0	2,2	1,1	1,0	0,9	0,5

Źródło: Woś A., *Klimat Polski*, Warszawa 1999.

TABELA 9: Pokrywa śnieżna we Wrocławiu. Wartości średnie za lata 1951 – 1980.

Data pojawienia się pokrywy śnieżnej			Data zaniku pokrywy śnieżnej		
średnia	najwcześniej	najpóźniej	średnia	najwcześniej	najpóźniej
1 XII	30 X	15 I	24 III	15 II	29 IV
Rzeczywista liczba dni z pokrywą śnieżną			Potencjalna liczba dni z pokrywą śnieżną		
średnia	najwyższa	najniższa	średnia	najwyższa	najniższa
45	99	11	111	160	69
Największa średnia miesięczna grubość pokrywy śnieżnej (cm)					
XI	XII	I	II	III	IV
3	8	25	36	11	1

Źródło: Woś A., *Klimat Polski*, Warszawa 1999.

Średnia liczba dni pogodnych, a więc dni w których średnia dobową wielkość zachmurzenia ogólnego nieba była ≤ 20 %, wynosi w roku 40,5, a liczba dni pochmurnych, a więc ze średnim dobowym zachmurzeniem ogólnym nieba ≥ 80 %, wynosi w roku 117,9.

TABELA 10: Liczba dni pogodnych i pochmurnych we Wrocławiu. Wartości średnie za lata 1951 – 1980.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Liczba dni pogodnych	2,2	2,4	3,5	3,6	3,6	3,6	3,4	4,5	5,3	4,6	1,5	2,3
Liczba dni pochmurnych	14,7	12,2	10,9	9,2	7,9	5,7	7,5	5,9	6,2	9,1	14,1	14,5

Źródło: Woś A., *Klimat Polski*, Warszawa 1999.

Mgła pojawia się średnio przez około 50 dni w roku, zaś mgła całodzienna przez 2 dni w roku. Usłonecznienie wynosi w roku 1497 godzin, z czego w okresie wegetacyjnym 1086 godzin. Średnio dziennie usłonecznienie wynosi 4,1 godziny, najwięcej w czerwcu – średnio dziennie 6,9 godziny, a najmniej w grudniu – średnio dziennie 1,3 godziny. Dni z burzą jest przeciętnie około 20 w roku. Wilgotność względna powietrza wynosi rocznie średnio 78 %.

TABELA 11: Liczba dni z mgłą całodzienną we Wrocławiu. Wartości średnie za lata 1951 – 1980.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Mgła całodzienna	0,2	0,4	0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	0,1

Źródło: Woś A., *Klimat Polski*, Warszawa 1999.

TABELA 12: Sumy dzienne usłonecznienia rzeczywistego we Wrocławiu. Wartości średnie za lata 1951 – 1980.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Godziny	1,4	2,3	3,5	4,8	6,3	6,9	6,3	6,2	5,0	3,4	1,6	1,3

Źródło: Woś A., *Klimat Polski*, Warszawa 1999.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 13: Wilgotność względna powietrza we Wrocławiu. Wartości średnie za lata 1951 – 1980.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Wilgotność (%)	83	82	77	72	72	71	74	76	78	82	86	85

Źródło: Woś A., *Klimat Polski*, Warszawa 1999.

Najczęstsze wiatry wieją z sektorów: północnego, zachodniego i południowego. Stanowią około 70 % częstości wiatru. Ich średnia prędkość oscyluje w granicach 3,3 m/s. Średnia roczna liczba dni w okresie 1951 – 1985 (T. Niedźwiedź, J. Paszyński, D. Czekierda, 1994) z wiatrem bardzo silnym (prędkość powyżej 15 m/s) wynosi 2, z wiatrem silnym (prędkość od 10 do 15 m/s) wynosi około 20 – 30, zaś średnia roczna częstość występowania ciszy i słabego wiatru (prędkość poniżej 2m/s) wynosi około 60 % dni w roku.

TABELA 14: Prędkość wiatru we Wrocławiu. Wartości średnie za lata 1951 – 1980 (m/s).

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
prędkość	3,9	3,7	3,7	3,3	3,1	3,0	3,0	2,8	3,0	2,8	3,5	3,6

Źródło: Woś A., *Klimat Polski*, Warszawa 1999.

Okres wegetacyjny jest jednym z dłuższych w Polsce i trwa średnio przez 226 dni, a okres gospodarczy przez 258 dni. Początek robót polnych przypada na trzecią dekadę marca. Reasumując, warunki klimatyczne panujące w regionie klimatycznym dolnośląskim środkowym są bardzo korzystne, sprzyjają rozwojowi rolnictwa, aktywności produkcyjnych i usługowych oraz pozwalają na osiągnięcie wysokiego komfortu osiedlania.

TABELA 15: Średnia roczna liczba dni z poszczególnymi typami pogody w regionie dolnośląskim środkowym. Wartości średnie za lata 1951 – 1980 (I).

Typy pogody		Słoneczna		Pochmurna		Z dużym zachmurzeniem	
		bez opadu	z opadem	bez opadu	z opadem	bez opadu	z opadem
Ciepła	gorąca	0,3	0,0	0,3	0,1	0,0	0,0
	bardzo ciepła	14,7	0,6	36,4	21,4	3,8	10,0
	umiarkowanie ciepła	9,7	0,2	47,4	27,8	13,5	32,5
	chłodna	0,4	0,0	8,1	6,0	6,6	13,4
Przymrozkowa	umiarkowanie chłodna	3,4	0,1	4,2	1,5	0,3	0,7
	bardzo chłodna	4,1	0,1	15,4	7,9	5,7	9,4
	umiarkowanie zimna	3,5	0,0	10,7	4,9	4,4	6,2
	bardzo zimna	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1
Mroźna	umiarkowanie mroźna	0,4	0,0	2,8	1,4	0,4	5,1
	dość mroźna	2,8	0,0	5,5	2,3	2,1	3,5
	bardzo mroźna	0,4	0,0	0,7	0,2	0,0	0,1
Razem		40,0	1,0	131,8	73,5	36,8	81,0
		41,0		205,3		117,8	

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 16: Średnia roczna liczba dni z poszczególnymi typami pogody w regionie dolnośląskim środkowym. Wartości średnie za lata 1951 – 1980 (II).

Typy pogody (jw.)		Słoneczna	Pochmurna	Z dużym zachmurzeniem	Bez opadu	Z opadem	Razem
Ciepła	gorąca	0,3	0,4	0,0	0,6	0,1	0,7
	bardzo ciepła	15,1	57,8	13,8	54,7	32,0	86,7
	umiarkowanie ciepła	9,9	75,2	46,0	70,6	60,5	131,1
	chłodna	0,4	14,1	20,0	15,1	19,4	34,5
Przymrozkowa	umiarkowanie chłodna	3,4	5,7	1,0	7,9	2,2	10,1
	bardzo chłodna	4,3	23,3	15,1	25,2	17,5	42,7
	umiarkowanie zimna	3,5	15,6	10,6	18,6	11,1	29,7
	bardzo zimna	0,5	0,3	0,1	0,8	0,1	0,9
Mroźna	umiarkowanie mroźna	0,4	4,2	5,5	3,6	6,5	10,1
	dość mroźna	2,8	7,8	5,6	10,4	5,8	16,2
	bardzo mroźna	0,4	0,9	0,1	1,1	0,3	1,4
Razem		41,0	205,3	117,8	208,6	155,5	365,0

Źródło: Woś A., *Klimat Polski*, Warszawa 1999.

TYPY POGODY:

Typy pogody – temperatura powietrza:	
gorąca	– temperatura średnia dobową >25,0 °C, temperatura dobową min. i max. >0,0 °C
bardzo ciepła	– temperatura średnia dobową 15,1–25,0 °C, temperatura dobową min. i max. >0,0 °C
umiarkowanie ciepła	– temperatura średnia dobową 5,1–15,0 °C, temperatura dobową min. i max. >0,0 °C
chłodna	– temperatura średnia dobową 0,1–5,0 °C, temperatura dobową min. i max. >0,0 °C
umiarkowanie chłodna	– temperatura średnia dobową >5,0 °C, temperatura dobową min. < lub = 0,0 °C, max. >0,0 °C
bardzo chłodna	– temperatura średnia dobową 0,1–5,0 °C, temperatura dobową min. < lub = 0,0 °C, max. >0,0 °C
umiarkowanie zimna	– temperatura średnia dobową od 0,0 do –5,0 °C, temperatura dobową min. < lub = 0,0 °C, max. >0,0 °C
bardzo zimna	– temperatura średnia dobową <–5,0 °C, temperatura dobową min. < lub = 0,0 °C, max. >0,0 °C
umiarkowanie mroźna	– temperatura średnia dobową od 0,0 do –5,0 °C, temperatura dobową min. i max. < lub = 0,0 °C
dość mroźna	– temperatura średnia dobową od –5,1 do –15,0 °C, temperatura dobową min. i max. < lub = 0,0 °C
bardzo mroźna	– temperatura średnia dobową <–15,0 °C, temperatura dobową min. i max. < lub = 0,0 °C
Typy pogody – zachmurzenie ogólne nieba:	
słoneczna	– zachmurzenie średnie dobowe < lub = 20 %
pochmurna	– zachmurzenie średnie dobowe od 21 % do 79 %
z dużym zachmurzeniem	– zachmurzenie średnie dobowe = lub >80 %
Typy pogody – opady atmosferyczne:	
bez opadu	– dobową sumą opadu <0,1 mm
z opadem	– dobową sumą opadu = lub >0,1 mm

Źródło: Woś A., *Klimat Polski*, Warszawa 1999.

2. 3. Geologia.

2.3.1. Budowa geologiczna¹.

Obszar gminy obejmuje fragmenty dwóch dużych jednostek geologicznych: Sudetów i bloku przedsudeckiego, oddzielonych uskokiem sudeckim brzeżnym o kierunku północny–zachód – południowy–wschód. W bezpośrednim rejonie gminy i jej okolic przebiega on poprzez miejscowości: Dzbanów, Ożary, Mąkolno, Złoty Stok i dalej do granicy państwa. Rejon gminy charakteryzuje się złożoną budową geologiczną, w której udział biorą fragmenty następujących, mniejszych jednostek geologicznych: metamorfiku niemczańsko – kamienieckiego i metamorfiku Doboszowic na bloku przedsudeckim oraz struktury bardzkiej w Sudetach. Skały tych jednostek przykryte są osadami kenozoicznymi. Skały krystaliczne ukazują się na powierzchni jedynie w okolicach Mrokocina i Chałupek.

Zdecydowanie największą część gminy zajmuje metamorfik niemczańsko – kamieniecki. Tworzy on na powierzchni terenu izolowane wychodnie skał krystalicznych. Jednostka ta zbudowana jest z łupków łyszczykowych z wkładkami łupków kwarcowo – skaleniowych, amfibolitów, łupków kwarcowo – grafitowych, eklogitów i marmurów. Łupki łyszczykowe zajmujące większość obszaru to skały cienkolaminowane, muskowitowo – biotytowo – kwarcowe, zawierające miejscami wtrącenia łupków kwarcytowych (na zachód od wsi Stolec poza granicami gminy). Pojawiają się również lokalnie wtrącenia wapieni krystalicznych w formie soczewek (na zachód od wsi Stolec, na wzgórzu Wapiennej, poza granicami gminy) osiągających grubość około 1 m. W okolicach Kamieńca Ząbkowickiego występują głównie łupki łyszczykowe, a w ich obrębie wkładki amfibolitów, łupków kwarcowo – skaleniowych i łupków grafitowych oraz niewielkie soczewki eklogitów.

W południowo – wschodniej części gminy występuje metamorfik Doboszowic. Składa się on z dwóch części o odmiennej litologii. Część zachodnia zbudowana jest z ortognejsów, a część wschodnia z paragnejsów, amfibolitów i łupków łyszczykowych.

Odrębny kompleks skalny buduje jednostkę bardzką, której niewielki fragment znajduje się w południowo – zachodniej części gminy. Jest on zbudowany w większości z dolnokarbońskich szarogłazów, piaskowców, mułowców, iłowców i łupków, które występują w postaci monotonnej serii naprzemianległych ławic. Pod osadami dolnokarbońskimi występują skały starsze, tworzące na powierzchni niewielkie wychodnie. Utwory syluru reprezentowane są przez łupki ilaste, krzemionkowe i graptolitowe. Do dewonu zaś należą różnorodne odmiany przeławicających się wzajemnie łupków krzemionkowych i ilastych, mułowców oraz piaskowców szarogłazowych i kwarcytowych. Skały struktury bardzkiej są silnie pofałdowane i pocięte uskokiemi.

Scharakteryzowane kompleksy skał metamorficznych i magmowych są w większości przykryte przez młodsze, kenozoiczne skały osadowe (trzecio– i czwartorzędowe). Utwory trzeciorzędowe odsłaniają się na powierzchni tylko w niewielkim stopniu. Wypełniają one zapadliska tektoniczne i rynny erozyjne. Największą miąższość osady trzeciorzędowej osiągają w południowej części gminy (rów Paczkowa), gdzie przekraczają 100 m. Zachodni kraniec rowu Paczkowa zajmuje dzisiejsze obniżenie w rejonie Ząbkowic Śląskich. Osady trzeciorzędowe reprezentowane są przez produkty wietrzenia chemicznego – regolity oraz dwudzielny kompleks skał osadowych. Dolny zespół, dolno– i środkowioceński, zbudowany jest przeważnie z jasnoszarych iłów z wkładkami piaszczystymi i lokalnie iłów węglistych oraz węgla brunatnego. Górny zespół, reprezentujący przypuszczalnie

¹ Na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusze: Ząbkowice Śląskie nr 869 (Bobiński, 2004) i Złoty Stok nr 902 (Awdankiewicz, 2004).

przełom górnego miocenu i dolnego pliocenu, zbudowany jest z osadów ilasto – mułkowo – piaszczystych (seria poznańska) z cienkimi wkładkami węgla brunatnego i piasków kwarcowych.

Osady czwartorzędowe obejmują swoim zasięgiem większość powierzchni gminy. W większości są to osady plejstocenyśkie akumulowane w czasie zlodowaceń śródkowopolskich i północnopolskich. Wykształcenie czwartorzędu jest nieco inne na południu i na północy. Na południu gminy, w zasięgu doliny Nysy Kłodzkiej, zlodowacenia śródkowopolskie reprezentują żwiry i piaski wysokiego zasypania na łach trzeciorzędowych, piaski i żwiry tarasów akumulacyjnych 25 m n.p. rzeki i 10 m n.p. rzeki, gliny zwałowe oraz żwiry i piaski wodnolodowcowe. Na północy są to piaski, żwiry i mułki wodnolodowcowe, gliny zwałowe i ich rezydwa, piaski i żwiry kemów oraz żwiry i piaski rzeczne tarasów erozyjno – akumulacyjnych. Zlodowacenia północnopolskie w południowej części gminy reprezentują gliny pylaste i pyły lessopodobne oraz żwiry tarasów akumulacyjnych 4 – 5 m n.p. rzeki, natomiast na północy są to lessy oraz gliny deluwialne, miejscami piaszczyste. Holocen reprezentują żwiry den dolinnych 1,5 – 2 m n.p. rzeki, mady łąkowe i mady piaszczyste, mułki jeziorne, piaski humusowe i gytie oraz osady rzeczne nierozdzielone.

2.3.2. Złóża kopalin².

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki znajduje się 15 udokumentowanych złóż kopalin. Są to:

- 11 złóż kruszywa naturalnego („Bartniki III”, „Byczeń I”, „Chałupki”, „Doboszowice – Debra”, „Pilce – Suszka III”, „Pomianów”, „Pomianów – Północ”, „Przyłęk – Pilce”, „Topola – Północ”, „Topola – Śrem” i „Topola – Zbiornik”);
- 3 złoża kamieni drogowych i budowlanych („Doboszowice”, „Doboszowice I” i „Pomianów”);
- 1 złożo surowców ilastych ceramiki budowlanej („Byczeń”).

KRUSZYWA NATURALNE:

Złożo piasków i żwirów „Bartniki III” (KN 1754) o powierzchni 76,0 ha, położone pomiędzy miejscowościami Doboszowice, Pomianów Górny i Topola, udokumentowano w 1965 roku (Adamski, 1965) i zaktualizowano, w związku z budową zbiornika „Topola”, w 1988 roku (Fiłon, 1988), zmniejszając je i przenosząc południową część złoża do eksploatowanego złoża „Topola Zbiornik”. Udokumentowano tu w kategorii B i C1 5422 tys. ton kruszywa. Ze względu na gleby wysokich klas bonitacyjnych złożo uznano za konfliktowe.

Złożo piasków i żwirów „Byczeń I” (KN 9688) o powierzchni 119,3 ha, położone na południowy – wschód od miejscowości Byczeń oraz na zachód od miejscowości Doboszowice, posiada zasoby udokumentowane w kategorii C1 w wysokości 5037 tys. ton (Trentowski, 2002). W 2017 roku, na podstawie sporządzonych dodatków do dokumentacji geologicznej, udokumentowano nowy fragment złoża w zachodniej części obrębu Doboszowice. Na koniec 2020 roku zasoby geologiczne bilansowe złoża wynosiły 4051 tys. ton. Ze względu na gleby wysokich klas bonitacyjnych złożo uznano za konfliktowe.

Złożo piasków i żwirów „Chałupki” (KN 18587) o powierzchni 31,81 ha położone jest na południowy – zachód od miejscowości Chałupki, pomiędzy zakolem rzeki Młynówki Pomianowskiej (na północy) a linią kolejową nr 137 i

² Na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusze: Ząbkowice Śląskie nr 869 (Bobiński, 2004) i Złoty Stok nr 902 (Awdankiewicz, Bobiński, 2004) oraz *Kart Informacyjnych Złóża Kopaliny Stałej* (Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, 2020) i *Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na 31 XII 2019 roku* (Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, 2020).

drogą wojewódzką nr 382 (na południu). Złoże posiada zasoby udokumentowane w kategorii C1 w wysokości 3374 tys. ton (Kancler, 2016). Ze względu na gleby wysokich klas bonitacyjnych złoże uznano za konfliktowe.

Złoże kruszywa naturalnego „Doboszowice – Debra” (KN 17679) o powierzchni 7,578 ha zlokalizowane jest na północ od miejscowości Doboszowice. Zostało udokumentowane w 2015 roku w kategorii C1 o zasobach geologiczno bilansowych 669,73 tys. ton. Złoże jest konfliktowe ze względu na gleby wysokich klas bonitacyjnych.

Złoże żwirów „Pilce – Suszka III” (KN 1757) położone jest na południowy – zachód od miejscowości Kamieniec Ząbkowicki oraz bezpośrednio na wschód od złoża „Przyłęk – Pilce” (Soroko, 1964). Powierzchnia złoża obejmuje obszar 36,247 ha, a aktualna ilość zasobów w kategorii B+C1 wynosi 444 tys. ton. Złoże jest mało konfliktowe.

Wśród osadów piaszczysto – żwirowych, szeroko rozprzestrzenionych na południowym – wschodzie obszaru gminy, udokumentowane zostało, na południe od miejscowości Pomianów Górny, złoże czwartorzędowych piasków i żwirów tarasów rzecznych doliny Nysy Kłodzkiej „Pomianów” (KN 1763) o powierzchni 9,2445 ha. Ze względu na gleby wysokich klas bonitacyjnych złoże uznano za konfliktowe.

Złoże żwirów „Przyłęk – Pilce” (KN 1756) zajmuje powierzchnię 931,81 ha (Krzyśków, 1982), a udokumentowane zasoby wynosiły 86647 tys. ton w kategorii C1 i C2. Ciągnie się pasem szerokości 2 km i długości 4,5 km na wschód od miejscowości Przyłęk, prawie po Kamieniec Ząbkowicki. Budują go żwiry tarasów rzeki Nysy Kłodzkiej wzniesione 1,0 – 2,0 m i 4,0 – 6,0 m nad poziom rzeki. Przez obszar złoża przepływa rzeka Nysa Kłodzka, przecinając go ukośnie od południowego – zachodu ku północnemu – wschodowi. Złoże uznano za konfliktowe ze względu na gleby chronione i lasy.

Złoże piasków i żwirów „Topola – Północ” (KN 20191) o powierzchni 53,31 ha położone jest w dolinie rzeki Nysy Kłodzkiej tuż przed jej wpływem do zbiornika retencyjnego „Topola”. Od zachodu sąsiaduje bezpośrednio ze złożem „Topola – Śrem”. Złoże posiada zasoby udokumentowane w kategorii C1 na koniec 2020 roku w wysokości 9643 tys. ton. Dokumentację geologiczną dla złoża zatwierdzono w lutym 2021 roku. Złoże jest konfliktowe ze względu na gleby chronione.

Złoże piasków i żwirów „Topola – Śrem” (KN 18704) o powierzchni 105,2 ha położone jest pomiędzy rzeką Nysą Kłodzką (na północy) a drogą powiatową nr 3180D (na południu). Południowo – zachodni fragment złoża sąsiaduje bezpośrednio z północnymi zabudowaniami miejscowości Śrem. Złoże budują czwartorzędowe piaski i żwiry tarasów rzecznych doliny Nysy Kłodzkiej. Złoże posiada zasoby udokumentowane w kategorii C1 w wysokości 20964 tys. ton. Ze względu na gleby wysokich klas bonitacyjnych złoże uznano za konfliktowe.

Złoże żwirów „Topola – Zbiornik” (KN 1755) o powierzchni 182,292 ha, położone na wschód od miejscowości Topola, udokumentowano w kategorii C1 (Filon D., 1987). Udokumentowana pierwotnie ilość zasobów to 12910 tys. ton. Złoże uznane zostało za konfliktowe z powodu gleb chronionych.

W listopadzie 2021 roku zatwierdzono dokumentację geologiczną dla złoża kruszywa naturalnego „Pomianów – Północ” o powierzchni 19,6223 ha, zlokalizowanego na zachód od wsi Pomianów Górny. Zasoby bilansowe w kategorii C1 wynoszą 2050 tys. ton. Złoże jest konfliktowe ze względu na gleby wysokich klas bonitacyjnych.

Byłe złoże kruszywa naturalnego „Mrokocin” (KN 14838) o powierzchni 9,0585 ha zlokalizowane było pomiędzy miejscowościami Mrokocin a Pomianów Górny. Zostało udokumentowane w 2010 roku w kategorii C1 o zasobach geologiczno bilansowych 997 tys. ton. Złoże było mało konfliktowe. Od 2018 roku brak jest już zasobów geologicznych i przemysłowych i złoże zostało skreślone z bilansu zasobów.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 17: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wybrane parametry geologiczno – złożowe i jakościowe złóż kruszywa naturalnego na podstawie *Kart Informacyjnych Złoża Kopaliny Stałej* (PIG – PIB, 2020).

Parametr	Złoże								
	Bartniki III			Byczeń I			Chałupki		
	min.	max.	średnia	min.	max.	średnia	min.	max.	średnia
Gęstość nasypowa w stanie zagęszczonym (kg/m ³)	1800	2100	1900	1927	1927	1927	1894	1922	1908
Mrozoodporność (%)	1,00	2,20	1,60	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Nasiąkliwość (%)	1,20	2,50	2,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Zawartość frakcji <2 mm (%)	14,60	60,30	36,90	12,80	46,10	28,60	10,80	51,40	30,00
Zawartość frakcji <4 mm (%)	b.d.	b.d.	48,70	17,20	54,10	36,70	14,80	63,30	38,50
Zawartość nadziarna >40 mm (%)	b.d.	b.d.	6,50	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Zawartość pyłów mineralnych (%)	0,80	4,40	2,00	4,60	15,00	9,30	2,40	17,00	7,60
Zawartość zanieczyszczeń obcych (%)	0,00	0,00	0,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Zawartość ziarn nieforemnych (%)	3,00	21,20	12,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Zawartość ziarn słabych i zwiędzłych (%)	4,30	20,00	12,20	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Grubość nadkładu (m)	0,50	3,50	0,70	0,50	4,00	2,10	0,30	2,90	1,70
Miąższość złoża (m)	2,30	9,10	6,30	3,50	11,50	7,50	2,90	8,70	5,40
Głębokość spągu złoża (m)	b.d.	b.d.	b.d.	6,40	12,00	9,60	b.d.	b.d.	b.d.
Stosunek N / Z	b.d.	b.d.	0,30	0,04	0,50	0,28	b.d.	b.d.	0,31
Parametr	Złoże								
	Doboszowice – Debra			Pilce – Suszka III			Pomianów		
	min.	max.	średnia	min.	max.	średnia	min.	max.	średnia
Gęstość nasypowa w stanie zagęszczonym (kg/m ³)	1710	1810	1760	1500	2060	1980	b.d.	b.d.	b.d.
Mrozoodporność (%)	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0,20	1,50	1,00
Nasiąkliwość (%)	b.d.	b.d.	b.d.	0,90	2,50	b.d.	0,40	0,70	b.d.
Zawartość frakcji <2 mm (%)	73,80	92,80	82,80	b.d.	b.d.	28,00	14,60	42,80	30,20
Zawartość frakcji <4 mm (%)	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	49,79	20,60	51,10	35,50
Zawartość nadziarna >40 mm (%)	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	2,10	24,60	8,20
Zawartość pyłów mineralnych (%)	1,40	14,20	9,57	1,50	6,00	4,55	0,20	2,80	0,80
Zawartość zanieczyszczeń obcych (%)	b.d.	b.d.	b.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zawartość zanieczyszczeń organicznych (%)	b.d.	b.d.	b.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zawartość ziarn słabych i zwiędzłych (%)	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	1,66	0,10	13,00	4,00
Zawartość ziarn wydłużonych (%)	b.d.	b.d.	b.d.	1,00	12,30	b.d.	24,60	42,50	31,50
Grubość nadkładu (m)	0,00	8,00	4,30	b.d.	b.d.	2,00	0,40	2,60	1,40
Miąższość złoża (m)	3,40	13,00	8,87	b.d.	b.d.	4,80	4,00	7,50	6,00
Głębokość spągu złoża (m)	6,80	21,00	12,50	b.d.	b.d.	6,80	6,10	8,90	7,40
Stosunek N / Z	0,23	1,20	0,65	b.d.	b.d.	b.d.	0,07	0,55	0,26

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

Parametr	Złoże								
	Przyłęk – Pilce			Topola – Śrem			Topola – Zbiornik		
	min.	max.	średnia	min.	max.	średnia	min.	max.	średnia
Gęstość nasypowa w stanie zagęszczonym (kg/m ³)	b.d.	b.d.	b.d.	1845	1884	1868	b.d.	b.d.	b.d.
Mrozoodporność (%)	0,15	4,90	3,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Nasiąkliwość (%)	0,40	3,60	2,00	b.d.	b.d.	b.d.	0,20	5,80	3,00
Zawartość frakcji <2 mm (%)	b.d.	b.d.	27,60	18,10	51,30	31,30	17,70	33,21	33,20
Zawartość frakcji <4 mm (%)	b.d.	b.d.	38,10	25,20	60,90	40,70	b.d.	b.d.	44,20
Zawartość nadziarna >40 mm (%)	b.d.	b.d.	4,40	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	10,60
Zawartość pyłów mineralnych (%)	b.d.	b.d.	1,30	1,60	11,60	6,70	0,10	6,50	1,70
Zawartość zanieczyszczeń obcych (%)	0,00	0,00	0,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Zawartość zanieczyszczeń organicznych (%)	0,00	0,00	0,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Zawartość ziarn nieforemnych (%)	b.d.	b.d.	5,70	b.d.	b.d.	b.d.	5,40	46,20	14,80
Zawartość ziarn słabych i zwietrzałych (%)	0,60	15,00	6,60	b.d.	b.d.	b.d.	39,50	b.d.	15,30
Grubość nadkładu (m)	0,00	4,00	1,20	0,00	3,00	0,90	0,20	3,20	1,10
Miąższość złoże (m)	2,00	11,70	6,40	4,00	14,40	10,70	1,60	8,60	5,50
Głębokość spągu złoże (m)	5,40	12,50	7,60	6,50	14,50	11,60	b.d.	b.d.	6,60
Stosunek N / Z	b.d.	b.d.	0,17	0,00	0,63	0,08	b.d.	b.d.	0,20
Parametr	Topola – Pólnoc								
	min.	max.	średnia						
Gęstość nasypowa w stanie zagęszczonym (kg/m ³)	1750	1876	1813						
Zawartość frakcji <2 mm (%)	4,00	75,00	30,60						
Zawartość frakcji <4 mm (%)	5,30	81,20	35,90						
Zawartość pyłów mineralnych (%)	4,00	15,00	7,80						
Zawartość ziaren <0,063 mm (%)	0,20	1,20	0,50						
Grubość nadkładu (m)	0,00	3,00	1,10						
Miąższość złoże (m)	2,80	13,70	10,50						
Głębokość spągu złoże (m)	2,80	14,00	11,60						
Stosunek N / Z	0,00	0,33	0,10						

KAMIENIE DROGOWE i BUDOWLANE:

Złoże gnejsów „Doboszowice” (KD 1016) o powierzchni 21,911 ha, leżące na południe od miejscowości Doboszowice, obok stacji kolejowej, zostało udokumentowane w kategorii C1 (Jakubowska, Owsiany, 1987). Aktualnie zalega tu blisko 30 mln ton kopaliny przydatnej do produkcji kruszywa łamanego do nawierzchni drogowych i kolejowych. Złoże uznane zostało za mało konfliktowe. W czerwcu 2021 roku zatwierdzono dodatek do dokumentacji geologicznej, powiększający obszar złoże w kierunkach północno – zachodnim i południowo – wschodnim. Część ta jest konfliktowa ze względu na aktualnie występujące tu tereny leśne.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

Złoże gnejsów „Doboszowice I” (KD 9818) o powierzchni 87,8204 ha, położone na południe od wsi Doboszowice, posiada udokumentowane zasoby w kategorii C1 w wysokości 2162 tys. t oraz w kategorii C2 w wysokości 1185 tys. t (Kochanowska, 2004). Aktualnie zalega tu ponad 212 mln ton kopaliny. Kopalina może być wykorzystana w budownictwie i drogownictwie. Złoże uznane zostało za mało konfliktowe.

Złoże gnejsów „Pomianów” (KD 974) o powierzchni 25,5065 ha, położone na wschód od miejscowości Pomianów Górny (Jakubowska, Filon, 1988) rozpoznano w kategorii B i C1. Miąższość złoża wynosi 90 m, średnia grubość nadkładu – 2,8 m, a stosunek grubości nadkładu do miąższości złoża (N/Z) – 0,04. Aktualny stan zasobów to ponad 52 mln ton kopaliny. Gnejsy charakteryzują się korzystnymi właściwościami fizyko – mechanicznymi. Mrozoodporność jest dobra, nasiąkliwość < 1%, wytrzymałość na ściskanie wynosi 150 MPa, a ścieralność w bębnie Devala < 5 %. W związku z tym gnejs ten może być wykorzystywany do produkcji kamienia łamanego do nawierzchni drogowych i kolejowych, może również znaleźć zastosowanie do produkcji niewielkich elementów kamiennych stosowanych w budownictwie hydrotechnicznym. Złoże uznane zostało za mało konfliktowe.

TABELA 18: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wybrane parametry geologiczno – złożowe i jakościowe złóż kamieni drogowych i budowlanych na podstawie *Kart Informacyjnych Złoża Kopaliny Stałej* (PIG – PIB, 2020).

Parametr	Złoże								
	Doboszowice			Doboszowice I			Pomianów		
	min.	max.	średnia	min.	max.	średnia	min.	max.	średnia
Gęstość właściwa (g/cm ³)	2,62	2,72	2,65	2,64	2,73	2,67	2,63	2,77	2,66
Gęstość pozorna (g/cm ³)	2,56	2,65	2,61	2,54	2,70	2,63	2,50	2,70	2,62
Mrozoodporność (%)	1,00	7,10	4,10	1,10	2,75	1,84	0,10	1,90	0,35
Nasiąkliwość (%)	0,17	1,00	0,45	0,40	1,24	0,86	0,20	2,30	0,70
Nasiąkliwość wagowa (%)	0,17	1,00	0,45	0,19	1,32	0,50	0,15	2,80	0,47
Porowatość (%)	0,01	2,57	0,81	0,70	3,40	1,60	0,01	0,08	0,03
Szczelność (%)	0,96	0,99	0,96	0,97	0,99	0,98	89,00	99,00	97,00
Współczynnik emulgacji	0,03	0,22	0,10	b.d.	b.d.	b.d.	0,11	0,28	0,16
Wytrzymałość na ściskanie (kg/cm ²)	826,0	1968,1	1417,4	b.d.	b.d.	b.d.	830,0	1930,0	1040,0
Zawartość SO ₃ (%)	0,15	0,21	0,17	0,01	0,20	0,10	0,14	0,26	0,19
Zwięźłość w aparacie Page'a (ilość uderzeń)	14,00	22,00	19,33	b.d.	b.d.	b.d.	6,00	16,00	12,16
Ścieralność na bębnie Devala (%)	2,80	8,02	4,00	b.d.	b.d.	b.d.	2,60	26,60	10,30
Ścieralność na tarczy Boehmego (cm)	b.d.	b.d.	4,08	b.d.	b.d.	b.d.	0,16	1,26	0,45
Ścieralność w bębnie Los Angeles (%)	23,60	30,20	25,43	20,10	64,90	31,30	15,00	30,00	19,50
Grubość nadkładu (m)	0,00	13,00	2,60	2,00	20,00	10,45	0,00	32,50	8,80
Miąższość złoża (m)	28,00	82,50	58,10	20,00	123,6	49,45	62,60	121,0	97,30
Głębokość spągu złoża (m)	31,00	84,00	60,70	b.d.	b.d.	b.d.	68,30	122,5	106,1
Stosunek N/Z	b.d.	b.d.	0,04	b.d.	b.d.	0,13	0,10	0,52	0,11

SUROWCE ILASTE CERAMIKI BUDOWLANEJ:

Złoże „Byczeń” (IB 2425) zostało udokumentowane w kategorii C1 (Lis, 1999b), na północ od miejscowości Byczeń, na powierzchni 7,0840 ha. Aktualne zasoby wynoszą 1213 tys. m³ surowca do produkcji wyrobów ceramiki budowlanej. Surowiec użyteczny reprezentuje kompleks utworów ilastych złożony z ilów zielonych i

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

zielonoszarych, przeławiconych ilami szarymi z brunatno – rdzawymi plamami i smugami utlenionych związków żelaza. Serię złożową, o średniej miąższości 15,4 m, zalegającą pod nadkładem 0,4 – 3,8 m, charakteryzują następujące średnie parametry jakościowe: woda zarobowa – 28,2 %, skurczliwość całkowita – 8,6 %, nasiąkliwość czerepu wypalonego w temperaturze 900 °C – 14 %, wytrzymałość na ściskanie – 14,67 MPa. Złoże uznano za konfliktowe z powodu zalegających na nim gleb chronionych.

TABELA 19: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wybrane parametry geologiczno – złożowe i jakościowe złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej „Byczeń” na podstawie *Karty Informacyjnej Złoża Kopaliny Stałej* (Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, 2020).

Parametr	Minimalna	Maksymalna	Średnia
Nasiąkliwość w wyrobach (%)	12,90	15,70	14,00
Skurczliwość całkowita (%)	7,30	10,10	8,60
Skurczliwość wypalania (ogniowa) (%)	0,10	1,10	0,70
Skurczliwość wysychania (%)	7,20	9,00	7,90
Strata ogniowa (%)	b.d.	b.d.	6,10
Woda zarobowa względna (%)	26,60	31,20	28,20
Wytrzymałość na ściskanie (kg/cm ²)	141,00	152,00	147,00
Zawartość siarczanów SO ₄ (%)	0,01	0,03	0,02
Zawartość Al ₂ O ₃ (%)	16,65	23,93	19,00
Zawartość CaO (%)	1,02	2,04	1,62
Zawartość K ₂ O (%)	2,60	2,90	2,79
Zawartość MgO (%)	1,12	1,80	1,45
Zawartość Na ₂ O (%)	0,15	0,35	0,25
Zawartość Fe ₂ O ₃ (%)	4,76	5,28	5,10
Zawartość SiO ₂ (%)	56,82	67,40	64,10
Zawartość marglu w ziarnach powyżej 0,5 mm (%)	0,00	0,23	0,05
Grubość nadkładu (m)	0,40	3,80	1,30
Miąższość złoża (m)	2,70	26,30	15,40
Głębokość spągu złoża (m)	b.d.	b.d.	16,70
Stosunek N/Z	b.d.	b.d.	0,20

TABELA 20: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – charakterystyka złóż kopalin na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusze: Ząbkowice Śląskie nr 869 (Bobiński, 2004) i Złoty Stok nr 902 (Awdankiewicz, 2004) oraz według *Bilansu Zasobów Złóż Kopalin w Polsce według stanu na 31 XII 2020 roku* (Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2021).

Nazwa złoża	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Zastosowanie kopaliny	Zasoby geologiczne bilansowe (tys. ton)	Przyczyny konfliktowości złoża
1	2	3	4	5	6
Bartniki III	pż	G	Skb	6422	GI
Byczeń	i(ic)	Z	Scb	1213 (tyś. m ³)	GI
Byczeń I	pż	G	Sb , Skb , Sd	4051	GI
Chałupki	pż	N	Sb , Skb , Sd	3374	GI

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3	4	5	6
Doboszowice	g	G	Sd	29248	L
Doboszowice I	g	G	Sd	211849	brak
Doboszowice Debra	pż	N	Skb	670	GI
Pilce – Suszka III	ż	Z	Skb	444	brak
Pomianów	pż	G	Skb	775	GI
Pomianów – Północ ³	pż	N	Skb	2050	GI
Pomianów	g	G	Sb , Sd , Skb	51818	brak
Przyłęk – Pilce	ż	G	Sb , Skb , Sd	78719	GI , L
Topola – Północ ⁴	pż	N	Sb , Skb , Sd	9643	GI
Topola – Śrem	pż	N	Sb , Skb , Sd	20964	GI
Topola – Zbiornik	ż	G	Skb	3844	GI
Mrokocin	pż	SBZ	–	–	–

Rodzaj kopalin: **ż** – żwiry, **pż** – piaski i żwiry, **g** – gnejsy, **i(ic)** – ity ceramiki budowlanej.

Stan zagospodarowania: **G** – zagospodarowane, **Z** – zaniechane, **N** – niezagospodarowane, **SBZ** – skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym.

Zastosowanie kopalin: **Sb** – budowlane, **Skb** – kruszywo budowlane, **Sd** – drogowe, **Scb** – ceramiki budowlanej.

Przyczyny konfliktowności: **GI** – ochrona gleb, **L** – ochrona lasów.

2.3.3. Perspektywy i prognozy występowania kopalin⁵.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki wytypowano 1 obszar perspektywiczny dla występowania kopalin. Obszarów prognostycznych nie wyznaczono.

Obszar perspektywiczny kruszywa naturalnego (piasków i żwirów) wyznaczono w południowo – wschodniej części gminy. Jest to zasięg tarasów rzecznych Nysy Kłodzkiej tam, gdzie nie pozostaje w kolizji ze zbiornikami retencyjnymi „Topola” i „Kozielno”.

Na obszarze gminy poszukiwano także kolejnych złóż kamieni drogowych i budowlanych. Poszukiwania te dały wynik negatywny. Złóż gnejsów i amfibolitów (Łuciuk, 1976), z przeznaczeniem surowca na kruszywo łamane, poszukiwano bezpośrednio na południowy – wschód od złoża „Pomianów”. Poszukiwania złóż gnejsów i amfibolitów prowadzono także w rejonie Mrokocin – Chałupki (Łuciuk, 1976). Odwiercone zostały otwory stwierdzające występowanie tych skał, lecz w dużym stopniu okazały się one złupkowane, silnie spękanе i zwiertzałe. Niska wytrzymałość na ściskanie, zarówno amfibolitu jak i gnejsu, zdyskwalifikowała ich przydatność dla potrzeb budownictwa i drogownictwa. Amfibolitów poszukiwano również w rejonie na południe od Lubnowa i na wschód od Chałupki. W odwierconym otworze do głębokości 75 m amfibolit w dużym stopniu był złupkowany, spękany i zwiertzały (Łuciuk, 1976). Masyw kłodzko – złotostocki był przedmiotem systematycznego rozpoznania granodiorytów, zakończonego opracowaniem *Kompleksowej dokumentacji geologicznej Kłodzkiego Okręgu Eksploatacji Surowców Skalnych* (Majkowska, Pietroniak, 1986). Okazało się, że granitoidy w znacznej części są głęboko zwiertzałe i często zaangażowane tektonicznie, a ze zmiennością petrograficzną wiąże się zmienność

³ Na podstawie Decyzji nr 62/2021 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 02 listopada 2021 roku w sprawie zatwierdzenia dokumentacji geologicznej.

⁴ Na podstawie Decyzji nr 13/2021 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 11 lutego 2021 roku w sprawie zatwierdzenia dokumentacji geologicznej.

⁵ Na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusze: Ząbkowice Śląskie nr 869 (Bobiński, 2004) i Złoty Stok nr 902 (Awdankiewicz, 2004).

właściwości fizyko – mechanicznych. W wyniku prac wiertniczych i laboratoryjnych stwierdzono brak perspektyw dla tych surowców między innymi w południowo – zachodniej części gminy (Góry Bardzkie) na południe od miejscowości Ożary (Stachowiak, 1972).

2.3.4. Udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki nie występują udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla.

2. 4. Geomorfologia.

2.4.1. Charakterystyka makroregionów i mezoregionów⁶.

Przedgórze Sudeckie (332.1) do schyłku oligocenu stanowiło jedną całość ze strukturami geologicznymi Sudetów. Wielka dyslokacja tektoniczna o kierunku północny–zachód – południowy–wschód i amplitudzie pionowego przemieszczenia obu części wielkości kilkuset metrów rozdzieliła istniejący poprzednio blok na część górską i część podgórską, która pozostała niewysoką równiną z kilkoma twardzielcowymi wzniesieniami (Masyw Ślęży, Wzgórza Strzegomskie i Wzgórza Niemczańsko – Strzelińskie). Poza nimi Przedgórze Sudeckie pokrywają częściowo miocenne osady morskie oraz czwartorzędowe piaski, gliny morenowe i podobne do lessu utwory pyłowe, na których powstały dość urodzajne gleby brunatnoziemne, co sprawia, że jest to region rolniczy z niewielkimi płatami leśnymi na wyższych wzniesieniach. Prowadzi się tu także eksploatację surowców skalnych. Przedgórze Sudeckie zajmuje łącznie powierzchnię około 2,6 tys. km².

Wzgórza Niemczańsko – Strzelińskie (332.14) są najrozleglejszą i najbardziej zróżnicowaną częścią Przedgórze Sudeckiego o łącznej powierzchni około 1140 km². Zbudowane są z różnych skał magmowych i metamorficznych. Miejscami występują kaolinowe zwietrzliny skał podłoża, w obniżeniach zaś trzeciorzędowe iły. W ukształtowaniu powierzchni zaznaczają się pasma wzniesień i obniżeń, wykorzystywanych przez dopływy Odry: Ślężę i Oławę od strony południowej oraz Nysę Kłodzką od strony wschodniej. W związku z taką konfiguracją terenu wyróżniono liczne mikroregiony (Walczak, 1970), z których jeden – Wysoczyzna Ziębicka obejmuje wschodnie rejony gminy Kamieniec Ząbkowicki. Wysoczyzna Ziębicka jest szerokim garbem o przeciętnej wysokości 260 – 300 m n.p.m., położonym na północ od Obniżenia Otmuchowskiego, zbudowanym na powierzchni ze zdenudowanych materiałów plejstoceńskich (morenowych i kemowych), zalegających na jeziornych ilach miocennych. Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki znajduje się najbardziej wysunięty na południowy – zachód fragment Wysoczyzny Ziębickiej. Na północny – wschód od wsi Pomianów Górny znajduje się bezimienne wzniesienie o wysokości 341,2 m n.p.m., będące najwyższym położonym punktem Wysoczyzny Ziębickiej na terenie gminy.

Obniżenie Otmuchowskie (332.16) jest zapadliskiem tektonicznym o powierzchni około 290 km², które wykorzystuje Nysa Kłodzka w swym środkowym biegu. Szerokie dno doliny zajmują pola uprawne i łąki, częściowo zalane po utworzeniu zbiorników retencyjnych: Jeziora Otmuchowskiego, Jeziora Nyskiego (Głębinowskiego), „Kozielno” i „Topola”. Obniżenie ma charakter rynny o szerokości od kilku do około 10 km. Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki położone jest na wysokości od około 216 do maksymalnie 308 m n.p.m. (wzniesienie Góry Zamkowej pomiędzy Kamieńcem Ząbkowickim a Byczeniem). W południowo – wschodniej części gminy znajduje się środkowy, najwęższy fragment Obniżenia Otmuchowskiego, wcinającego się pomiędzy

⁶ J. Kondracki, *Geografia regionalna Polski*, 1998.

Przedgórze Paczkowskie a Wysoczyznę Ziębicką. Jest to wydzielony mikroregion *Doliny Nysy*. Północna i zachodnia część gminy to mikroregion *Kotliny Ząbkowickiej*. Obszar ten nieznacznie wznosi się w kierunku krawędzi Gór Bardzkich i jest rozcięty stosunkowo płytkimi dolinami cieków wodnych.

Przedgórze Paczkowskie (332.17) po stronie czeskiej nazwane *Žulovská pahorkatina*, znajduje się na południe od Obniżenia Otmuchowskiego i przylega do Gór Złotych i Bardzkich. Zbudowane jest z granitu, który po stronie czeskiej koło miasta Žulová tworzy interesujące wietrzeniowe formy skalne. Po stronie polskiej na powierzchni zalegają żwiry i piaski z okresu deglacjacji zlodowacenia odrzańskiego. Całość mezoregionu obejmuje powierzchnię około 240 km², z czego około 130 km² po stronie polskiej. W południowej części gminy Kamieniec Ząbkowicki znajduje się jedynie jego północno – zachodni kraniec, położony na przeciętnej wysokości od 230 do 300 m n.p.m.

Sudety Środkowe (332.4) pod względem geologicznym przedstawiają strukturę nieckową, której oś przebiega zgodnie z ogólnym kierunkiem zrębu sudeckiego z północnego – zachodu na południowy – wschód. We wschodniej części Sudetów Środkowych pojawiają się hercyńskie struktury fałdowe, które wchodzą w skład Gór Bardzkich i są ścięte uskoki, prostopadłymi do ich biegu. Dyslokacje wytworzyły w trzeciorzędzie zapadlisko zwane rowem Nysy, które dało początek Kotlinie Kłodzkiej, oddzielającej Sudety Środkowe od Wschodnich.

Góry Bardzkie (332.45) są orograficznym przedłużeniem Gór Sowich, od których dzieli je Przełęcz Srebrna, ale w przeciwieństwie do nich są zbudowane ze sfałdowanych w orogenezie hercyńskiej skał paleozoicznych: zlepieńców, piaskowców kwarcytowych i łupków – kambryjskich, sylurskich i dolnokarbońskich, a także skał pochodzenia wulkanicznego. Kierunek fałdowań przebiega w poprzek do rozciągłości gór, wyznaczonej przez trzeciorzędowe uskoki, co sprawia, że mimo stosunkowo niewielkich wysokości bezwzględnych rzeźba terenu jest dosyć urozmaicona. Góry Bardzkie przecina antecendentny przełom Nysy Kłodzkiej. Góry Bardzkie mają około 20 km rozciągłości i od 6 do 10 km szerokości, zajmując powierzchnię około 160 km². Góry Bardzkie zajmują jedynie niewielki południowo – zachodni fragment gminy na południe od wsi Ożary. Tutaj znajduje się najwyższej położony fragment gminy z kulminacją bezimiennego wzniesienia o wysokości 420 m n.p.m.

2.4.2. Rzeźba terenu⁷.

Obszar gminy charakteryzuje się urozmaiconą morfologią. Współczesna rzeźba terenu gminy Kamieniec Ząbkowicki jest wynikiem zachodzących tu niegdyś procesów orogenezy Sudetów, procesów tektonicznych i neotektonicznych, glacialnych, fluwioglacialnych, peryglacialnych, eolicznych i erozji oraz akumulacji rzecznej, a także działalności człowieka (antropogenicznych). Występujące z silnym natężeniem procesy rzeźbotwórcze doprowadziły do powstania zróżnicowanego rysu geomorfologicznego obszaru gminy, który jest jej dużym walorem przyrodniczym i krajobrazowym.

Ukształtowanie pionowe obszaru gminy uwarunkowane jest licznymi wychodniami skał metamorficznych, tworzących wzgórza oraz pojedyncze kulminacje o charakterze twardzielowym i ostańcowym. Północna i zachodnia część gminy leży w zasięgu Kotliny Ząbkowickiej (Obniżenia Ząbkowickiego), która ograniczona jest od północy Wzgórzami Szklarskimi i Dobrzeńceckimi. Rozległa Kotlina Ząbkowicka ma charakter równinny i jest obrzeżona na północy i wschodzie przez wspomniane twardzielowe wzgórza. Na zachodzie przechodzi ona w płaską Kotlinę Stoszowicką, a na południowym – zachodnie ograniczają ją twardzielowe wzniesienie Masywu

⁷ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998), M-33-58-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998) i M-33-59-C Otmuchów (Absalon, Jankowski, Leśniok, 1998).

Grochowskiego, przekraczające 400 m n.p.m. Pokrywy lessowe, występujące zwłaszcza we wschodniej części gminy, dają charakterystyczne dla nich rozcięcia erozyjne i leżą już w zasięgu Wysoczyzny Ziębickiej. Wysoczyzna Ziębicka charakteryzuje się dość monotonną rzeźbą, której głównym rysem są głęboko wcięte doliny potoków. Południowa część gminy leży w obrębie doliny Nysy Kłodzkiej o charakterze rowu tektonicznego, który w Bardzie zakończony jest przełomem tejże rzeki. Nysa Kłodzka przepływa tu na wysokości od 216 do 247 m n.p.m. i jest najniżej położona na całym omawianym obszarze. Nysa Kłodzka po opuszczeniu Sudetów skręca tu na wschód, płynąc szeroką doliną, zaścieloną materiałem wyniesionym przez nią z gór. Rzeka meandruje w szerokiej na kilka kilometrów, płaskiej dolinie. W południowej części gminy zaznacza się wąskim pasem Przedgórze Paczkowskie, oddzielone skarpą od doliny Nysy Kłodzkiej. Jest to teren pagórkowaty, pocięty siecią krótkich potoków wypływających z Gór Bardzkich i Gór Żółtych i wpadających do Nysy Kłodzkiej. Niewielki, południowo – zachodni fragment gminy obejmują Góry Bardzkie, wyraźnie oddzielone od pozostałego obszaru progiem morfologicznym, który przecina przełomowa dolina Nysy Kłodzkiej.

Reasumując na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki można wyróżnić cztery wyraźne strefy geomorfologiczne:

- Dolina Nysy Kłodzkiej wraz z ujściowym fragmentem Budzówki i innych mniejszych cieków;
- Wysoczyzny polodowcowe w północnej i wschodniej części gminy;
- Pogórze w południowej części gminy;
- Próg morfologiczny Gór Bardzkich w południowo – zachodniej części gminy.

2.4.3. Czynne procesy geomorfologiczne.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki do czynnych procesów geomorfologicznych należą przede wszystkim:

- działalność transportowa rzek;
- działalność akumulacyjna rzek;
- działalność denudacyjna rzek – erozja rzeczna: erozja wgłębna, erozja denną, erozja boczna;
- procesy stokowe, w tym ruchy grawitacyjne i masowe, a także rzeźbotwórcza działalność wody spływającej po stoku;
- akumulacja i denudacja pokryw lessowych;
- denudacja stromych stoków użytkowanych orną na drodze erozji wodnej;
- działalność wiatru: transportowa, niszcząca, budująca.

Wyszczególnione powyżej procesy geologiczne stanowią miejscami przeszkody w zabudowie terenu, zwłaszcza w dolinie Nysy Kłodzkiej oraz na stromych stokach o nachyleniu przekraczającym 20 %, zarówno w rejonie Wysoczyzny Ziębickiej jak i w rejonie Przedgórze Paczkowskiego i Gór Bardzkich. W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego powinno wprowadzać się zakazy zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej na terenach podatnych na zalewy powodziowe, erozję i ruchy masowe. W rejonach podatnych na erozję i ruchy masowe zakazane powinno być także usuwanie roślinności drzewiastej i krzewiastej, nakazane natomiast stosowanie pasów takiej zieleni. Dotyczy to w szczególności obszarów najsilniej urzeźbionych w rejonie wielkoprzestrzennych gruntów ornych.

Na terenie gminy Starostwo Powiatowe w Ząbkowicach Śląskich zinwentaryzowało i zewidencjonowało 5 osuwisk. Zlokalizowane są one w następujących miejscach:

- Kamieniec Ząbkowicki – na południowym stoku Góry Zamkowej (L = 15 m, W = 125 m, H = 12 m) o powierzchni około 0,2 ha;
- Kamieniec Ząbkowicki (Łopienica) – w pobliżu Góry Krzyżowej o powierzchni około 0,4 ha;
- Sławęcín – na wschód od miejscowości (L = 240 m, W = 200 m, H = 4 m) o powierzchni około 11,8 ha;

- Suszka – na południe od miejscowości o powierzchni około 1 ha;
- Śrem – na południowy – zachód od miejscowości (L = 190 m, W = 200 m, H = 3,5 m) o powierzchni około 2 ha.

Osuwiska w Suszce, Kamieńcu Ząbkowickim (Łopienica) i Sławęcinie ujęte są w bazie SOPO (System Osłony Przeciwosuwikowej Państwowego Instytutu Geologicznego) pod numerami:

- Suszka – 81438 (osuwisko aktywne okresowo) o powierzchni 1,491 ha;
- Kamieniec Ząbkowicki (Łopienica) – 81439 (osuwisko aktywne ciągle) o powierzchni 0,064 ha;
- Sławęcin – 81440 (osuwisko aktywne okresowo) o powierzchni 2,684 ha;
- Sławęcin – 81441 (osuwisko aktywne okresowo) o powierzchni 1,92 ha.

Osuwiska w Śremie, Kamieńcu Ząbkowickim (Góra Zamkowa) i Sławęcinie ujęte są w *Rejestrze i inwentaryzacji naturalnych zagrożeń geologicznych ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych na terenie całego kraju*, opracowanym w latach 2002 – 2005 przez Akademię Górniczo – Hutniczą w Krakowie na zamówienie Ministra Środowiska, pod numerami:

- Śrem – M-33-58-B-d/1 (osuwisko mało aktywne);
- Kamieniec Ząbkowicki (Góra Zamkowa) – M-33-58-B-d/2 (osuwisko mało aktywne);
- Sławęcin – M-33-58-D-b/3 (osuwisko mało aktywne), pokrywające się z osuwiskami nr 81440 i 81441 z bazy SOPO.

Generalnie osuwiska aktywne odznaczają się występowaniem w ich obrębie świeżych i wyraźnych form świadczących o ciągłym przemieszczaniu się materiału: skarp, zagłębień bezodpływowych, progów oraz skarp wewnątrzosuwickowych. Osuwiska o zróżnicowanym stopniu aktywności są formami, w których aktywność wykazują tylko niektóre strefy w obrębie osuwiska. Osuwiska okresowo aktywne mają mniej wyraźne granice niż osuwiska aktywne, a elementy wewnątrzosuwickowe częściowo zatarte. Osuwiska aktywne okresowo to te o przejawach aktywności występujących w nieregularnych odstępach czasu w ciągu ostatnich 50 lat. Osuwiska nieaktywne są to osuwiska, na których w ciągu ostatnich 50 lat nie stwierdzono śladów przemieszczeń. Wyszczególnione na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki osuwiska obejmują obszary zajęte przez użytki rolne, lasy lub zadrzewienia i nie zagrażają bezpośrednio terenom obecnie zainwestowanym.

W bazie SOPO ujęte są także 2 tereny zagrożone występowaniem ruchów masowych (Śrem i Sławęcin) pod numerami:

- Śrem – 10573 w rejonie osuwiska zinwentaryzowanego i zewidencjonowanego przez Starostwo Powiatowe w Ząbkowicach Śląskich;
- Sławęcin – 10574 w rejonie obu sąsiadujących ze sobą osuwisk nr 81440 i 81441 z bazy SOPO.

Tereny zagrożone ruchami masowymi wyznaczono kierując się przede wszystkim zagęszczeniem występujących na nich osuwisk i przejawami ich aktywności, wskazującymi na predyspozycje całego obszaru do rozwoju ruchów masowych. Innym czynnikiem branym pod uwagę było nachylenie stoku, które w połączeniu z odpowiednią budową geologiczną może sprzyjać występowaniu ruchów masowych.

Według *Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusze: Ząbkowice Śląskie nr 869 (Państwowy Instytut Geologiczny 2004, aktualizacja 2015) i Złoty Stok nr 902 (Państwowy Instytut Geologiczny 2004, aktualizacja 2015), w 3 rejonach gminy występują obszary predysponowane do występowania ruchów masowych:

- pomiędzy miejscowościami Ożary i Sosnowa (poza rejonami zinwentaryzowanych osuwisk);
- na wschód od miejscowości Sławęcin (w rejonie zinwentaryzowanych osuwisk i terenu zagrożonego występowaniem ruchów masowych);
- na zachód od miejscowości Śrem, po zachodniej stronie nieczynnej linii kolejowej relacji Kamieniec Ząbkowicki – Złoty Stok (poza rejonami zinwentaryzowanych osuwisk).

2. 5. Hydrologia.

2.5.1. Wody podziemne⁸.

Rejon gminy Kamieniec Ząbkowicki według regionalnego podziału hydrogeologicznego (Kleczkowski, 1990) położony jest prawie w całości w regionie przedsudeckim. Niewielki południowo – zachodni fragment należy do rejonu bardzkiego w podregionie śródsudeckim regionu sudeckiego, natomiast południowo – wschodnia część gminy należy do podregionu średzko – otmuchowskiego. Na terenie gminy wydzielić można następujące piętra wodonośne: czwartorzędowe, trzeciorzędowe i paleozoiczno – proterozoiczne (nierozdzielone).

Wody piętra czwartorzędowego związane są z holocenijskimi osadami żwirowo – piaszczystymi, występującymi w obrębie dolin cieków powierzchniowych oraz z plejstocenijskimi utworami pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego. Są to wody typu porowego o zwierciadle swobodnym lub napiętym. Ze względu na niejednorodne wykształcenie osadów oraz na zmiany w ukształtowaniu terenu piętro to nie ma charakteru ciągłego, w szczególności na wysoczyznach, w obrębie glin zwałowych i piasków wodnolodowcowych. Swobodne zwierciadło wody pierwszego poziomu wodonośnego występuje na różnych głębokościach od 0,2 m w dolinach rzecznych do około 20 m na wysoczyznach. Często występujące gliny zwałowe i iły warwowe powodują, że zwierciadło wody pierwszego poziomu wodonośnego może mieć charakter napięty, stabilizując się na głębokości od kilku do kilkunastu metrów. Miąższość utworów wodonośnych wynosi od kilku do kilkunastu metrów. Obserwuje się dużą zmienność parametrów hydrogeologicznych i tak: wydajność poszczególnych studni wynosi przeważnie od kilku do 84 m³/h, przy kilkumetrowej depresji (maksymalnie 10,4 m), natomiast wartość współczynnika filtracji waha się od 0,8 do 160 m/d.

W rejonie miejscowości Starczów (na terenie gminy) i Niedźwiedź (poza granicą gminy), pod grubą serią naprzemianległych glin, piasków i iłów warwowych, na głębokości od 33 do 46 m występuje drugi poziom wodonośny. Jego miąższość wahać się może od 6 do 20 m. Zwierciadło wody stabilizuje się na głębokości od 23 do 27 m. Ujmujące ten poziom studnie charakteryzują się wydajnościami od 12 do 36 m³/h, przy depresji od 0,9 do 7,0 m i współczynnikami filtracji od 26 do 160 m/d. Przewodność czwartorzędowego piętra wodonośnego wynosi od 100 do 370 m²/d (Czerski, 2000).

Piętro trzeciorzędowe występuje we wschodniej i południowej części analizowanego rejonu (Michniewicz, Mroczkowska, Wojtkowiak, 1989, Czerski, 2000). Otworami hydrogeologicznymi rozpoznane zostało jedynie w części południowej, w rejonie miejscowości Braszowice, Stolec, Przyłęk (poza granicami gminy) i Kamieniec Ząbkowicki. Warstwy wodonośne tego piętra o miąższości od 2 do ponad 30 m, zbudowane z utworów piaszczysto – żwirowych, występują wśród iłów na głębokości od 11 do 40 m, zawierają one wody porowe o zwierciadle napiętym, stabilizującym się od 2,5 do 10 m pod powierzchnią terenu. Wydajności uzyskiwane w pojedynczych studniach wynoszą od 8 do 32 m³/h, przy depresji od 3,8 do 20 m. Przewodność trzeciorzędowego piętra wodonośnego wynosi od kilkudziesięciu do 167 m²/d.

Paleozoiczno – proterozoiczne piętro wodonośne jest słabo rozpoznane. Wody szczelinowe tego piętra występują w skałach metamorficznych – odsłaniających się na powierzchni w rejonie Wzgórz Dobrzyńskich, Szklarskich i Gumińskich (poza granicami gminy), przeważnie na głębokości od kilku metrów i głębiej. W obniżeniach

⁸ Na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusze: Ząbkowice Śląskie nr 869 (Kłonowski, 2004) i Złoty Stok nr 902 (Awdankiewicz, 2004) oraz *Komentarza do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998), M-33-58-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998) i M-33-59-C Otmuchów (Absalon, Jankowski, Leśniok, 1998).

morfologicznych mogą one występować na powierzchni w postaci źródeł. Jedno z takich źródeł ujmowane jest studnią o głębokości 1,5 m w Jaworku położonym na wschód od Ząbkowic Śląskich (poza granicami gminy). Wydajność tego ujęcia wynosi 5,7 m³/h, przy depresji 1,4 m, a współczynnik filtracji 8,6 m/d. Woda ta jest nisko zmineralizowana, dobrej jakości, niewymagająca uzdatnienia.

Wody czwartorzędowego i trzeciorzędowego piętra wodonośnego są w przewadze wodami słodkimi, rzadziej o podwyższonej mineralizacji (do 800 mg/dm³ głównie dla wód piętra czwartorzędowego), charakteryzują się średnią jakością i wymagają jedynie prostego uzdatniania ze względu na duże zawartości żelaza i manganu. Lokalnie mogą też występować podwyższone zawartości związków azotu i zanieczyszczenia bakteriologiczne. Większość miejscowości zaopatrywana jest w wodę z czwartorzędowego piętra wodonośnego, ujmowaną przez studnie gospodarskie i wiercone.

Główne ujęcie wód podziemnych na terenie gminy jest zlokalizowane w dolinie Nysy Kłodzkiej w rejonie Kamieńca Ząbkowickiego. Czwartorzędowe piętro wodonośne jest tu ujęte 12 studniami eksploatacyjnymi o wydajnościach od 7,7 do 42 m³/h, przy depresjach od 1,3 do 9,8 m. Studnie zlokalizowane są wzdłuż lewego brzegu rzeki, na odcinku około 2 km, oraz w rejonie na zachód od Kamieńca Ząbkowickiego. Ujęcie zaopatruje w wody pitne mieszkańców następujących miejscowości i gmin: Kamieniec Ząbkowicki, Bardo, częściowo Nowa Ruda, Srebrna Góra (gmina Stoszowice) i Złoty Stok.

2.5.2. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP), wyznaczone dla terenu całej Polski w opracowaniu A. Kleczkowskiego (1990), to wytypowane do ochrony obszary występowania tych zbiorników wód podziemnych, które spełniają określone wymogi ilościowe oraz jakościowe i w świetle tego są istotne w skali kraju dla zaopatrzenia ludności w wodę pitną. Za GZWP uznane zostały te kolektory wód podziemnych (lub ich części), w obrębie których:

- wydajność potencjalna pojedynczego otworu studziennego przekracza 70 m³/h;
- wydajność ujęcia wielostudziennego wynosi ponad 10 000 m³/d;
- wodoprzewodność przekracza 10 m²/h (240 m²/d);
- jakość wód pozwala na wykorzystanie ich, bez uzdatniania, lub po uzdatnieniu, jako wód do picia dla ludności (klasa I sensu A. Macioszczykowa, 1987, z podklasami Ia, Ib, Ic i Id).

Dopuszczono przy tym zastosowanie obniżonych, indywidualnych dla każdego zbiornika, wymogów ilościowych. Pozwoliło to na wyróżnienie w obrębie obszarów deficytowych pod względem zasobów wód podziemnych, tych partii zbiornikowych, które jednak mają istotne regionalne znaczenie praktyczne, jako główne źródła zaopatrzenia ludności w wody pitne.

Według *Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)* (Kleczkowski, 1990) w południowo – wschodnim rejonie gminy Kamieniec Ząbkowicki znajduje się zachodni kraniec trzeciorzędowego GZWP nr 338 „Subzbiornik Paczków – Niemodlin”. Jednakże na podstawie sporządzonej *Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 338 „Subzbiornik Paczków–Niemodlin”*, zatwierdzonej Decyzją Ministra Środowiska (DGK–II–4731–70/7035/18294/13/AK) z dnia 06 maja 2014 roku, zbiornik ten nie obejmuje już rejonu gminy Kamieniec Ząbkowicki.

2.5.3. Jednolite części wód podziemnych.

Od kilkunastu lat w Polsce prowadzone są prace związane z implementacją Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz wynikające z ustawodawstwa europejskiego i unijnej polityki. Osiągnięcie celów Dyrektywy w zakresie ochrony i poprawy stanu wód podziemnych oraz ekosystemów bezpośrednio od nich zależnych i celów w zakresie zaopatrzenia ludności w dobrą wodę, mają zapewnić działania w jednostkowych obszarach, tak zwanych jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd) – *groundwater bodies*, dla których hydrogeolodzy zaproponowali nazwę hydrogeosomy. Są to jednocześnie jednostkowe obszary gospodarowania wodami podziemnymi.

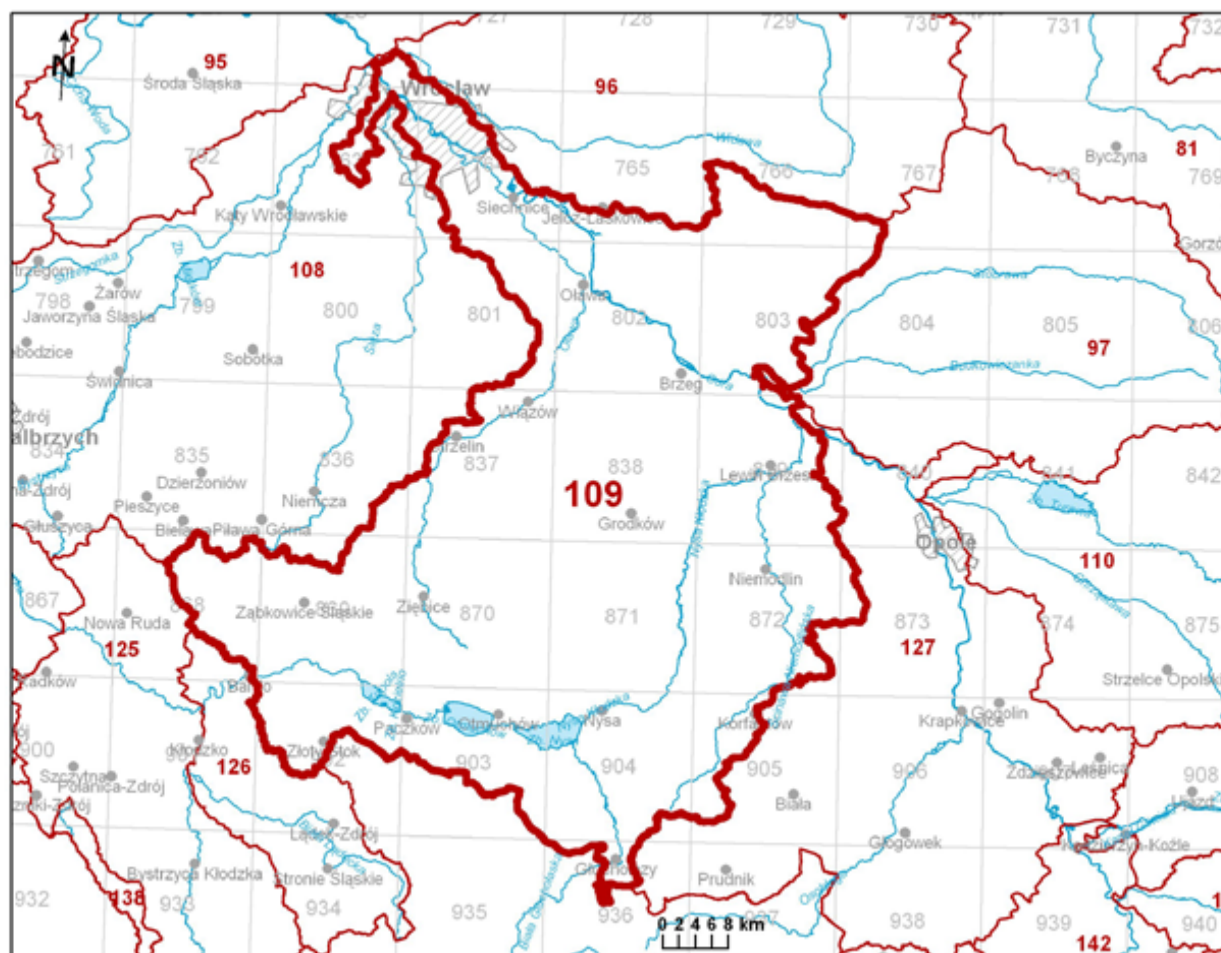
Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, jednolite części wód podziemnych – (*groundwater bodies*) obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. Były to pojęcia całkowicie nowe w hydrogeologii. Znaczący przepływ wód podziemnych według RDW jest to taki przepływ, którego nie osiągnięcie na granicy JCWPd z wodami powierzchniowymi 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.

Wydzielenie jednolitych części wód podziemnych i przeprowadzenie wstępnej oceny ich stanu zostało dokonane w 2004 roku przez Państwowy Instytut Geologiczny w konsultacji z RZGW, GIOŚ i Biurem Gospodarki Wodnej. Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną państwa członkowskie UE zobowiązane były do zidentyfikowania JCWPd i do wstępnej oceny ich stanu w ramach charakterystyki obszaru dorzecza, dokonywanej dla potrzeb opracowania pierwszego planu gospodarowania wodami w dorzeczach. Sposób wyznaczenia JCWPd w Polsce oraz przyjęte kryteria wydzielenia zostały szczegółowo przedstawione w monografii „*Hydrogeologia regionalna Polski*” (2007) pod redakcją B. Paczyńskiego i A. Sadurskiego w rozdziale pt. „*Regionalizacja wód podziemnych Polski w świetle przepisów Unii Europejskiej*” (Z. Nowicki, A. Sadurski str. 95 – 106). JCWPd zostały wyznaczone z uwzględnieniem typów i rozciągłości poziomów wodonośnych, związku wód podziemnych z ekosystemami lądowymi i wodami powierzchniowymi, możliwością poboru wód oraz w nawiązaniu do charakteru i zasięgu antropogenicznego przekształcenia chemizmu i dynamiki wód podziemnych. W 2008 roku została przeprowadzona weryfikacja przebiegu granic JCWPd wydzielonych w 2005 roku, a w wyniku tych prac powstał nowy podział Polski w zakresie JCWPd – wydzielono 172 części oraz 3 subczęści. Według powyższego gmina Kamieniec Ząbkowicki znajduje się w granicach rejonu JCWPd nr 109.

Rejon JCWPd nr 109 obejmuje powierzchnię całkowitą wynoszącą 4258,3 km² w Regionie Środkowej Odry w województwach dolnośląskim i opolskim. System krążenia wód podziemnych na terenie jednostki jest wielostopniowy. Głównym źródłem zasilania jest infiltracja opadów atmosferycznych. Struktury czwartorzędowe zasilane są bezpośrednio lub poprzez utwory słabo przepuszczalne w skali lokalnej. Krążenie wód w tym piętrze jest stosunkowo szybkie ze względu na duże spadki zwierciadła wód podziemnych. Nieco inaczej przebiega proces krążenia wód podziemnych w utworach wodonośnych neogenu. Głównymi obszarami zasilania wód tego piętra są strefy wychodni neogenu niecki wrocławskiej w części południowej JCWPd, gdzie następuje zasilanie bezpośrednie lub przez niewielkiej grubości utwory czwartorzędowe. W trakcie przepływu wód tego piętra do granic drenażu możliwe jest przesączanie z górnych poziomów czwartorzędowych do płytszych poziomów neogeńskich. Zasilanie i system krążenia wód podziemnych w poziomach triasowych i głębokim ich zaleganiu

podlega innym zasadom i ze względu na niewielki brzeżny fragment tej struktury nie był analizowany. Warunki krążenia wód podziemnych w utworach wodonośnych paleozoiczno - proterozoicznych i proterozoicznych mają charakter lokalny pod względem zasięgu jak i ilości wód i związane są ze strefami spękań i szczelinowatości masywu a ich drenaż odbywa się poprzez źródła w strefie zasilania pozostałych pięter. Główną bazą drenażu całego systemu krążenia wód podziemnych terenu jednostki zarówno piętra czwartorzędowego jak i neogeńskiego jest dolina Odry przebiegająca w osi niecki wrocławskiej. Niemniej istotną bazą drenażu zwłaszcza piętra czwartorzędowego i częściowo neogeńskiego jest dolina Nysy Kłodzkiej. Wyraźnie zaznacza się również drenaż wód z utworów czwartorzędowych na Ścinawie Niemodlińskiej, Oławie (zwłaszcza w górnym biegu) i Białej Głucholaskiej. W systemie krążenia wód podziemnych należy liczyć się zarówno z dopływami, jak i odpływami bocznymi wód podziemnych w piętrze neogeńskim, mając na uwadze jednostkę jako wycinek większej struktury – niecki wrocławskiej.

RYCINA 4: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – lokalizacja JCWPd nr 109.



Źródło reprodukcji: <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-100-119/4542-karta-informacyjna-jcwpd-nr-109.html>

2.5.4. Wody powierzchniowe⁹.

Obszar gminy Kamieniec Ząbkowicki w całości należy do zlewni Nysy Kłodzkiej, będącej lewobrzeżnym dopływem Odry. Charakterystyczną cechą systemu hydrograficznego gminy Kamieniec Ząbkowicki jest dość znaczna symetryczność przebiegu cieków w części północnej (lewostronnych dopływów Nysy Kłodzkiej) i południowej (prawostronnych dopływów Nysy Kłodzkiej). Pomimo znaczących podobieństw w przestrzennym ułożeniu sieci występują także różnice w charakterze reżimu hydrologicznego. Prawostronne dopływy Nysy Kłodzkiej mają charakter rzek górsko – nizinnych. Cechują się gwałtownymi wezbraniami, przewagą przepływu turbulentnego nad laminarnym, niosą często materiał gruboziarnisty nieobtoczony, który deponowany jest w postaci stożków napływowych w południowej części doliny Nysy Kłodzkiej. Kierunek ułożenia tych cieków jest południkowy, zgodny z ogólną tendencją panującą w południowej części województwa dolnośląskiego, polegającą na przepływie rzek od terenów górskich Sudetów, poprzez równiny i płaskowyże do doliny rzeki Odry. Rzeki położone na północ od doliny Nysy Kłodzkiej (lewostronne), poza Budzówką, mają charakter rzek nizinnych o niwalnym typie zasilania i charakteryzują się przewagą przepływu laminarnego nad turbulentnym i mniejszymi wezbraniami. Niosą materiał obtoczony, drobnoziarnisty, nie tworzą również stożków napływowych. Podmokłości występują głównie w dnach dolin rzecznych, np.: w dolnym odcinku Budzówki. W większości przypadków ich zasięg jest ograniczany przez melioracje. W wielu miejscach den dolinnych, ze względu na płytkie występowanie zwierciadła wody podziemnej, podmokłości te mogą rozszerzać swój zasięg w wilgotniejszych latach.

Jak wspomniano na wstępie w ramach dorzecza Odry na terenie gminy znajduje się część zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej, która wyznacza tu zasadniczy kierunek odwodnienia. Nysa Kłodzka bierze swój początek w Masywie Śnieżnika, na południowo – zachodnich stokach Trójmorskiego Wierchu (1145 m n.p.m.), na wysokości około 920 m n.p.m. Na teren gminy wpływa na wysokości 246 m n.p.m. kilka km na zachód od wsi Suszka. Kierunek jej przepływu ułożony jest wzdłuż osi zachód – wschód. Dolina rzeki wykorzystuje tu zapadlisko tektoniczne ukształtowane w trzeciorzędzie. Różnica wysokości między zachodnim obszarem doliny, a ujściowym do sąsiedniej gminy (216 m n.p.m.) wynosi około 30 m (uwzględniając przepływ przez zbiorniki: „Topola” i „Kozielno”), zaś spadek hydrauliczny tej części rzeki około 0,3 ‰. Na analizowanym terenie ta górsko – nizinna rzeka ma więc już charakter nizinny. Długość rzeki na terenie gminy wynosi 11,5 km (od zachodniej granicy gminy do ujścia do zbiornika „Topola”) i przepływa przez miejscowości: Suszka, Kamieniec Ząbkowicki, Byczeń i Topola.

Budzówka, która jest lewobrzeżnym dopływem Nysy Kłodzkiej, w części źródłiskowej składa się z kilku bezimiennych potoków, mających źródła na wysokości 520 – 540 m n.p.m. pod Przełęczą Srebrną (568 m n.p.m.) i po obu stronach wzniesienia Stróža (636 m n.p.m.) w północnej części Gór Bardzkich (Grzbiet Zachodni). Początkowo płyną one przez lasy, głównie świerkowe i świerkowo – bukowe, potem w Kotlinie Żdanowa łączą się poniżej wsi Żdanów. Następnie Budzówka wpływa na Obniżenie Stoszowic i mijając od północy Masyw Grochowej przez rozległe, prawie płaskie pola przepływa przez Stoszowice, Ząbkowice Śląskie i Kamieniec Ząbkowicki (do gminy wpływa na wysokości 242 m n.p.m.) aż do ujścia w Byczeniu do Nysy Kłodzkiej na wysokości 235 m n.p.m. Budzówka na terenie gminy ma 3,3 km długości i przepływa przez miejscowości: Kamieniec Ząbkowicki oraz Byczeń.

⁹ Częściowo na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998), M-33-58-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998) i M-33-59-C Otmuchów (Absalon, Jankowski, Leśniok, 1998).

Studew, lewobrzeżny dopływ Nysy Kłodzkiej, podobnie jak Budzówka, w części źródłiskowej składa się z kilku bezimiennych potoków, mających źródła na wysokości 520 – 530 m n.p.m. pod Przełęczą Mikołajowską (552 m n.p.m.) w północnej części Gór Bardzkich (Grzbiet Zachodni) w rozległych lasach świerkowo – bukowych. Początkowo potok spływa głęboko wyciętą, zalesioną doliną. Po opuszczeniu Gór Bardzkich Studew wpływa do Kotliny Ząbkowickiej, gdzie płynie po lekko pofałdowanym terenie w całości zajętym przez użytki rolne, mijając od południa Masyw Grochowej. Uchodzi do Nysy Kłodzkiej we wsi Suszka na wysokości 244 m n.p.m. Długość rzeki na terenie gminy wynosi 1,440 km.

Ożarski Potok (Gruda), prawobrzeżny dopływ Nysy Kłodzkiej, bierze swój początek na wysokości około 550 m n.p.m. w okolicach Przełęczy Kłodzkiej (483 m n.p.m.), rozdzielającej Góry Bardzkie od Złotych, a więc i Sudety Środkowe od Wschodnich. Po kilku km od strefy źródłiskowej, na wysokości drogi krajowej nr 46, osiąga miejscowość Laski. Płynąc tu dość wyraźną doliną przez Obniżenie Laskówki zbiera liczne, mniejsze dopływy, mające źródła w południowej części Gór Bardzkich (Grzbiet Wschodni). Granicę gminy Kamieniec Ząbkowicki osiąga na wysokości 307 m n.p.m., płynąc dość wąską doliną (Mała Kotlina) w południowej części wsi Ożary. Po opuszczeniu Gór Bardzkich, płynąc nadal przez Ożary, wpływa na Przedgórze Paczkowskie, by po kilku km znaleźć się w rejonie Obniżenia Otmuchowskiego, gdzie poniżej Ożar uchodzi do Nysy Kłodzkiej na wysokości 238 m n.p.m. Różnica wysokości tylko na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki wynosi 70 m. Długość rzeki na terenie gminy wynosi 5,3 km. Rzeka ma reżim typowo górski i charakteryzuje się gwałtownością wezbrań i dużą zmiennością przepływów, gdyż znaczny obszar zlewni Ożarskiego Potoku stanowią obszary górskie.

Podobna do Ożarskiego Potoku charakterystyka, cechuje inne prawobrzeżne dopływy Nysy Kłodzkiej czyli Mąkolnicę i Trujacę. Obszar źródłiskowy Mąkolnicy rozciąga się na przestrzeni kilku km pomiędzy Przełęczami: Chwalisławską (572 m n.p.m.), Leszczynową (605 m n.p.m.) i Jaworową (705 m n.p.m.) w północnej części Gór Złotych. Liczne bezimienne potoki początkowo płyną dość stromymi i wąskimi dolinami, po czym łączą się na wysokości wsi Chwalisław. Na wysokości wsi Mąkolno Mąkolnica opuszcza Góry Złote i wpływa na Przedgórze Paczkowskie, gdzie przepływa przez pola uprawne pomiędzy miejscowościami Ożary i Sosnowa. Granicę gminy Mąkolnica osiąga na wysokości 274 m n.p.m. poniżej Mąkolna. Po kilku km wpływa na Obniżenie Otmuchowskie i uchodzi do Nysy Kłodzkiej na wysokości 237,2 m n.p.m. tuż przy moście na drodze nr 390, łączącej Złoty Stok z Kamieńcem Ząbkowickim. Różnica wysokości tylko na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki wynosi około 40 m. Długość rzeki na terenie gminy wynosi 5,4 km. Obszar źródłiskowy Trującej znajduje się w północnej części Gór Złotych pomiędzy wzniesieniami Trzeboń (713 m n.p.m.) i Javornik (764 m n.p.m.) po stronie czeskiej. Początkowo rzeka płynie głęboką, zalesioną, górską doliną tuż przy granicy z Republiką Czeską. Góry Złote Trująca opuszcza w Złotym Stoku. Na Przedgórzu Paczkowskim płynie szeroką, zalesioną doliną poza terenami zabudowanymi. Poniżej granicy lasu wpływa na Obniżenie Otmuchowskie i po kilku km uchodzi do zbiornika „Topola” na wysokości 222 m n.p.m. Długość rzeki na terenie gminy wynosi zaledwie 0,2 km.

Źródła Świdy (Jamnicy), kolejnego prawobrzeżnego dopływu Nysy Kłodzkiej, znajdują się na wysokości około 350 m n.p.m. w rejonie Złotego Stoku w strefie progu morfologicznego (uskoku brzeżnego) oddzielającego Góry Złote od Przedgórza Paczkowskiego, a więc i Sudety od Przedgórza Sudeckiego. Granicę gminy Kamieniec Ząbkowicki Świda osiąga na wysokości 265 m n.p.m. poniżej miejscowości Płonica. Na terenie gminy rzeka płynie dość wąską doliną przez wieś Sosnowa, równolegle do rzeki Mąkolnica. Świda uchodzi do Nysy Kłodzkiej w rejonie Obniżenia Otmuchowskiego kilkaset metrów poniżej ujścia Mąkolnicy. Różnica wysokości tylko na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki wynosi około 30 m. Długość rzeki na terenie gminy wynosi 3,220 km. Przepływ rzeki jest nieco odmienny od przepływów charakterystycznych dla innych południowych dopływów Nysy Kłodzkiej. Cechuje go mniejsza gwałtowność wezbrań, a także mniejsza różnica maksymalnych i minimalnych przepływów w sezonie.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

Sieć hydrograficzną w gminie uzupełniają pomniejsze ciek (np.: Goleniówka, Lubnowski Potok, Starczowski Potok), będące lewobrzeżnymi, północnymi dopływami rzeki Nysy Kłodzkiej. Obszar źródłowy tych cieków znajduje się w rejonie Wysoczyzny Ziębickiej, najczęściej na wysokości od 300 do 310 m n.p.m. i uchodzą one do Budzówki bądź Młynówki Pomianowskiej na wysokości od 238 do 218 m n.p.m. Wspomniana Młynówka Pomianowska stanowi odnogę po północnej stronie Nysy Kłodzkiej. Jej początek znajduje się w okolicach Bartnik na wysokości 230 m n.p.m. Następnie przepływa mniej więcej równolegle do drogi nr 382 przez miejscowości: Pomianów Górny, Mrokocin i Chałupki. Gminę opuszcza na wysokości 218 m n.p.m. na wschód od Chałupek. Swoją bieg kończy kilka km na wschód od wsi Pomianów Dolny, uchodząc do Jeziora Otmuchowskiego na wysokości 212 m n.p.m. Długość rzeki na terenie gminy wynosi 16,430 km.

TABELA 21: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) – (I).

Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Region wodny	Typ JCWP
PLRW60001012333	Nysa Kłodzka od Ścinawki do oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej	Środkowej Odry	Średnia rzeka wyżynna – zachodnia
PLRW6000012599	Nysa Kłodzka od oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej do wypływu ze zbiornika Nysa	Środkowej Odry	Typ nieokreślony (zbiorniki zaporowe)
PLRW6000812329	Budzówka od Jadkowej do Nysy Kłodzkiej	Środkowej Odry	Mała rzeka wyżynna krzemianowa – zachodnia
PLRW6000412332	Dopływ spod Starczowa	Środkowej Odry	Potok wyżynny krzemianowy z substratem gruboziarnistym – zachodni
PLRW60004123269	Goleniówka	Środkowej Odry	Potok wyżynny krzemianowy z substratem gruboziarnistym – zachodni
PLRW60004123189	Mąkolnica	Środkowej Odry	Potok wyżynny krzemianowy z substratem gruboziarnistym – zachodni
PLRW60006125129	Młynówka Pomianowska	Środkowej Odry	Potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych
PLRW60004123169	Potok Ożarski	Środkowej Odry	Potok wyżynny krzemianowy z substratem gruboziarnistym – zachodni
PLRW60004123149	Studew	Środkowej Odry	Potok wyżynny krzemianowy z substratem gruboziarnistym – zachodni
PLRW60004123529	Trująca	Środkowej Odry	Potok wyżynny krzemianowy z substratem gruboziarnistym – zachodni

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, 2016.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 22: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) – (II).

Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP
PLRW60001012333	Nysa Kłodzka od Ścinawki do oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej	naturalna część wód
PLRW6000012599	Nysa Kłodzka od oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej do wypływu ze zbiornika Nysa	silnie zmieniona część wód
PLRW6000812329	Budzówka od Jądkowej do Nysy Kłodzkiej	silnie zmieniona część wód
PLRW6000412332	Dopływ spod Starczowa	naturalna część wód
PLRW60004123269	Goleniówka	naturalna część wód
PLRW60004123189	Mąkolnica	silnie zmieniona część wód
PLRW60006125129	Młynówka Pomianowska	naturalna część wód
PLRW60004123169	Potok Ożarski	silnie zmieniona część wód
PLRW60004123149	Studew	naturalna część wód
PLRW60004123529	Trująca	silnie zmieniona część wód

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, 2016.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną oraz ustawą z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne dla naturalnych części wód celem środowiskowym jest ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych tak, aby osiągnąć dobry stan tych wód. Dla silnie zmienionych części wód celem środowiskowym jest zaś ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału i stanu, tak aby osiągnąć dobry potencjał ekologiczny.

TABELA 23: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – scalone części wód powierzchniowych (SCWP).

Kod SCWP	Nazwa SCWP	Nazwa JCWP	Region wodny	Dorzecze
SO0908	Nysa Kłodzka od Ścinawki do Zbiornika Topola	Nysa Kłodzka od Ścinawki do oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej	Środkowej Odry	Odry
		Budzówka od Jądkowej do Nysy Kłodzkiej		
		Dopływ spod Starczowa		
		Goleniówka		
		Mąkolnica		
		Potok Ożarski		
		Studew		
SO0909	Nysa Kłodzka od Zbiornika Topola do Zbiornika Nysa włącznie	Nysa Kłodzka od oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej do wypływu ze zbiornika Nysa	Środkowej Odry	Odry
		Młynówka Pomianowska		
SO0910	Raczyna i inne dopływy do zbiorników sztucznych Nysy Kłodzkiej	Trująca		

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, 2016.

W dolinie Nysy Kłodzkiej począwszy od lat 70-tych XX wieku prowadzona jest eksploatacja kruszywa naturalnego, w wyniku czego powstało wiele zbiorników wodnych. Obecnie na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki funkcjonują 2 zbiorniki wodne: „Topola” i „Kozielno”. Zbiornik „Topola” jest zbiornikiem wielozadaniowym i służy: ochronie przeciwpowodziowej, poprawie zaopatrzenia w wodę, alimentacji rzeki Odry, wykorzystaniu energetycznemu wód Nysy Kłodzkiej oraz turystyce i rekreacji. Wybudowany został w skojarzeniu z eksploatacją kruszywa, jako forma rekultywacji terenu poeksploatacyjnego i jego zagospodarowania dla potrzeb gospodarki wodnej. Pojemność całkowita zbiornika wynosi 30 mln m³, stała rezerwa powodziowa wynosi 5,19 mln m³, pojemność powodziowa forsowna 8,32 mln m³. Łączna pojemność zbiornika „Topola” do dyspozycji ochrony przeciwpowodziowej wynosi 13,51 mln m³. Zbiornik „Kozielno” zlokalizowany jest na obszarze gmin Kamieniec Ząbkowicki i Paczków. Inwestycja ta jest proekologiczną formą rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych i zagospodarowania gruntów odpadowych (piasków i nadkładów). Podstawowe jego funkcje to ochrona przeciwpowodziowa, produkcja energii oraz rekreacja i wędkarstwo. Gromadząc wody powodziowe ogranicza kulminację fali Nysy Kłodzkiej zmniejszając straty powodziowe poniżej zbiornika. Spiętrzenie wody w zbiorniku wykorzystywane jest również do celów energetycznych, a także stwarza możliwości rozwoju rekreacji i turystyki wodnej. Pojemność całkowita zbiornika wynosi 20,22 mln m³. Stała rezerwa powodziowa to 3,38 mln m³, a pojemność powodziowa forsowna to 3,92 mln m³. Łączna pojemność zbiornika „Kozielno” do dyspozycji ochrony przeciwpowodziowej wynosi 7,30 mln m³. Obydwa zbiorniki w sposób naturalny zostały wkomponowane w dolinę Nysy Kłodzkiej, gdzie powierzchnia lustra wody podnosi walory krajobrazowe tego regionu, a rodzący się nowy ekosystem wodny wzbogaca naturalne środowisko przyrodnicze. Powyżej zbiornika „Topola”, w zachodniej części gminy, znajduje się projektowany zbiornik „Kamieniec”, który ma powstać po wyeksploatowaniu złoża kruszywa naturalnego „Przyłęk – Pilce”. Zasób wód stojących na terenie gminy uzupełniają także niewielkie zbiorniki o naturalnym lub częściowo antropogenicznym charakterze.

Łączna powierzchnia gruntów pod wodami powierzchniowymi płynącymi wynosi 563,2930 ha¹⁰, a pod wodami stojącymi (bez stawów) 105,0753 ha¹¹, co stanowi odpowiednio 5,87 % i 1,09 % ogólnej powierzchni gminy.

2.5.5. Topograficzne działy wodne¹².

Obszar gminy Kamieniec Ząbkowicki należy do lewej części dorzecza Odry i odwadniany jest przez Nysę Kłodzką, dla której wyznaczono dział wodny II rzędu. W dorzeczu Nysy Kłodzkiej wyznaczono działy wodne III rzędu dla jej lewych i prawych dopływów. Spośród lewych dopływów działy wodne III rzędu wyznaczono dla Budzówki, Lubnowskiego Potoku, cieku bez nazwy w rejonie Doboszowic, Młynówki oraz rzeki Studew. Spośród prawych dopływów działy wodne III rzędu wyznaczono dla Ożarskiego Potoku, Mąkolnicy, Świdry i Trującej. Odcinki niepewnego przebiegu wododziałów III rzędu wyznaczono dla Budzówki, cieku bez nazwy w rejonie Doboszowic, Młynówki, Ożarskiego Potoku, Świdry i Trującej. Bramy wodne występują w obrębie działów wodnych Budzówki, cieku bez nazwy w rejonie Doboszowic, Ożarskiego Potoku, Mąkolnicy, Świdry i Młynówki. Na terenie gminy nie występują działy wodne IV rzędu i obszary bezodpływowe.

¹⁰ Według ewidencji gruntów, 2019.

¹¹ Według ewidencji gruntów, 2019.

¹² Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998), M-33-58-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998) i M-33-59-C Otmuchów (Absalon, Jankowski, Leśniok, 1998).

2.5.6. Charakterystyka hydrologiczna¹³.

Reżim rzek na terenie Kamieńca Ząbkowickiego jest zróżnicowany, gdyż obok cieków lokalnych mamy tu do czynienia także z rzekami zasilanymi w dość odległych i zróżnicowanych środowiskowo obszarach. Opady występujące na analizowanym terenie mają przede wszystkim znaczenie w kształtowaniu zasilania wód podziemnych i powierzchniowych dla cieków lokalnych. Najliczniejszymi są tu cieki niewielkie i krótkie, bezpośrednio powiązane z obszarami zasilania. Dość duża częstość ich występowania, przy słabo zagłębionej w podłoże bazie drenażu, kształtuje warunki szybszego szczytowania retencji podziemnej wód potamicznych. Cechuje je krótki czas dobiegu wód z bieżącego zasilania opadowego, co przyspiesza ich reakcję na opady. Są pierwszymi odbiornikami szybkiego spływu podpowierzchniowego oraz spływu powierzchniowego. Dlatego z reguły cechują się znacznymi amplitudami wahań przepływu i zwiększonym prawdopodobieństwem jego odcinkowego zaniku podczas suszy hydrologicznej. Reżim ich jest jednak stosunkowo najslabiej rozpoznany, gdyż posterunki pomiarowe są na nich lokalizowane bardzo rzadko. Największe cieki mają reżim odpływu kształtowany w górnych swych biegach. W szczególności dotyczy to Nysy Kłodzkiej. W wyżej położonych, górskich partiach jej dorzecza roczne sumy opadów atmosferycznych osiągają lub nawet przekraczają 1200 mm. Rzeką Budzówka ma swoje źródła w rejonie gdzie roczne sumy opadów atmosferycznych wynoszą około 800 mm. Częściowo dotyczy to także cieków spływających z południa i zasilanych na obszarze Gór Bardzkich i Złotych (Ożarski Potok, Mąkolnica, Świda, Trująca). Cechy reżimu odpływu lokalnych rzek uważać należy w ogólności za naturalne. Nałożone efekty oddziaływania człowieka nie powodują radykalnej zmiany podstawowych charakterystyk. Niewątpliwie trudno jest oszacować rozmiary wpływu na nie gospodarczego użytkowania dorzeczy. Tak jak w wielu innych obszarach powinny one zwiększać rozmiary i frekwencję zjawisk ekstremalnych: wezbrań i niżówek.

NYSA KŁODZKA:

Pomiar stanów SSW Nysy Kłodzkiej w Byczeniu (poniżej Kamieńca Ząbkowickiego) ujawnia jedno maksimum wiosenne, przeciągające się na wczesne lato oraz rozciągnięte w czasie minimum okresu jesienno – zimowego. Jest to typową cechą rzek o ustroju śnieżno – deszczowym górskim. Charakterystyka ta jest powtarzana przez wykres SNW i w znacznej mierze NNW. Stany SWW i WWW wykazują zwiększony udział wezbrań letnich. I w tym przypadku główne maksimum jest przesunięte na okres późnej wiosny. Niemal identycznie przedstawiają się przebiegi przepływów charakterystycznych tej rzeki. Reżim odpływu Nysy Kłodzkiej jest zatem na tym obszarze w dalszym ciągu pod dominującym wpływem obszarów zasilania, zlokalizowanych w górskim obszarze Ziemi Kłodzkiej. Jest on niemalże kopią wykresów dla Nysy Kłodzkiej w Kłodzku, jedynie z zaznaczeniem się tendencji do rozciągania w czasie podstawy faz maksymalnych. Tendencja ta jest spowodowana lekką transformacją reżimu rzeki na trasie przepływu wskutek zasilania z obszarów o odmiennej charakterystyce klimatycznej i hydrologicznej. Ma na to także pewien wpływ rozciąganie fal wezbraniowych przy ich transmisji w korytach, a dla większych wezbrań – także w strefach zalewanych.

¹³ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998), M-33-58-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998) i M-33-59-C Otmuchów (Absalon, Jankowski, Leśniok, 1998).

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

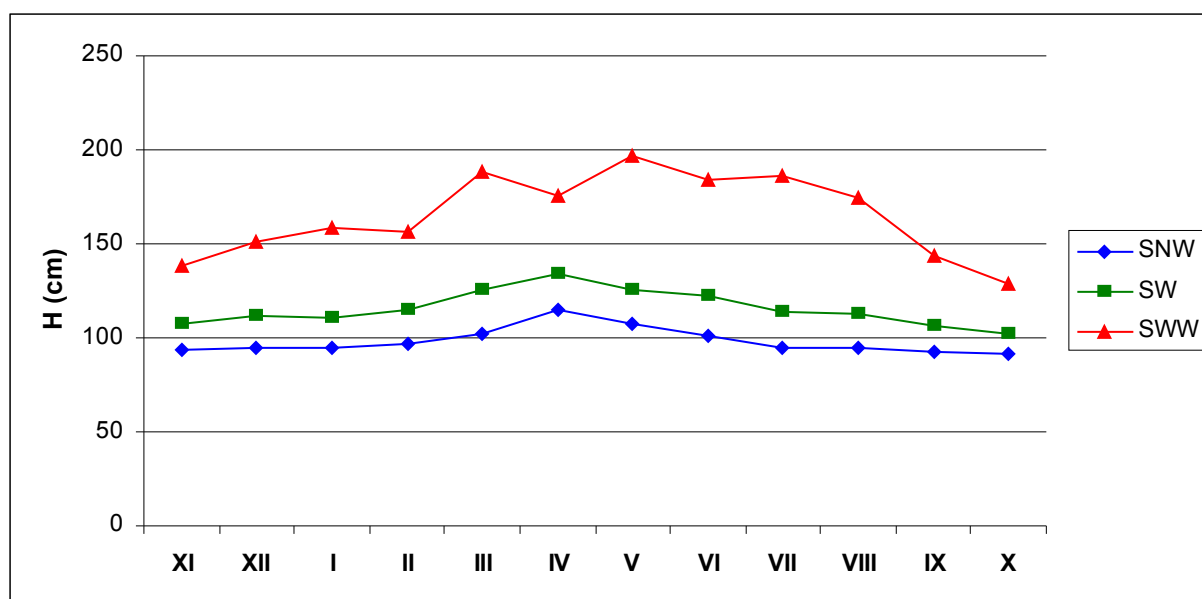
TABELA 24: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – charakterystyczne miesięczne stany wody rzeki Nysy Kłodzkiej (cm) w okresie 1959 – 1974 na profilu Byczeń.

Stany	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Rok
NNW	76	80	82	79	84	89	87	84	83	81	76	73	73
SNW	94	95	95	97	102	115	107	101	95	95	93	91	98
SW	107	112	111	115	126	134	126	122	114	113	106	102	116
SWW	138	151	158	156	188	176	197	184	186	175	144	129	165
WWW	239	291	237	246	276	302	382	310	273	331	338	225	288

Profil Byczeń – 231,04 m n.p.m., km biegu rzeki 99,0.
NNW – najniższa niska woda; **SNW** – średnia niska woda; **SW** – średnia woda; **SWW** – średnia wielka woda; **WWW** – wysoka wielka woda.

Źródło: *Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

RYCINA 5: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – charakterystyczne miesięczne stany wody rzeki Nysy Kłodzkiej (cm) w okresie 1959 – 1974 na profilu Byczeń.



Źródło: *Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

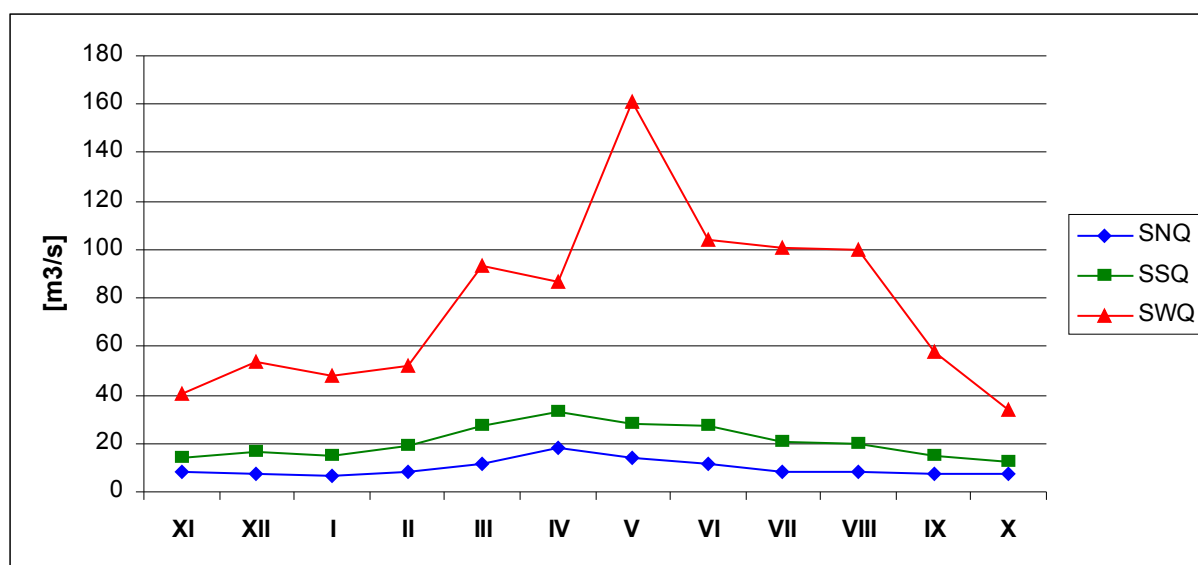
TABELA 25: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – charakterystyczne przepływy wody rzeki Nysy Kłodzkiej (m³/s) w okresie 1959 – 1974 na profilu Byczeń.

Przepływ	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Rok
NNQ	3,84	2,00	2,62	2,90	3,75	6,66	6,18	5,25	5,45	4,75	4,00	4,00	4,28
SNQ	8,35	7,49	6,78	8,26	11,3	18,5	14,0	11,4	8,61	8,34	7,72	7,26	9,83
SSQ	14,4	16,6	14,8	18,7	27,3	33,4	28,4	26,9	20,5	19,5	15,2	12,6	20,69
SWQ	40,5	53,4	47,7	51,8	92,9	86,3	161	104	101	99,8	58	33,6	77,50
WWQ	168	279	116	181	245	308	849	332	239	415	450	144	310,50

Profil Byczeń – 231,04 m n.p.m., km biegu rzeki 99,0.
NNQ – najniższy przepływ; **SNQ** – średni niski przepływ; **SSQ** – średni przepływ; **SWQ** – średni wysoki przepływ; **WWQ** – najwyższy przepływ.

Źródło: *Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

RYCINA 6: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – charakterystyczne przepływy wody rzeki Nysy Kłodzkiej (m³/s) w okresie 1959 – 1974 na profilu Byczeń.



Źródło: *Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

TABELA 26: Poziomy stanu ostrzegawczego i alarmowego na rzece Nysie Kłodzkiej powyżej gminy Kamieniec Ząbkowicki w cm.

Stany wód	Wodowskazy (posterunki) powyżej Kamieńca Ząbkowickiego				
	Międzylesie	Bystrzyca	Krosnowice	Kłodzko	Bardo
stan ostrzegawczy	180	110	170	160	180
stan alarmowy	200	180	220	240	250

Źródło: IMGW, 2019.

BUDZÓWKA:

Budzówka, zasilana z niżej położonych obszarów niż Nysa Kłodzka, ma odmienne cechy reżimu odpływu. W przebiegu SSQ zaznacza się dominacja wezbrań letnich z drugorzędnym maksimum wczesną wiosną. Reżim Budzówki jest zatem złożony, deszczowo – śnieżny, choć krótka seria pomiarowa zwiększa ryzyko oceny wskutek możliwości zdominowania charakterystyk przez rok hydrologicznie anormalny. Budzówka wykazuje podobny reżim odpływu jak rzeki obszaru przedgórskiego, gdzie retencja śnieżna jest obniżona w stosunku do gór, zanik pokrywy śnieżnej jest stosunkowo wczesny i szybki, a wpływ odnawiania retencji w okresie wiosennym na przepływy w okresie późniejszym wyraźnie słabnie.

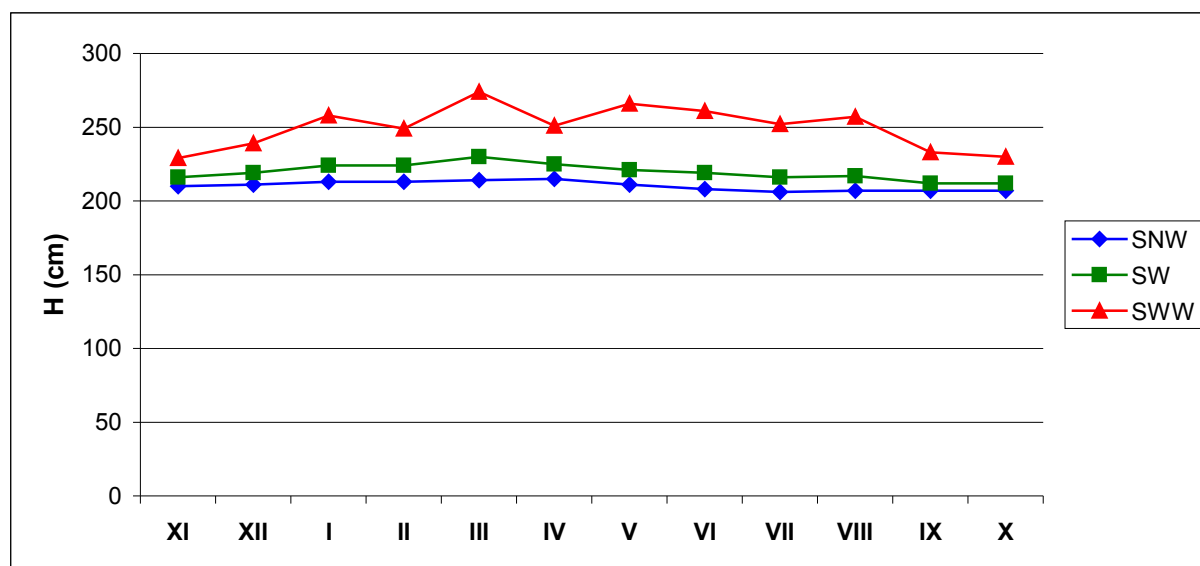
TABELA 27: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – charakterystyczne miesięczne stany wody rzeki Budzówki (cm) w okresie 1959 – 1983 na profilu Kamieniec Ząbkowicki.

Stany	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Rok
NNW	188	185	188	182	190	188	187	186	186	187	186	188	182
SNW	210	211	213	213	214	215	211	208	206	207	207	207	210
SW	216	219	224	224	230	225	221	219	216	217	212	212	219
SWW	229	239	258	249	274	251	266	261	252	257	233	230	250
WWW	280	306	460	322	420	382	510	510	440	500	399	294	510

Profil Kamieniec Ząbkowicki – 237,98 m n.p.m., km biegu rzeki 4,2.
NNW – najniższa niska woda; **SNW** – średnia niska woda; **SW** – średnia woda; **SWW** – średnia wielka woda; **WWW** – wysoka wielka woda.

Źródło: *Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

RYCINA 7: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – charakterystyczne miesięczne stany wody rzeki Budzówki (cm) w okresie 1959 – 1983 na profilu Kamieniec Ząbkowicki.



Źródło: *Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

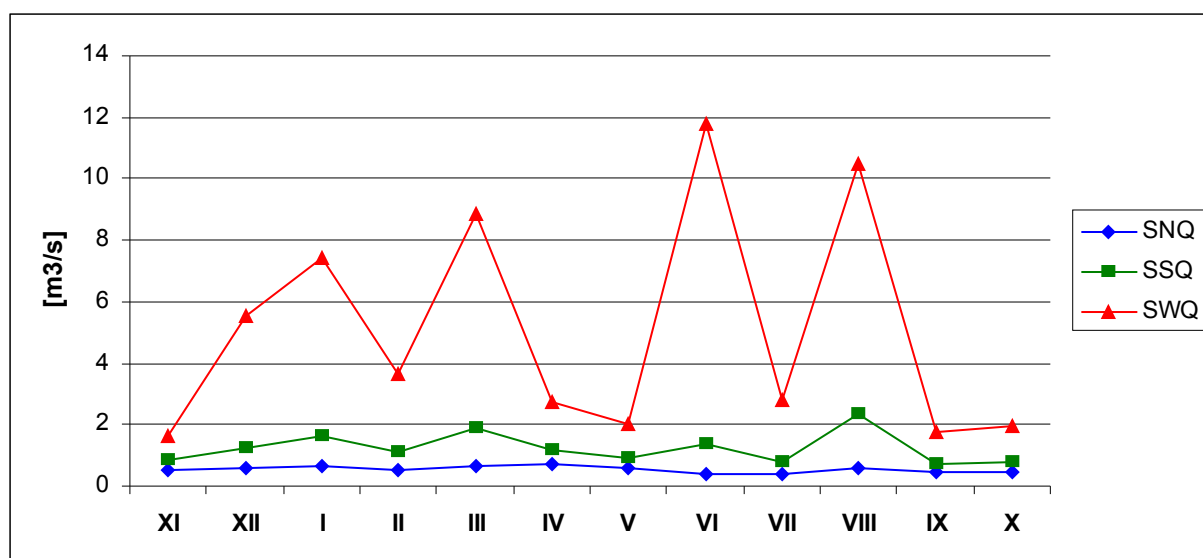
TABELA 28: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – charakterystyczne przepływy wody rzeki Budzówki (m^3/s) w okresie 1959 – 1983 na profilu Kamieniec Ząbkowicki.

Przepływ	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Rok
NNQ	0,34	0,27	0,34	0,35	0,47	0,37	0,34	0,34	0,25	0,24	0,27	0,28	0,32
SNQ	0,55	0,61	0,65	0,55	0,66	0,74	0,56	0,41	0,36	0,56	0,46	0,48	0,55
SSQ	0,86	1,25	1,62	1,13	1,87	1,18	0,89	1,36	0,75	2,34	0,72	0,78	1,23
SWQ	1,64	5,54	7,44	3,66	8,85	2,71	2,01	11,8	2,78	10,5	1,73	1,98	5,05
WWQ	5,40	11,8	22,1	16,1	37,2	4,65	4,65	67,5	8,04	64,7	3,70	4,15	20,83

Profil Kamieniec Ząbkowicki – 237,98 m n.p.m., km biegu rzeki 4,2.
NNQ – najniższy przepływ; **SNQ** – średni niski przepływ; **SSQ** – średni przepływ; **SWQ** – średni wysoki przepływ; **WWQ** – najwyższy przepływ.

Źródło: *Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

RYCINA 8: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – charakterystyczne przepływy wody rzeki Budzówki (m^3/s) w okresie 1959 – 1983 na profilu Kamieniec Ząbkowicki.



Źródło: *Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

TABELA 29: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – poziom stanu ostrzegawczego i alarmowego na rzece Budzówce.

Stany wód	Wodowskaz (posterunek) Kamieniec Ząbkowicki
stan ostrzegawczy	300 cm
stan alarmowy	340 cm

Źródło: IMGW, 2019.

GMINA KAMIEŃC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

Bardzo intensywne opady deszczu w lipcu 1997 roku były przyczyną gwałtownego wezbrania rzek dorzecza Odry. Na omawianym terenie powódź objęła tereny położone w zlewni Nysy Kłodzkiej, zatapiając była już miejscowość Pilce oraz południową część Kamieńca Ząbkowickiego. Fala powodziowa przeszła również przez rejony położone wzdłuż rzeki Budzówki i jej dopływów podtapiając niżej położone rejony. Możliwości osadniczego i gospodarczego wykorzystania terenów zalewowych są mocno ograniczone. Z tego między innymi powodu dno doliny Nysy Kłodzkiej jest obszarem istniejącej i planowanej budowy zbiorników retencyjnych uformowanych w kaskadę. Bardzo duże znaczenie dla ochrony przed powodzią miejscowości Kamieniec Ząbkowicki będzie miał także planowany suchy zbiornik przeciwpowodziowy „Pawłowice” na rzece Budzówce (powyżej Kamieńca Ząbkowickiego).

Zjawiska lodowe przebiegają na obu rzekach w analizowanych seriach pomiarowych dość podobnie. W szczególności podobny jest średni czas trwania zjawisk lodowych, czas trwania pokrywy lodowej oraz lodu brzegowego. Spływ kry i spływ śryżu jest zdecydowanie częściej obserwowany na Nysie Kłodzkiej niż Budzówce. Zatory były obserwowane tylko na Nysie Kłodzkiej, a i to były zjawiska rzadkie, krótkotrwałe i nie powodujące znacznych podpiętrzeń przepływu.

TABELA 30: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – frekwencja zjawisk lodowych na rzekach Nysie Kłodzkiej i Budzówce w rejonie Kamieńca Ząbkowickiego.

Wyszczególnienie	Nysa Kłodzka	Budzówka
Okres badania (lata)	1959 – 1974	1959 – 1983
Profil	Byczeń	Kamieniec Ząbkowicki
Wysokość n.p.m.	231,04	237,98
Km biegu rzeki	99,0	4,2
Średni czas trwania ogółem	50 (50) / 16	45 (47) / 24
Pokrywa lodowa	12 (23) / 8	20 (28) / 18
Lód brzegowy	30 (30) / 16	25 (26) / 24
Spływ kry	3 (4) / 13	1 (5) / 4
Spływ śryżu	20 (20) / 16	1 (1) / 1
Zatory	1 (1) / 3	0 (0) / 0
Liczby oznaczają: ilość zjawisk (średni czas trwania zjawisk w latach ich występowania) / ilość lat, w których wystąpiło zjawisko		

Źródło: *Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

Ponadto w celu określenia wielkości przepływu na rzekach niekontrolowanych, w trakcie badań terenowych na potrzeby wykonania *Mapy Hydrograficznej*, wykonano jednorazowe pomiary przepływów chwilowych:

- dla Jamnicy w Kamieńcu Ząbkowickim osiągnięto 11 maja 1998 roku 0,015 m³/s;
- dla Mąkolnicy w Kamieńcu Ząbkowickim osiągnięto 11 maja 1998 roku 0,30 m³/s;
- dla Młynówki Pomianowskiej w Chałupkach osiągnięto 17 kwietnia 1998 roku 0,15 m³/s;
- dla Ożarskiego Potoku w Ożarach osiągnięto 11 maja 1998 roku 0,35 m³/s;
- dla Studew w Suszce osiągnięto 11 maja 1998 roku 0,055 m³/s;
- dla innych cieków bez nazwy osiągnięto:
 - w Doboszowicach 11 maja 1998 roku 0,08 m³/s;
 - w Kamieńcu Ząbkowickim 11 maja 1998 roku 0,07 m³/s;
 - w Sławęcinie 17 kwietnia 1998 roku 0,005 m³/s.

2. 6. Gleby.

2.6.1. Ogólna charakterystyka gleb¹⁴.

Wytworzenie się określonych profilów glebowych oraz ich przydatność rolnicza pozostaje w ścisłym związku z budową geologiczną i morfologią danego obszaru. Natomiast skład mineralny i właściwości gleb są uzależnione przede wszystkim od rodzaju skały macierzystej, panującego klimatu i występującej szaty roślinnej. Na kształtowanie się rolniczej przydatności gleb poza rzeźbą terenu i klimatu mają również duży wpływ czynniki glebowe takie jak: skład mechaniczny, miąższość poziomu próchnicznego oraz głębokość występowania szkieletu.

Pod względem litologicznym wszystkie gleby, poza madami rzecznyymi, należą do utworów pyłowych o różnej genezie. W północnej części gminy gleby rozwinęły się na podłożu utworów lessopodobnych i miejscami na iłach i mulkach zastoiszkowych. Gleby w centralnej części gminy rozwinęły się na podłożu piasków i żwirów lodowcowych i wodnolodowcowych. W południowej, podgórskiej części gminy gleby rozwinęły się na podłożu piasków, żwirów i glin lodowcowych, a miejscami osadów wodnolodowcowych.

Na terenie gminy występują następujące typy gleb: bielcowe, brunatne, czarne ziemie, gleby organogeniczne oraz mady. Gleby bielcowe zajmują tereny płaskie znajdujące się poza zasięgiem zalewów rzecznych, przeważnie na pograniczu gleb brunatnych i mad. Zajmują one 33 % użytków rolnych gminy i nie występują tylko w obrębie wsi Pilce. Gleby brunatne zajmują wyższe partie terenu, gdzie poziom wody gruntowej występuje stosunkowo głębiej. Zajmują one około 35 % użytków rolnych i występują we wszystkich wsiach wchodzących w skład gminy. Czarne ziemie stanowią 0,6 %, a gleby organogeniczne 0,4 % użytków rolnych. Czarne ziemie występują w obrębie Kamieńca Ząbkowickiego i Starczowa. Natomiast gleby organogeniczne położone są w: Kamieńcu Ząbkowickim, Pilcach, Starczowie i Śremie. Mady występują przede wszystkim w dolinach rzek i cieków wodnych, zajmują 31 % użytków rolnych i występują we wszystkich obrębach, przy czym w obrębach Topola i Pilce obejmują prawie całość obszaru, natomiast w obrębach Byczeń, Śrem i Kamieniec – ponad połowę użytków rolnych.

2.6.2. Kompleksy glebowo – rolnicze¹⁵.

Na obszarze gminy Kamieniec Ząbkowicki wyodrębniono następujące kompleksy rolniczej przydatności gleb:

- Kompleks (1) pszenno bardzo dobry zajmuje powierzchnię 334,9 ha, co stanowi 6,1 % obszaru gruntów ornych. Występuje na terenie całej gminy poza obrębami: Suszka i Chałupki. Największe powierzchnie gleb ww. kompleksu odnotowano w: Pilcach, Pomianowie Górnym i Topoli. Są to najlepsze gleby nadające się pod uprawę wszystkich roślin;
- Kompleks (2) pszenno dobry zajmuje powierzchnię 2876,7 ha, co stanowi 52,4 % obszaru gruntów ornych. Największe powierzchnie występują w obrębach: Starczów, Doboszowice i Ożary;

¹⁴ Na podstawie danych zawartych w *Planie Urzędzeniowo – Rolnym Gminy Kamieniec Ząbkowicki* (Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych, Wrocław 2006) oraz w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998), M-33-58-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998), M-33-59-C Otmuchów (Absalon, Jankowski, Leśniok, 1998) i w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997), M-33-58-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997), M-33-59-C Otmuchów (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997).

¹⁵ Na podstawie danych zawartych w *Planie Urzędzeniowo – Rolnym Gminy Kamieniec Ząbkowicki* (Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych, Wrocław 2006).

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

- Kompleks (3) pszenno wadliwy zajmuje powierzchnię 735,7 ha, to jest 13,4 % obszaru gruntów ornych. Występuje we wszystkich wsiach wchodzących w skład gminy przy czym największe obszary odnotowano w: Doboszowicach, Sławęcinie i Starczowie;
- Kompleks (4) żytni bardzo dobry zajmuje powierzchnię 192,1 ha, co stanowi 3,5 % obszaru gruntów ornych. Występuje w: Byczynie, Kamieńcu Ząbkowickim, Ożarach, Sosnowej, Starczowie i Topoli;
- Kompleks (5) żytni dobry zajmuje powierzchnię 719,2 ha, co stanowi 13,1 % obszaru gruntów ornych. Z wyjątkiem wsi Śrem występuje we wszystkich obrębach w postaci rozproszonych konturów. Duże i zwarte zasięgi tworzy w: Kamieńcu Ząbkowickim, Starczowie i Suszce;
- Kompleks (6) żytni słaby zajmuje areal 285,5 ha, to jest 5,2 % obszaru gruntów ornych. Występuje na obszarze całej gminy z wyjątkiem Pomianowa Górnego. Największe obszary są w Ożarach i Kamieńcu;
- Kompleks (7) żytni bardzo słaby zajmuje powierzchnię 16,5 ha, co stanowi 0,3 % obszaru gruntów ornych. Gleby tego kompleksu znajdują się we wsiach: Byczyna, Kamieniec, Ożary, Starczów i Suszka. Są to najsłabsze gleby na terenie gminy;
- Kompleks (8) zbożowo – pastewny mocny zajmuje powierzchnię 285,5 ha, co stanowi 5,2 % obszaru gruntów ornych. Nie występuje w: Suszce, Śremie, Mrokocinie i Pomianowie Górnym. Najwięcej tych gleb znajduje się w Ożarach;
- Kompleks (11) zbożowy górski zajmuje powierzchnię 5,5 ha, co stanowi 0,1 % obszaru gruntów ornych. Kompleks ten występuje tylko w Ożarach;
- Kompleks (12) owsiano – ziemniaczany górski zajmuje powierzchnię 27,4 ha, to jest 0,5 % obszaru gruntów ornych. Podobnie jak kompleks 11 występuje tylko w Ożarach;
- Kompleks (14) gleby orne przeznaczone pod użytki zielone zajmuje powierzchnię 10,9 ha, (0,2% obszaru gruntów ornych). Występuje w Ożarach w 5 niewielkich konturach.

Wśród użytków zielonych wyodrębniono następujące kompleksy rolniczej przydatności gleb:

- Kompleks 1z użytki zielone bardzo dobre zajmuje powierzchnię 11,9 ha, co stanowi 0,9 % całkowitej powierzchni trwałych użytków zielonych. Występuje na małych obszarach we wsiach: Starczów, Śrem i Topola;
- Kompleks 2z użytki zielone średnie. Gleby tego kompleksu zajmują obszar 1042,3 ha, to jest 78,4 %. Występuje we wszystkich obrębach przy czym największe powierzchnie są w: Kamieńcu Ząbkowickim, Ożarach, Sławęcinie i Topoli;
- Kompleks 3z użytki zielone słabe i bardzo słabe zajmuje areal 275,3 ha, co stanowi 20,7 %. Występuje na całym terenie gminy, a największą powierzchnię zajmuje w Doboszowicach.

TABELA 31: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – kompleksy rolniczej przydatności gleb.

Kompleksy	Grunty orne											Użytki zielone		
	1	2	3	4	5	6	7	8	11	12	14	1z	2z	3z
Struktura (%) ogółem	6,1	52,4	13,4	3,5	13,1	5,2	0,3	5,2	0,1	0,5	0,2	0,9	78,4	20,7

Źródło: Plan Urzędniowo – Rolny Gminy Kamieniec Ząbkowicki (Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych, Wrocław 2006).

Gleby w gminie Kamieniec Ząbkowicki podatne są na procesy erozyjne. Wyżynna i podgórska rzeźba terenu oraz niewłaściwa orka (wzdłuż stoków) sprzyjają erozji gleb.

2.6.3. Bonitacja gleb.

Klasyfikacja bonitacyjna ma na celu ustalenie wartości produkcyjnej gleb na podstawie badań terenowych odkrywek. Szczególną uwagę poświęca się cechom morfologicznym profilu glebowego, właściwościom fizycznym gleb i niektórym chemicznym. Uwzględnia się także konfigurację terenu, stosunki wilgotnościowe, położenie, itp.

TABELA 32: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – grunty orne według klas bonitacyjnych¹⁶.

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia w ha	Struktura w (%)
I	–	–
II	196,8010	3,48
III a	699,1505	12,37
III b	1024,3699	18,12
IV a	1686,3838	29,83
IV b	1208,2061	21,37
V	665,9542	11,78
VI	171,5684	3,04

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

TABELA 33: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – sady, łąki i pastwiska według klas bonitacyjnych¹⁷.

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia w ha			Struktura w (%)		
	Sady	Łąki	Pastwiska	Sady	Łąki	Pastwiska
I	–	–	–	–	–	–
II	1,3778	2,7348	4,4899	5,23	0,64	0,71
III	7,6298	125,6231	93,3464	28,97	29,42	14,77
IV	15,2017	205,2928	272,3014	57,72	48,08	43,08
V	2,1261	71,9051	199,9309	8,07	16,84	31,63
VI	–	21,3823	62,0082	–	5,01	9,81

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

TABELA 34: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – użytki zielone ogółem według klas bonitacyjnych¹⁸.

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia w ha	Struktura w (%)
I	–	–
II	8,6025	0,79
III	226,5993	20,88
IV	492,7959	45,40
V	273,9621	25,24
VI	83,3905	7,68

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

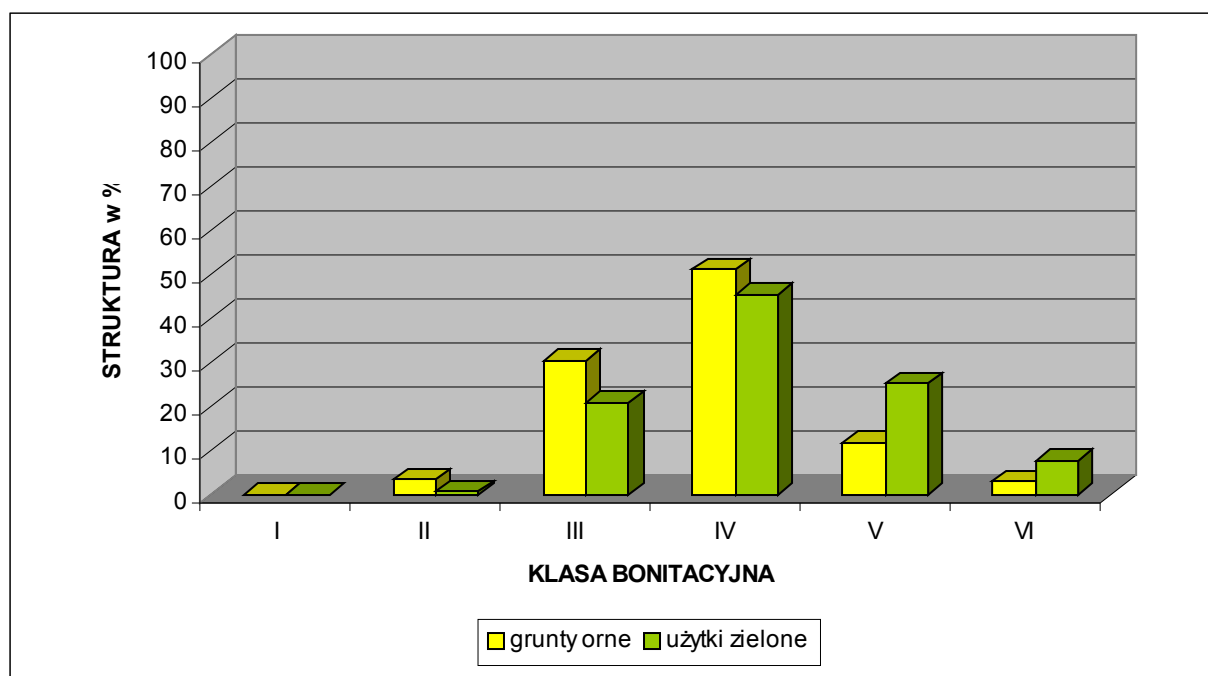
¹⁶ Według ewidencji gruntów, 2019.

¹⁷ Według ewidencji gruntów, 2019.

¹⁸ Według ewidencji gruntów, 2019.

Z powyższego zestawienia wynika, że na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki nie ma najlepszych gleb zaliczanych do I klasy bonitacyjnej. Udział gruntów ornych reprezentujących II klasę bonitacyjną jest śladowy i wynosi 3,48 %. Grunty orne dobrej jakości, będące w III klasie bonitacyjnej stanowią 30,49 %. Grunty orne średniej jakości czyli IV klasy bonitacyjnej to aż 51,21 % ogółu, zaś grunty orne słabe i bardzo słabe V i VI klasy bonitacyjnej stanowią 14,82 % ogółu gruntów ornych. Udział użytków zielonych (sady, łąki i pastwiska), będących w II klasie bonitacyjnej wynosi zaledwie 0,79 %, natomiast w III klasie bonitacyjnej 20,88 %. Użytki zielone średniej jakości czyli IV klasy bonitacyjnej to aż 45,40 % ogółu, zaś użytki zielone słabe i bardzo słabe V i VI klasy bonitacyjnej stanowią 32,92 % ogółu użytków zielonych. Wśród użytków zielonych najlepszą bonitacją charakteryzują się sady (34,20 % w II i III klasie) oraz łąki (30,06 % w II i III klasie), zaś najslabszą pastwiska (15,48 % w klasach II i III).

RYCINA 9: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura powierzchni gruntów ornych i użytków zielonych według klas bonitacyjnych¹⁹.



Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

Zaprezentowane na kolejnych stronach tabele prezentują szczegółowe dane dotyczące powierzchni oraz struktury gruntów ornych, sadów, łąk, pastwisk i użytków zielonych ogółem, według poszczególnych obrębów zlokalizowanych na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki.

¹⁹ Według ewidencji gruntów, 2019.

TABELA 35: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – powierzchnia gruntów ornych według klas bonitacyjnych²⁰.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna gruntów ornych – powierzchnia w ha							
	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI
Byczeń	–	–	6,0100	13,5196	149,6276	63,6907	30,9320	5,9755
Chałupki	–	–	25,5383	36,0678	81,2513	68,9688	75,8337	10,2292
Doboszowice	–	2,3718	118,9656	192,8782	376,4988	222,8142	102,3906	30,7700
Kamieniec Ząbkowicki I	–	30,2313	92,7202	66,0468	88,0054	129,5530	59,7542	3,3499
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	5,9230	22,5271	25,8701	48,0697	17,8254	10,2749
Mrokocin	–	–	7,4461	10,5661	51,3078	8,6253	12,5911	1,2000
Ożary	–	5,5900	34,9300	65,9329	330,6401	231,4503	126,2930	18,2155
Pilce	–	19,6200	34,5036	9,1582	7,3300	5,7492	2,9657	–
Pomianów Górny	–	13,0148	36,4527	42,9199	8,5711	2,2600	–	–
Sławęcín	–	2,7300	30,5302	24,1933	27,7476	77,5502	107,6773	83,9234
Sosnowa	–	56,3317	84,5663	59,3121	114,3809	23,5039	12,3336	–
Starczów	–	5,1000	141,7616	388,0404	269,8771	180,2214	78,7276	2,7800
Suszká	–	0,3600	1,6900	–	42,3327	79,0455	32,0900	4,8500
Śrem	–	32,0107	39,6723	57,2247	38,8270	5,3454	3,2300	–
Topola	–	29,4407	38,4406	35,9828	74,1163	61,3585	3,3100	–

Źródło: Starostwo Powiatowe w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

TABELA 36: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura gruntów ornych według klas bonitacyjnych²¹.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna gruntów ornych – struktura w %							
	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI
Byczeń	–	–	2,23	5,01	55,47	23,61	11,47	2,22
Chałupki	–	–	8,57	12,11	27,28	23,15	25,46	3,43
Doboszowice	–	0,23	11,37	18,43	35,97	21,29	9,78	2,94
Kamieniec Ząbkowicki I	–	6,44	19,74	14,06	18,74	27,58	12,72	0,71
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	4,54	17,26	19,83	36,84	13,66	7,87
Mrokocin	–	–	8,12	11,52	55,93	9,40	13,73	1,31
Ożary	–	0,69	4,30	8,11	40,67	28,47	15,53	2,24
Pilce	–	24,73	43,50	11,54	9,24	7,25	3,74	–
Pomianów Górny	–	12,61	35,32	41,58	8,30	2,19	–	–
Sławęcín	–	0,77	8,62	6,83	7,83	21,89	30,39	23,68
Sosnowa	–	16,08	24,13	16,93	32,64	6,71	3,52	–
Starczów	–	0,48	13,29	36,38	25,30	16,90	7,38	0,26
Suszká	–	0,22	1,05	–	26,40	49,29	20,01	3,02
Śrem	–	18,16	22,50	32,46	22,02	3,03	1,83	–
Topola	–	12,13	15,84	14,83	30,54	25,29	1,36	–

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

²⁰ Według ewidencji gruntów, 2019.

²¹ Według ewidencji gruntów, 2019.

TABELA 37: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – powierzchnia sadów według klas bonitacyjnych²².

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna sadów – powierzchnia w ha					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	–	1,5500	2,0588	1,0782	–
Chałupki	–	–	–	4,0697	–	–
Doboszowice	–	–	0,1700	1,2300	–	–
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	0,7514	1,8768	0,3489	–
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	0,4835	0,9940	0,2153	–
Mrokocin	–	–	0,2100	0,3500	–	–
Ożary	–	–	0,2000	1,8769	0,1100	–
Pilce	–	0,5800	–	–	–	–
Pomianów Górny	–	–	0,0800	–	0,3337	–
Sławęcín	–	–	–	–	–	–
Sosnowa	–	–	–	0,1300	–	–
Starczów	–	0,1000	3,9304	0,9625	0,0400	–
Susza	–	–	–	1,0000	–	–
Śrem	–	–	0,0545	–	–	–
Topola	–	0,6978	0,2000	0,6530	–	–

Źródło: Starostwo Powiatowe w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

TABELA 38: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura sadów według klas bonitacyjnych²³.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna sadów – struktura w %					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	–	33,07	43,93	23,00	–
Chałupki	–	–	–	100,00	–	–
Doboszowice	–	–	12,14	87,86	–	–
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	25,24	63,04	11,72	–
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	28,56	58,72	12,72	–
Mrokocin	–	–	37,50	62,50	–	–
Ożary	–	–	9,15	85,82	5,03	–
Pilce	–	100,00	–	–	–	–
Pomianów Górny	–	–	19,34	–	80,66	–
Sławęcín	–	–	–	–	–	–
Sosnowa	–	–	–	100,00	–	–
Starczów	–	1,99	78,09	19,12	0,79	–
Susza	–	–	–	100,00	–	–
Śrem	–	–	100,00	–	–	–
Topola	–	45,00	12,90	42,11	–	–

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

²² Według ewidencji gruntów, 2019.

²³ Według ewidencji gruntów, 2019.

TABELA 39: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – powierzchnia łąk według klas bonitacyjnych²⁴.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna łąk – powierzchnia w ha					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	–	1,2200	10,9288	0,6100	2,7800
Chałupki	–	–	–	14,7450	2,8600	–
Doboszowice	–	–	30,2229	37,7280	8,8577	1,1900
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	16,4994	12,2826	8,4858	–
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	0,7877	8,1658	5,2357	4,6529
Mrokocin	–	–	3,1250	5,3547	1,7700	–
Ożary	–	–	5,6999	40,9858	8,9764	1,6656
Pilce	–	–	8,3990	7,7738	0,6900	–
Pomianów Górny	–	–	1,7700	2,3700	–	–
Sławęcín	–	–	4,3323	10,7400	20,1175	4,4200
Sosnowa	–	–	4,8500	12,6649	4,7800	0,6200
Starczów	–	–	6,5012	7,0290	3,1800	5,9300
Suszká	–	–	6,3594	1,5500	1,2401	–
Śrem	–	0,5100	13,2518	1,7778	–	–
Topola	–	2,2248	22,6045	31,1966	5,1019	0,1238

Źródło: Starostwo Powiatowe w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

TABELA 40: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura łąk według klas bonitacyjnych²⁵.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna łąk – struktura w %					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	–	7,85	70,33	3,93	17,89
Chałupki	–	–	–	83,75	16,25	–
Doboszowice	–	–	38,75	48,37	11,36	1,53
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	44,27	32,96	22,77	–
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	4,18	43,34	27,79	24,69
Mrokocin	–	–	30,49	52,24	17,27	–
Ożary	–	–	9,94	71,49	15,66	2,91
Pilce	–	–	49,81	46,10	4,09	–
Pomianów Górny	–	–	42,75	57,25	–	–
Sławęcín	–	–	10,94	27,11	50,79	11,16
Sosnowa	–	–	21,17	55,27	20,86	2,71
Starczów	–	–	28,72	31,05	14,05	26,19
Suszká	–	–	69,51	16,94	13,55	–
Śrem	–	3,28	85,28	11,44	–	–
Topola	–	3,63	36,90	50,93	8,33	0,20

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

²⁴ Według ewidencji gruntów, 2019.

²⁵ Według ewidencji gruntów, 2019.

TABELA 41: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – powierzchnia pastwisk według klas bonitacyjnych²⁶.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna pastwisk – powierzchnia w ha					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	0,0800	0,8843	9,4374	8,1217	0,3200
Chałupki	–	–	1,3700	14,0735	2,3900	1,8060
Doboszowice	–	–	6,4292	58,4858	99,2861	22,6745
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	3,9809	27,3545	12,6674	0,4323
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	3,3980	3,3059	2,4217	1,0660
Mrokocin	–	–	10,9565	31,0130	12,4594	8,8813
Ożary	–	–	17,5526	29,9516	28,0276	7,3233
Pilce	–	–	1,0800	7,5000	1,4878	0,6164
Pomianów Górny	–	–	0,5400	7,3373	5,5551	7,7900
Sławęcín	–	–	2,0491	20,3320	18,3085	8,9000
Sosnowa	–	–	10,3300	30,9857	2,0600	0,1416
Starczów	–	1,7258	20,5946	6,9502	1,1200	–
Susza	–	–	–	1,7614	–	0,1000
Śrem	–	0,8968	6,9182	19,8276	6,0256	1,9568
Topola	–	1,7873	7,2630	3,9855	–	–

Źródło: Starostwo Powiatowe w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

TABELA 42: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura pastwisk według klas bonitacyjnych²⁷.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna pastwisk – struktura w %					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	0,42	4,69	50,08	43,10	1,70
Chałupki	–	–	6,98	71,66	12,17	9,20
Doboszowice	–	–	3,44	31,30	53,13	12,13
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	8,96	61,56	28,51	0,97
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	33,34	32,44	23,76	10,46
Mrokocin	–	–	17,31	48,99	19,68	14,03
Ożary	–	–	21,18	36,15	33,83	8,84
Pilce	–	–	10,11	70,20	13,93	5,77
Pomianów Górny	–	–	2,54	34,57	26,18	36,71
Sławęcín	–	–	4,13	41,00	36,92	17,95
Sosnowa	–	–	23,74	71,20	4,73	0,33
Starczów	–	5,68	67,77	22,87	3,69	–
Susza	–	–	–	94,63	–	5,37
Śrem	–	2,52	19,42	55,66	16,91	5,49
Topola	–	13,71	55,72	30,57	–	–

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

²⁶ Według ewidencji gruntów, 2019.

²⁷ Według ewidencji gruntów, 2019.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 43: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – powierzchnia użytków zielonych ogółem według klas bonitacyjnych²⁸.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna użytków zielonych ogółem – powierzchnia w ha					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	0,0800	3,6543	22,4250	9,8099	3,1000
Chałupki	–	–	1,3700	32,8882	5,2500	1,8060
Doboszowice	–	–	36,8221	97,4438	108,1438	23,8645
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	21,2317	41,5139	21,5021	0,4323
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	4,6692	12,4657	7,8727	5,7189
Mrokocin	–	–	14,2915	36,7177	14,2294	8,8813
Ożary	–	–	23,4525	72,8143	37,1140	8,9889
Pilce	–	0,5800	9,4790	15,2738	2,1778	0,6164
Pomianów Górny	–	–	2,3900	9,7073	5,8888	7,7900
Sławęcin	–	–	6,3814	31,0720	38,4260	13,3200
Sosnowa	–	–	15,1800	43,7806	6,8400	0,7616
Starczów	–	1,8258	31,0262	14,9417	4,3400	5,9300
Susza	–	–	6,3594	4,3114	1,2401	0,1000
Śrem	–	1,4068	20,2245	21,6054	6,0256	1,9568
Topola	–	4,7099	30,0675	35,8351	5,1019	0,1238

Źródło: Starostwo Powiatowe w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

TABELA 44: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura użytków zielonych ogółem według klas bonitacyjnych²⁹.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna użytków zielonych ogółem – struktura w %					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	0,20	9,35	57,40	25,11	7,93
Chałupki	–	–	3,32	79,61	12,71	4,37
Doboszowice	–	–	13,83	36,60	40,61	8,96
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	25,07	49,02	25,39	0,51
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	15,20	40,57	25,62	18,61
Mrokocin	–	–	19,28	49,54	19,20	11,98
Ożary	–	–	16,47	51,14	26,07	6,31
Pilce	–	2,06	33,70	54,30	7,74	2,19
Pomianów Górny	–	–	9,27	37,66	22,85	30,22
Sławęcin	–	–	7,15	34,83	43,08	14,93
Sosnowa	–	–	22,81	65,77	10,28	1,14
Starczów	–	3,14	53,43	25,73	7,47	10,21
Susza	–	–	52,95	35,90	10,32	0,83
Śrem	–	2,75	39,49	42,18	11,76	3,82
Topola	–	6,21	39,65	47,25	6,73	0,16

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

²⁸ Według ewidencji gruntów, 2019.

²⁹ Według ewidencji gruntów, 2019.

2. 7. Roślinność.

2.7.1. Regionalizacja geobotaniczna.

Według geobotanicznego podziału Polski (Pawłowski, Szafer, 1973) zdecydowana większość obszaru gminy Kamieniec Ząbkowicki należy do następujących jednostek:

- Państwo: Holarktyka;
- Obszar: Euro – Syberyjski;
- Prowincja: Niżowo – Wyżynna;
- Dział: Bałtycki;
- Poddział: Kotliny Podgórskie;
- Kraina: Kotlina Śląska;
- Okręg: Przedgórze Sudeckie.

Południowo – zachodni fragment gminy (obszar położony w Górach Bardzkich) należy natomiast do następujących jednostek:

- Państwo: Holarktyka;
- Obszar: Euro – Syberyjski;
- Prowincja: Górsko Środkowoeuropejska;
- Podprowincja: Hercyńsko – Sudecka;
- Dział: Sudety;
- Okręg: Sudety Środkowe;
- Podokręg: Góry Bardzkie;
- Piętro: Pogórza.

2.7.2. Potencjalna roślinność naturalna³⁰.

Dominującym naturalnym typem roślinności na terenie gminy były lasy liściaste z rzędu *Fagetalia* (klasa *Querco – Fagetea*), głównie grąd środkowoeuropejski *Galio sylvatici – Carpinetum betuli* w odmianie śląsko – wielkopolskiej i najczęściej w formie podgórskiej. Obecnie jednak, na skutek długotrwałego odlesienia, lasy zajmują tylko około 6 % powierzchni gminy. Porastają one głównie tereny płaskie i lekko nachylone, pokryte utworami gliniastymi (J.M. Matuszkiewicz 2001). Również obecnie lasy grądowe są najczęstszym zbiorowiskiem leśnej roślinności rzeczywistej, jednak są w różnym stopniu zdegenerowane na skutek długotrwałej gospodarki leśnej. Dla dolin potoków naturalnym typem roślinności są lasy łęgowe ze związku *Alno – Ulmion*. Na terenie gminy są one jednak zniszczone w znacznym stopniu. Z większymi rzekami niosącymi znaczne ilości materiału wleczonego, który osadzany jest w postaci piaszczysto – żwirowych mad, związane są siedliskowo łęgi wierzbowo – topolowe należące do klasy *Salicetea purpureae* (J.M. Matuszkiewicz l.c.). Siedliska takie, łęgu wierzbowego *Salicetum albo – fragilis*, występują na terenie gminy wzdłuż doliny Nysy Kłodzkiej.

Obecny charakter roślinności to efekt przekształceń środowiska przez gospodarkę człowieka. Obszar gminy został niemal w całości odlesiony i w większości przeznaczony na cele rolnicze oraz tereny zabudowane ze specyficzną roślinnością synantropijną i obcego pochodzenia. Naturalne tereny podmokłe w większości odwodniono lub trwale przeznaczono pod wody powierzchniowe stojące. Obserwuje się tu, wraz z upływem lat, stopniowe zanikanie wielu gatunków roślin, w tym najrzadszych i najbardziej cennych z ekologicznego punktu widzenia, co jest niewątpliwym świadectwem wyraźnej ingerencji człowieka w układy przyrodnicze. W związku z

³⁰ Częściowo na podstawie: EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008.

powyższym rzeczywista roślinność rejonu gminy różni się dosyć istotnie od roślinności potencjalnej. Obecnie tylko centralna (okolice Kamieńca Ząbkowickiego) i południowo – zachodnia część gminy (Góry Bardzkie) oraz doliny rzeczne posiadają większą wartość przyrodniczo – krajobrazową. Zachowały się tam między innymi fragmenty interesujących zbiorowisk leśnych i wielu innych o bardzo zróżnicowanych warunkach siedliskowych (wysokość n.p.m., nachylenie, ekspozycja, położenie, itp.).

2.7.3. Zbiorowiska roślinne³¹.

Zbiorowiska polne, ruderalne i nitrofilne:

Na terenie gminy przeważają antropogeniczne siedliska rolnicze (71 % powierzchni gminy), zajęte przez pola uprawne, łąki i pastwiska. Zbiorowiska segetalne chwastów polnych wykształcone są jednak najczęściej bardzo fragmentarycznie, głównie ze względu na dużą mechanizację rolnictwa i intensywną ochronę roślin. Najczęściej są to fitocenozy kałużowe, tworzone przez gatunki charakterystyczne dla wyższych syntaksonów z klasy *Stellarietea mediae*. Przy drodze między Dzbanowem a Ożarami stwierdzono zespół *Aphano – Matricarietum* z udziałem skrytka polnego *Aphanes – arvensis*. W ogródkach przydomowych w Kamieńcu Ząbkowickim, Mrokocinie, Sosnowej oraz Śremie zaobserwowano zbiorowiska ze związku *Polygono – Chenopodion* nawiązujące do zespołu *Galinsoga – Setarietum*.

Siedliska ruderalne występują w sąsiedztwie Kamieńca Ząbkowickiego, zbiorników wodnych, w kamieniołomach oraz na przydrożach wśród pól uprawnych. Wykształcają się tam płaty zespołów *Hordeo – Brometum*, *Chenopodietum stricti*, zbiorowisko z *Lactuca serriola*, *Leonuro – Ballotetum nigrae* i inne.

Nitrofilne zbiorowiska ziołorośli i okrajków (klasa *Artemisietea*) są pospolite na obszarze gminy i stanowią ważny element jej szaty roślinnej. Na przydrożach i w rowach w otoczeniu wsi, na siedliskach pod silniejszym wpływem antropopresji pospolite są pasy fitocenozy *Urtico – Aegopodietum podagrariae* lub kałużowe zbiorowiska agregacyjne pokrzywy *Urtica dioica* lub rzadziej bylicy pospolitej *Artemisia vulgaris*. Notowano także wystąpienia skupień świerżbka korzennego *Chaerophylletum aromatici*, a na siedliskach wilgotnych w dolinie Ożarskiego Potoku ziołorośli lepiężnikowych *Phalarido – Petasitetum hybridi*. W Kamieńcu Ząbkowickim, Suszce i na terenie dawnej wsi Pilce stwierdzono nieliczne płaty zespołów *Arctio – Artemisietum vulgaris* i *Artemisio – Tanacetetum vulgaris*.

Zbiorowiska łąkowe

Obszary trwale wylesione zajęte są głównie przez pola uprawne, ale częściowo także przez zbiorowiska łąkowe. Większe kompleksy łąk ciągną się przede wszystkim wzdłuż dolin rzecznych. Miejscami są to łąki podtopione. Z dolinami cieków związane są nieliczne na terenie gminy płaty łąk wilgotnych z rzędu *Molinietalia* (klasa *Molinio – Arrhenatheretea*), są to głównie bagienne łąki i ziołorośla ze związku *Calthion*, np.: agregacje wiaźówki błotnej *Filipendula ulmaria* czy zespół sitowia leśnego *Scirpetum sylvatici* (występują nad ciekami: Budzówka, Mąkolnica i Ożarski Potok). Łąki świeże z rzędu *Arrhenatheretalia* występujące na siedliskach świeżych (najczęściej pogródowych) są również rzadkością, ponieważ większość odlesionych siedlisk grądowych na terenie gminy została zajęta pod uprawę rolną. Nieliczne ich płaty zachowały się w otoczeniu wsi, między innymi w okolicach: Chałupek, Ożar, Pomianowa Górnego, Śremu i Topoli. Najczęściej są one także intensywnie użytkowane lub obserwuje się proces ruderalizacji.

³¹ Częściowo na podstawie: EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008.

Zbiorowiska wodne:

Z Nysą Kłodzką związane są również charakterystyczne zbiorowiska włosienicznika rzecznego *Ranunculetum fluitantis* występujące w korycie rzeki na większości jej odcinka na terenie gminy. Nad brzegami występują zbiorowiska szuwarowe np.: *Phalaridetum arundinaceae*, *Caricetum gracilis* oraz zbiorowiska okrajowych ziołorośli nadrzecznych z udziałem kielisznika zaroślowego *Calystegia sepium*, „welony” *Urtico – Calystegietum sepium*, *Fallopia – Humuletum lupuli*. Występują w nich gatunki neofityczne: niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*, harbuźnik *Sicyos angulata* i nawłocie *Solidago* spp. Często notowano też na analogicznych siedliskach agregacje rdestowca ostrokończystego *Reynoutria japonica* (poza Nysą Kłodzką także nad Ożarskim Potokiem poniżej Ożar). W nielicznych starorzeczach nad Nysą Kłodzką wykształciły się zbiorowiska roślinności wodnej, między innymi: *Elodeetum canadensis*, *Ranunculetum circinatis* i skupienia rzęsy drobnej *Lemnetum minoris*. Fragmentarycznie wykształcone zbiorowiska szuwarów wysokich i hydrofitów o liściach pływających stwierdzono również na brzegach zbiorników wodnych „Kozielno” i „Topola” i są to: szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis*, szuwały palkowe *Typhetum latifoliae* i *Typhetum angustifoliae*, zespół jeżogłówki gałęzistej *Sparganietum erecti* oraz zespół wodnej formy rdestu ziemnowodnego *Polygonetum natantis*.

Pozostałe zbiorowiska roślinne:

Najsuchsze miejsca na zboczach pradoliny Nysy Kłodzkiej zajmują murawy ciepłolubne. Są to głównie zbiorowiska przejściowe między murawami kserotermicznymi z klasy *Festuco – Brometea* i napiaskowymi z klasy *Koelerio – Corynepheretea*. Są siedliskiem dla wielu interesujących gatunków roślin, np.: podejźrzonu marunowego *Botrychium matricariifolium*, rogownicy murawowej *Cerastium glutinosum*, przetacznika wiosennego *Veronica verna*, strzępicy nadobnej *Koeleria macrantha*. Na skałce w Ożarach występują również inicjalne murawy naskalne ze związku *Festucion pallentis* z udziałem krytycznie zagrożonego na Dolnym Śląsku gatunku perłówki siedmiogrodzkiej *Melica transsilvanica*.

W kilku miejscach na terenie gminy stwierdzono wystąpienia termofilnych zbiorowisk okrajowych z klasy *Trifolio – Geranietea sanguinei*. Fitocenozy te występują na niewielkich powierzchniach (najczęściej w postaci wąskich pasów) na skrajach lasów liściastych: buczyn, acidofilnych dąbrów i grądów. Zidentyfikowano następujące zespoły roślinne: *Trifolio – Agrimonietum* (okolice Ożar i Pomianowa Górnego), *Trifolio – Melampyretum nemorosi* (Ożary), a na skrajach acidofilnych dąbrów i buczyn także zbiorowiska z udziałem pszenca zwyczajnego *Melampyrum pratense*, jastrzębców *Hieracium umbellatum*, *H. lachenalii*, *H. laevigatum*, dziewięciślu bezłodygowego *Carlina acaulis*, mietlicy pospolitej *Agrostis capillaris*, wyki ptasiej *Vicia cracca* i innych gatunków, które można identyfikować ze zespołem *Lathyro montani – Melampyretum pratensis*.

Antropogeniczne zbiorowiska dywanowe (klasa *Plantaginietalia majoris*, *Trifolio fragiferae – Agrostietalia stoloniferae*) związane są z miejscami wydeptywanymi lub podlegającymi innej presji mechanicznej. Na badanym obszarze pospolitym zespołem występującym na poboczach szos, wzdłuż dróg i ścieżek oraz na placach parkingowych jest *Lolio – Polygonetum arenastri*. W Kamieńcu Ząbkowickim na poboczach występuje postać wspomnianego zespołu z dominacją haloofilnej trawy mannicy odstającej *Puccinellia distans*. Takie zbiorowiska należy identyfikować jako *Lolio – Polygonetum puccinellietosum distantis*. Również w Kamieńcu Ząbkowickim w szczelinach chodników występuje zespół *Bryo – Saginetum procumbentis*. W kilku miejscach przy drogach leśnych stwierdzono również fitocenozy zespołów głowienki pospolitej i babki zwyczajnej *Prunello – Plantaginietum* i situ chudego *Juncetum tenuis*, a w miejscach silniej ocienionych i wilgotnych występuje dość często zbiorowisko kadłubowe z dominacją wiechliny rocznej *Poa annua* (*Poëtum annuae*). W kilku miejscach przy drodze nr 382 (odcinek: Kamieniec Ząbkowicki – Paczków) stwierdzono również zbiorowisko z panującym

pięciornikiem gęsim (zb. *Agrostis stolonifera* – *Potentilla anserina*), a na dwóch stanowiskach nad zbiornikiem wodnym „Topola” także płat zbiorowiska kadłubowego z sitem ściśnionym *Juncus compressus*.

Zieleń urządzona:

Uzupełnieniem powyższych zespołów nieleśnej roślinności naturalnej i półnaturalnej jest zieleń urządzona reprezentowana przez: zieleń parkową, ogrodową, cmentarną, przykościelną, a także przez szereg alei i szpalerów przydrożnych. W otwartym krajobrazie rolniczym pełni ona nie tylko funkcję krajobrazowo – estetyczną, ale także ekologiczną, korzystnie wpływającą na mikroklimat oraz walory użytkowe środowiska, zwłaszcza rolniczego. Duże znaczenie ma także zieleń towarzysząca zabudowie wiejskiej oraz zieleń uprawnych sadów i ogrodów. Do najcenniejszych zespołów zieleni urządzonej na terenie gminy należą parki pałacowe (przede wszystkim Góra Zamkowa w Kamieńcu Ząbkowickim oraz Chałupki), przydrożne aleje oraz zieleń cmentarna (Byczeń, Doboszowice, Kamieniec Ząbkowicki, Mrokocin, Ożary, Pomianów Góry, Sosnowa, Starczów, Śrem, Topola) i przykościelna (Byczeń, Chałupki, Doboszowice, Kamieniec Ząbkowicki, Ożary, Pomianów Górny, Sosnowa, Starczów, Suszka, Śrem, Topola).

Na podstawie badań przeprowadzonych w sezonie wegetacyjnym 2008 roku na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki stwierdzono występowanie 15 gatunków wówczas chronionych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09 lipca 2004 roku) na 86 skartowanych stanowiskach. Stwierdzono 12 gatunków całkowicie chronionych (na 41 stanowiskach) i 3 gatunki podlegające ochronie częściowej, które podlegały inwentaryzacji (na 45 skartowanych stanowiskach). W trakcie badań inwentaryzacyjnych nie stwierdzono żadnych gatunków z Załączników II i IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku.

2.7.4. Zbiorowiska leśne³².

Tereny leśne są obszarami cennymi pod względem florystycznym, ekologicznym i krajobrazowym. Skupia się w nich większość chronionych i rzadkich gatunków roślin, występujących na terenie gminy. Gmina Kamieniec Ząbkowicki charakteryzuje się śladowym zalesieniem. Na koniec 2017 roku lasy i grunty leśne zajmowały tu powierzchnię 586,62 ha³³ i stanowiły zaledwie 6,07 % powierzchni gminy. Samych lasów było 576,63 ha³⁴ co stanowiło 5,96 % powierzchni gminy. Tylko 11 typowo rolniczych gmin miejsko – wiejskich (nie licząc obszarów miast) oraz wiejskich z całego województwa dolnośląskiego posiada niższy wskaźnik zalesienia (Borów, Domaniów, Jordanów Śląski, Kobierzyce, Kostomłoty, Mściwojów, Ruja, Udanin, Wądroże Wielkie, Wiązów i Żórawina). Zbiorowiska leśne w postaci niewielkich, zwartych powierzchniowo kompleksów występują w południowo – zachodniej części gminy (powyżej wsi Ożary), w okolicach Kamieńca Ząbkowickiego (na południe i na wschód od miejscowości), w południowo – wschodniej części gminy (na wschód od Pomianowa Górnego) oraz przy północno – wschodniej granicy gminy (na północny – wschód od Doboszowic).

Na siedliskach uboższych i bardziej stromych zboczach występują dość rzadko kwaśne buczyny górskie *Luzulo luzuloidis* – *Fagetum* (w rejonie Ożar, obszar Gór Bardzkich) oraz małe płaty kwaśnej dąbrowy podgórskiej *Luzulo luzuloidis* – *Quercetum* w odmianie sudeckiej (klasa *Quercetea robori* – *petraeae*). Na ocienionych wychodniach skalnych na zalesionych zboczach występują zbiorowiska roślinności naskalnej z klasy *Asplenietea trichomanis*: zespół paprotki zwyczajnej i rókietu *Hypno* – *Polypodietum vulgaris* oraz zespół zanokcicy skalnej *Asplenietum*

³² Częściowo na podstawie EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008.

³³ Łącznie z gruntami związanymi z gospodarką leśną, według GUS 2019.

³⁴ Według GUS 2019.

trichomano – rutae – murariae (np.: Chałupki, Ożary, Góra Zamkowa w Kamieńcu Ząbkowickim). W dolinach niewielkich potoków w piętrze pogórza dominują siedliska podgórskiego łągu jesionowego *Carici remotae – Fraxinetum* (w odmianie sudeckiej), przechodzące dalej w inne zbiorowiska żyznych lasów (grądów i buczyn), np.: w dolinie Ożarskiego Potoku koło Ożar. W niższych położeniach (np.: nad potokami Mąkolnica, Młynówka i ich dopływami) obecne są zdegenerowane postacie łągu jesionowo – olszowego *Fraxino – Alnetum*. Na obrzeżach lasów (grądów i buczyn) i zarośli, w miejscach zwykle ocienionych występują często zbiorowiska okrajkowe ze związku *Alliarion*, są to fitocenozy reprezentujące różne postacie zespołu *Alliario – Chaerophylletum temuli* (np. koło: Chałupek, Ożar, Sławęcina, Suszki i Śremu). W zbiorowiskach leśnych dość częstym neofitem jest niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, który wykazuje tu dość dużą ekspansywność opanowując w wielu miejscach runo leśne, a na skrajach lasów i przy drogach leśnych tworzy własne zbiorowisko, wyróżniane jako *Impatientetum parviflorae*. Na podobnych siedliskach stwierdzono także fitocenozy zespołu *Epilobio – Geranietum robertiani* (Ożary, Zamkowa Góra w Kamieńcu Ząbkowickim), a w miejscach wilgotniejszych, na siedliskach lasów łągowych różne postaci rzadko podawanego z Dolnego Śląska zespołu *Stachyo sylvaticae – Impatientetum noli – tangere* (okolice Chałupek, Ożary, Śrem i łągi nad Nysą Kłodzką) – z udziałem takich gatunków wilgociolubnych jak: niecierpek pospolity *Impatiens noli – tangere*, czyściec leśny *Stachys sylvatica*, czartawa pospolita *Circaea lutetiana*, czy kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea*.

W kwalifikacji siedlisk leśnych siedliskowy typ lasu jest zasadniczą jednostką i stanowi podstawę do podejmowania w gospodarstwie leśnym wszelkich działań hodowlanych. Obejmuje on cały zespół fizycznych warunków środowiska geograficznego, odpowiadających określonym lasotwórczym gatunkom drzew. Znajomość charakterystyki poszczególnych siedlisk i drzewostanów oraz ich udział w danym zespole leśnym daje możliwość wyrobienia sobie ogólnego poglądu o charakterze lasu, jego walorach przyrodniczych i przydatności do pełnienia określonych funkcji ogólnospołecznych.

TABELA 45: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – typy siedliskowe lasu w 2017 roku.

Typ siedliskowy lasu	Symbol	Powierzchnia w ha	Struktura (%)
Bór górski świeży	BGśw	0,64	0,11
Las świeży	Lśw	3,59	0,62
Las mieszany świeży	LMśw	39,17	6,79
Las wyżynny świeży	LWYŻśw	75,46	13,09
Las wyżynny wilgotny	LWYŻw	69,79	12,10
Las mieszany wyżynny świeży	LMWYŻśw	35,26	6,11
Las mieszany wyżynny wilgotny	LMWYŻw	4,50	0,78
Las górski świeży	LGśw	63,06	10,94
Las mieszany górski świeży	LMGśw	26,60	4,61
Las łągowy wyżynny	LŁWYŻ	203,96	35,37
Ols	OI	0,77	0,13
Ols jesionowy	OLJ	0,95	0,16
Ols jesionowy wyżynny	OLJWYŻ	52,88	9,17

Źródło: Bank Danych o Lasach, 2019.

Z powyższego zestawienia wynika, że siedliska borowe stanowią zaledwie 0,11 %, zaś lasowe 99,89 % ogólnej powierzchni lasów. Siedlisko borowe reprezentowane jest tylko przez bór górski świeży. Siedliska lasowe siłą rzeczy są bardziej zróżnicowane, a dominuje wśród nich zdecydowanie las łągowy wyżynny, stanowiący 35,41 %

ogólnej powierzchni siedlisk lasowych oraz 35,37 % wszystkich siedlisk leśnych w gminie. Pozostałe siedliska lasowe są mniejsze, a wyróżniają się wśród nich: las wyżynny świeży, las wyżynny wilgotny, las górski świeży i ols jesionowy wyżynny, stanowiące odpowiednio: 13,10 %, 12,12 %, 10,95 % i 9,18 % ogólnej powierzchni siedlisk lasowych oraz odpowiednio: 13,09 %, 12,10 %, 10,94 % i 9,17 % wszystkich siedlisk leśnych w gminie. Również niewielkie fragmenty powierzchni leśnych mają charakter naturalny, lub przynajmniej zbliżony do naturalnego. Zbiorowiska leśne o charakterze pierwotnym nie występują.

TABELA 46: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura drzewostanów w 2017 roku.

Typ drzewostanu	Symbol	Powierzchnia w ha	Struktura (%)
Sosna	So	78,27	13,57
Świerk	Św	22,13	3,84
Jodła	Jd	2,99	0,52
Buk	Bk	14,70	2,55
Dąb	Db	270,39	46,89
Grab	Gb	4,66	0,81
Brzoza	Brz	19,13	3,32
Olsza	OI	89,75	15,56
Topola	Tp	11,49	1,99
Osika	Os	63,12	10,95

Źródło: Bank Danych o Lasach, 2019.

Dominującym gatunkiem drzewa na omawianym terenie jest dąb, stanowiący blisko połowę (46,89 %) powierzchni wszystkich drzewostanów. Gatunki iglaste reprezentują przede wszystkim sosna i świerk, stanowiące odpowiednio 13,57 % i 3,84 % powierzchni drzewostanów. W strukturze, poza dębem i sosną, wyróżniają się jeszcze olsza i osika, stanowiące odpowiednio 15,56 % i 10,95 % ogólnej powierzchni lasów. Ogółem iglaste gatunki drzew stanowią 17,93 %, a liściaste 82,07 % powierzchni wszystkich drzewostanów.

W lasach, między innymi na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki, kumulują się różne negatywne zjawiska pochodzenia abiotycznego, biotycznego i antropogenicznego, wpływające na ogólne osłabienie istniejących drzewostanów i całych ekosystemów leśnych. Podstawowym czynnikiem wpływającym na degradację tutejszych lasów są czynniki antropogeniczne (Góra Zamkowa w Kamieńcu Ząbkowickim), biotyczne i antropogeniczne (kompleks leśny na wschód od Pomianowa Górnego) oraz abiotyczne i biotyczne (Góry Bardzkie). Spośród nich głównym źródłem zagrożenia dla lasów są przede wszystkim gazowe i pyłowe zanieczyszczenia powietrza emitowane przez przemysł (dwutlenek siarki, związki azotu i fluoru) oraz bezpośrednia ingerencja człowieka (nadmierna penetracja poza wyznaczonymi drogami, niewłaściwa gospodarka leśna w lasach prywatnych). Na osłabione lasy wskutek czynników antropogenicznych oddziałują zagrożenia abiotyczne i biotyczne, a wśród nich przede wszystkim silne wiatry i szkodniki. Stopień degradacji lasów uznaje się za słaby (Góry Bardzkie) i średni (kompleks leśny na wschód od Pomianowa Górnego oraz Zamkowa Góra w Kamieńcu Ząbkowickim), w skali: słaby – średni – silny³⁵. Niezależnie od powyższego ekosystemy leśne nadal zachowują swoje najistotniejsze walory krajobrazowe, kulturowe i społeczne.

³⁵ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997), M-33-58-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997) i M-33-59-C Otmuchów (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997).

2. 8. Zwierzęta³⁶.

Obszar gminy Kamieniec Ząbkowicki charakteryzuje się znacznym przekształceniem ekosystemów, różnorodność fauny jest więc ograniczona. Skład fauny dostosowany jest do aktualnej struktury siedliskowej. Tam gdzie zdecydowanie dominują grunty orne występują głównie gatunki pospolite, związane z ekosystemami rolniczymi oraz z siedliskami ludzkimi. Charakteryzują się one umiejętnością dostosowania do silnie przekształconych ekosystemów i często szeroką tolerancją ekologiczną na różne czynniki środowiskowe. Znacząco pozytywną rolę w występowaniu i składzie fauny odgrywają tu zadrzewienia śródpolne, małe kompleksy leśne, doliny cieków wodnych, stawy, zbiorniki wodne, większe powierzchnie łąk i zieleń urządzone.

BEZKRĘGOWCE:

Obecna struktura użytkowania gruntów sprawia, że gmina jest mało atrakcyjna z punktu widzenia inwentaryzowanych bezkręgowców. Tym bardziej, że trwałe użytki zielone stanowią niewielki procent wszystkich terenów rolnych, a lasy mają charakter typowo gospodarczy, bez imponujących starodrzewi, w dodatku lasy te są znacznie przesuszone. Na terenie znaleziono tylko cztery stanowiska, dwóch gatunków objętych ochroną ścisłą. Są to: modraszek nausitous (*Maculinea nausithous*) oraz modraszek telejus (*Maculinea teleius*). W gminie nie stwierdzono szczególnych miejsc nadających się do utworzenia obszarów chronionych ze względu na bezkręgowce. Należy jednak zwrócić uwagę, że przy odpowiednim gospodarowaniu lasem na Górze Zamkowej, w przyszłości ma szansę pojawić się tam pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*). Aby stworzyć jej dogodne warunki siedliskowe należy pozostawiać stare, próchniejące drzewa liściaste, które są miejscem bytowania tego gatunku.

RYBY:

Główny system rzeczny gminy Kamieniec Ząbkowicki tworzy Nysa Kłodzka oraz jej dopływy. Na Nysie Kłodzkiej funkcjonują też 2 zbiorniki retencyjne: „Topola” i „Kozielno”, a także żwirownie w Pilcach i Byczeń – Topola. W rezultacie przeprowadzonych badań na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki stwierdzono występowanie łącznie 27 gatunków ryb. Były to: amur *Ctenopharyngodon idella*, brzana *Barbus barbus*, ciernik *Gasterosteus aculeatus*, jaź *Leuciscus idus*, jelec *Leuciscus leuciscus*, karaś *Carassius carassius*, karaś srebrzysty *Carassius gibelio*, karp *Cyprinus carpio*, kielb *Gobio gobio*, kleń *Leuciscus cephalus*, leszcz *Abramis brama*, lin *Tinca tinca*, lipień *Thymallus thymallus*, miętus *Lota lota*, okoń *Perca fluviatilis*, płoć *Rutilus rutilus*, pstrąg potokowy *Salmo trutta fario*, pstrąg tęczowy *Oncorhynchus mykiss*, sandacz *Sander lucioperca*, strzebla potokowa *Phoxinus phoxinus*, sum *Silurus glanis*, szczupak *Esox lucius*, ślíz *Barbus barbus*, świnka *Chondrostoma nasus*, ukleja *Alburnus alburnus*, wzdreğa *Scardinius erythrophthalmus* i węgorz *Anguilla anguilla*. Jedynym gatunkiem objętym ochroną ścisłą był ślíz. Obecność tego gatunku stwierdzono w następujących ciekach:

- Nysa Kłodzka – na całej długości w granicach gminy;
- Budzówka – na całej długości w granicach gminy;
- Mąkolnica – na całej długości w granicach gminy;
- stanowisko na cieku w miejscowości Doboszowice.

Ze względu na stosunkowo niski status ochronny śliza i brak zagrożeń dla jego egzystencji wyznaczanie obszarów istotnych dla jego ochrony nie wydaje się celowe.

³⁶ Na podstawie: EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008.

PŁAZY i GADY:

Wszystkie gatunki płazów (*Amphibia*) i gadów (*Reptilia*) występujące w Polsce objęte są ścisłą ochroną gatunkową. W badanej gminie herpetofauna jest raczej uboga i nie ma zbyt wielu siedlisk będących miejscem występowania szczególnie rzadkich gatunków płazów lub gadów. Zdecydowanie najcenniejszym miejscem są stawy koło miejscowości Bartniki. Występują tam między innymi: grzebiuszka ziemna, jaszczurka zwinka, kumak nizinny, ropucha szara, ropucha zielona, zaskroniec zwyczajny, żaba trawna, żaba zielona i żmija zygzakowata. W trakcie badań na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki stwierdzono występowanie ogółem 9 gatunków płazów: grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*, kumak nizinny *Bombina bombina*, ropucha szara *Bufo bufo*, ropucha zielona *Bufo viridis*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*, żaba jeziorkowa *Rana lessonae*, żaba trawna *Rana temporaria* i żaba wodna *Rana esculenta* kl. oraz 5 gatunków gadów: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworódka *Lacerta vivipara*, padalec *Anguis fragilis*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix* i żmija zygzakowata *Vipera berus*.

PTAKI:

W gminie Kamieniec Ząbkowicki dominującym typem krajobrazu jest krajobraz rolniczy, w związku z powyższym jest tu stosunkowo niewiele fragmentów leśnych. Najcenniejszym z przyrodniczego punktu widzenia obszarem jest dolina Nysy Kłodzkiej z fragmentem dobrze zachowanego łągu i dwa zbiorniki retencyjne: „Topola” i „Kozielno”, a także liczne żwirownie. Dlatego też najliczniejszą w gatunki grupą awifauny okazały się być ptaki związane ze środowiskiem wodnym. Z ciekawszych i charakteryzujących się znaczącą liczebnością gatunków lęgowych stwierdzono: kolonie lęgowe brzegówki i śmieszki, czajkę, mewę pospolitą, rybitwę białoczelną, rybitwę rzeczną, siewczkę rzeczną, a także: dziwonię, remizę, strumieniówkę, świerszczaka i zimorodka. Stwierdzono także dość dużo dzięciołów, głównie w dolinie Nysy Kłodzkiej i na Górze Zamkowej. Na obszarze gminy Kamieniec Ząbkowicki stwierdzono łącznie 139 gatunków ptaków, z czego 113 gniazdowało lub prawdopodobnie gniazdowało na badanym terenie. Pozostałe 26 gatunków były to ptaki zalatujące z sąsiednich gmin, migrujące bądź zimujące. Stwierdzono tu 24 gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej UE, z czego 15 lęgowych. Są to: bączek *Ixobrychus minutus*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, bocian biały *Ciconia ciconia*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, gąsiorek *Lanius collurio*, ortolan *Emberiza hortulan*, muchołówka białoszysza *Ficedula albicollis*, rybitwa białoczelna *Sterna albifrons*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, trzmielojad *Pernis apivorus*, zimorodek *Alcedo atthis* i żółń *Merops apiaster*. Znalezione tu 8 gatunków wpisanych do polskiej Czerwonej Księgi (Głowaciński, 2001), z czego 3 lęgowe (bączek, rybitwa białoczelna, żółń) i 5 niełgowych (bielik, czeczotka, łączak, ostrygojad, sokół wędrowny). Dodatkowo turkawka została umieszczona na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce. Wśród gatunków wymienianych jako zagrożone na Śląsku wykryto 5 (bączek *Ixobrychus minutus*, kobuz *Falco subbuteo*, pluszcz *Cinclus cinclus*, przepiórka *Coturnix coturnix* i srokoś *Lanius excubitor*), a potencjalnie zagrożonych 15 (cyraneczka *Anas crecca*, cyranka *Anas querquedula*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dziwonka *Carpodacus erythrinus*, gąsiorek *Lanius collurio*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, krakwa *Anas strepera*, muchołówka białoszysza *Ficedula albicollis*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*, pliszka górska *Motacilla cinerea*, płaskonos *Anas clypeata*, świerszczak *Locustella naevia*, trzmielojad *Pernis apivorus*, turkawka *Streptopelia turtur* i zimorodek *Alcedo atthis*). Znalezione również 2 gatunki, dla których jest obowiązek wyznaczenia strefy ochronnej wokół gniazda i regularnego przebywania (bocian czarny *Ciconia nigra* i sokół wędrowny *Falco peregrinus*). W wyniku inwentaryzacji awifauny oraz wykorzystania wcześniejszych obserwacji w gminie Kamieniec Ząbkowicki można wyróżnić kilka obszarów zasługujących na otoczenie ochroną pod względem ornitologicznym w celu zachowania bioróżnorodności i zasobów puli genowej:

- Żwirownie Pilce od zachodniej granicy gminy Kamieniec Ząbkowicki do granicy z lasem od strony wschodniej;
- Łęgi doliny Nysy Kłodzkiej;
- Góra Zamkowa w Kamieńcu Ząbkowickim;
- Zbiornik „Topola”.

SSAKI (bez nietoperzy):

Stan teriofauny na obszarze gminy Kamieniec Ząbkowicki można określić jako zadowalający. Występują tu 2 gatunki wyszczególnione w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej UE – bóbr europejski *Castor fiber* i wydra *Lutra lutra*, przy czym wydrę stwierdzono na wszystkich ciekach wodnych odpowiedniej wielkości. Stwierdzono 2 gatunki rzadkich gryzoni z rodziny popielicowatych – orzesznicę *Muscardinus avellanarius* i popielicę *Glis glis*. Występowanie tych gatunków świadczy o wysokim stopniu naturalności lasów (a przynajmniej ich fragmentów). Powszechnie występuje jeż zachodni *Erinaceus europaeus*, a niewykluczone że zachowały się niewielkie populacje ginącego chomika europejskiego *Cricetus cricetus*. Na biotopach polnych i łąkowych grupa zwierząt kręgowych posiada również swoich przedstawicieli, np.: kuropatwy *Perdix perdix* i zające *Lepus*. W obrębie terenów leśnych Gór Bardzkich występuje także gruba zwierzyna reprezentowana przez: dziki *Sus scrofa*, jelenie *Cervus*, lisy *Vulpes* i sarny *Capreolus*. Na podstawie zgromadzonych danych wyznaczono 3 obszary istotne dla ochrony ssaków:

- Dolina Nysy Kłodzkiej między Byczeniem, a gliniankami Bartnikami;
- Góra Zamkowa w Kamieńcu Ząbkowickim;
- Lasy na południe od wsi Ożary.

NIETOPERZE:

Występowanie nietoperzy uzależnione jest przede wszystkim od dostępności kryjówek (dziuple drzew, strychy i szczeliny budynków, mosty), miejsc zimowania (głównie różnego rodzaju obiekty podziemne zapewniające odpowiednie warunki mikroklimatyczne) oraz bazy pokarmowej. Z tego powodu poznanie i ochrona tych kluczowych miejsc staje się obecnie niezwykle ważna. Ochronę nietoperzy w naszym kraju reguluje szereg przepisów i porozumień. Wszystkie objęte są ochroną. Nietoperze na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki znane są tylko z jednego stanowiska zimowego w piwnicach pałacu (Haitlinger, 1976), gdzie stwierdzono już w latach 70–tych XX wieku 7 gatunków. Późniejsze badania wykazały obecność już tylko 6 gatunków (Charaziak – Kovács A i inni, 2004, Furmankiewicz, 2007). Natomiast z okresu pozazimowego podawanych jest tylko kilka stanowisk 2 gatunków (Furmankiewicz, 2007). W sumie na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki na podstawie danych wcześniejszych i obecnych badań wykazano obecność 14 gatunków nietoperzy: Borowiec wielki *Nyctalus noctula*, Gacek brunatny *Plecotus auritus*, Gacek szary *Plecotus austriacus*, Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, Karlik większy *Pipistrellus nathusii*, Mopek *Barbastella barbastellus*, Mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*, Mroczek późny *Eptesicus serotinus*, Nocek duży *Myotis myotis*, Nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, Nocek Natterera *Myotis nattereri*, Nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*, Nocek rudy *Myotis daubentonii* i Nocek wąsatek *Myotis mystacinus*. Na szczególną uwagę zasługuje obecność nietoperzy uważanych za rzadkie i zagrożone w skali Europy: mopka, nocka dużego, nocka łydkowłosego i nocka orzęsionego. Stwierdzony tutaj zespół nietoperzy jest jednak zdominowany przez gatunki synantropijne. Ale również one nie wykazują dużych liczebności w okresie rozrodu, natomiast w czasie migracji liczebność ich i aktywność znacznie wzrasta. Liczba stwierdzonych gatunków nie jest jeszcze zamknięta. Przylegający do gminy od południa duży obszar leśny oraz dolina rzeczna z licznymi zbiornikami mogą stwarzać dogodne warunki również dla innych gatunków. W okresie letnim można spodziewać się pojawienia karlika drobnego *Pipistrellus pygmeus* oraz nocka Brandta *Myotis*

brandtii, a zimą mroczka pozłocistego *Eptesicus nillsonii* i nocka Bechsteina *Myotis bechsteini*, stwierdzonych w sąsiednich gminach. Wszystkie te gatunki mogą również przelatywać przez obszar gminy w okresie migracji wiosennych i jesiennych. Miejscem wyjątkowym w gminie Kamieniec Ząbkowicki dla występowania nietoperzy jest las porastający Górę Zamkową wraz z zamkiem. W piwnicach, na strychach oraz w opuszczonych pomieszczeniach zamku znajduje schronienie 8 gatunków, w tym 2 wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. W otaczającym zamek lesie również znajdują się dogodne schronienia zarówno dla nietoperzy stwierdzonych na zamku jak i dla kolejnych 3 gatunków. Szczególnie ważne jest zachowanie istniejącego w podziemnych pomieszczeniach zimowiska nietoperzy. Jest to jedyne hibernakulum na terenie gminy, znane i wykorzystywane przez nietoperze przynajmniej od lat 70-tych XX wieku. Ważnym żerowiskiem na terenie gminy jest dolina Nysy Kłodzkiej. Gromadzą się tutaj licznie gatunki związane z wodami (karlik większy, nocek rudy), oraz z mozaiką środowisk: borowiec wielki i karlik malutki. Z czasem wzrośnie znaczenie zbiorników retencyjnych, które wraz z tworzeniem się w nich stabilnych ekosystemów staną się bogatym żerowiskiem. Tak liczne duże zbiorniki mogą stwarzać dogodne warunki dla nocka łydkowłosego, który w przyszłości może liczniej pojawiać się na nich, a nawet założyć w okolicy kolonie letnie. Dolina Nysy Kłodzkiej jest też ważnym korytarzem migracyjnym dla nietoperzy, o czym świadczy duża ich aktywność w okresie jesieni.

3. OBSZARY I OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE.

3. 1. Ochrona przyrody.

Do podstawowych form ochrony przyrody w Polsce należy tworzenie rezerwatów przyrody, parków narodowych, parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu. Coraz większe znaczenie mają także użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne oraz zespoły przyrodniczo – krajobrazowe. Formami ochrony indywidualnej są: gatunkowa ochrona roślin i zwierząt oraz pomniki przyrody w rodzaju: pojedynczych drzew, alei, głazów narzutowych, skałek itp., które są akcentami wydatnie wpływającymi na urozmaicenie krajobrazu.

3.1.1. Położenie gminy na tle systemu ochrony przyrody w regionie.

Spośród form ochrony przyrody wymienionych w art. 6 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. z 2018 roku poz. 1614 z późn. zm.) na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki występują: obszar NATURA 2000, pomniki przyrody oraz gatunkowa ochrona roślin i zwierząt (podrozdziały nr: 3.1.2. – 3.1.4.). Dodatkowo w bezpośredniej bliskości od granic gminy (w zakresie szeroko pojętych powiązań przyrodniczych) zlokalizowane są istotne dla Przedgórza Sudeckiego oraz Sudetów Środkowych i Wschodnich wielkopowierzchniowe formy ochrony przyrody. Są to:

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Niemczańsko – Strzelińskie” – na północ i północny – wschód od granic gminy;
- „Otmuchowsko – Nyski” Obszar Chronionego Krajobrazu – na południowy – wschód od granic gminy;
- Park Krajobrazowy „Gór Opawskich” – na południowy – wschód od granic gminy;
- Park Krajobrazowy „Jeseniki” (CHKO Jeseníky) – na południowy – wschód od granic gminy;
- Śnieżnicki Park Krajobrazowy – na południe od granic gminy;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Góry Bardzkie i Sowie” – na zachód od granic gminy;
- Park Narodowy Gór Stołowych – na południowy – zachód od granic gminy;
- Park Krajobrazowy Gór Sowich – na północny – zachód od granic gminy;
- Ślężański Park Krajobrazowy – na północny – zachód od granic gminy,

oraz obszary NATURA 2000:

- Skałki Stoleckie (PLH 020012) – na północ od granic gminy.
- Wzgórza Niemczańskie (PLH 020082) – na północ od granic gminy;
- Muszkowicki Las Bukowy (PLH 020068) – na północ od granic gminy;
- Wzgórza Strzelińskie (PLH 020074) – na północny – wschód od granic gminy;
- Zbiornik Otmuchowski (PLB 160003) i Zbiornik Nyski (PLB 160002) – na południowy – wschód od granic gminy;
- Kopalnie w Złotym Stoku (PLH 020007) – na południe od granic gminy;
- Góry Złote (PLH 020096) – na południe od granic gminy;
- Przełom Nysy Kłodzkiej koło Morzyszowa (PLH 020043) – na południowy – zachód od granic gminy;
- Góry Bardzkie (PLH 020062) – na południowy – zachód i zachód od granic gminy;
- Kamionki (PLH 020005) – na północny – zachód od granic gminy.

3.1.2. NATURA 2000.

Według art. 25 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku „sieć obszarów Natura 2000 obejmuje: 1) obszary specjalnej ochrony ptaków; 2) specjalne obszary ochrony siedlisk; 3) obszary mające znaczenie dla Wspólnoty. Obszar Natura 2000 może obejmować część lub całość obszarów i obiektów objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust 1 pkt 1 – 4 i 6 – 9”. Formy te to: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo – krajobrazowe.

Sieć Natura 2000 to sposób na wypełnienie zobowiązań Unii Europejskiej, nałożonych przez Konwencję z Rio. Podstawę prawną sieci Natura 2000 stanowią dwa akty prawne: tak zwana Dyrektywa Ptasia (Dyrektywa Rady 79/409/EWG z 02 kwietnia 1979 roku o ochronie dzikich ptaków) i Dyrektywa Siedliskowa (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992 roku o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory). Przewidują one stworzenie systemu obszarów, połączonych korytarzami ekologicznymi, tworzących razem spójną funkcjonalnie sieć ekologiczną. Jej zadaniem będzie utrzymanie różnorodności biologicznej przez ochronę najcenniejszych, najrzadszych elementów przyrody, ale też najbardziej typowych, wciąż jeszcze powszechnych układów przyrodniczych, charakterystycznych dla regionów biogeograficznych. Tworzenie takiej sieci jest obowiązkiem każdego kraju członkowskiego UE, gdyż dyrektywy unijne mają charakter tak zwanego „twardego prawa”, a więc muszą być przestrzegane pod groźbą sankcji finansowych.

Przed 1 maja 2004 roku Polska (strona rządowa) przekazała do Komisji Europejskiej listę obszarów NATURA 2000, które jeśli zostaną zaakceptowane przez Komisję, zostaną objęte ochroną. Dodatkowo tereny spełniające kryteria jako obszar NATURA 2000 zostały zgłoszone do Komisji Europejskiej przez organizacje pozarządowe na tak zwanej „Shadow List”. Zgodnie ze stanowiskiem Komisji Europejskiej dla wszystkich tych obszarów należy stosować postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia lub planu na obszar NATURA 2000 zgodnie z art. 33 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. z 2018 roku poz. 1614 z późn. zm.). Do dnia 12 grudnia 2008 roku Komisja Europejska zatwierdziła 364 obszary specjalnej ochrony siedlisk NATURA 2000 położone w Polsce, mające znaczenie dla Wspólnoty, wobec których można stosować pełną procedurę z art. 5 Dyrektywy Siedliskowej, a dodatkowo do końca 2008 roku rząd Polski wyznaczył w drodze rozporządzenia 141 obszarów specjalnej ochrony ptaków. W dniu 29 października 2009 roku Minister Środowiska przesłał do Komisji Europejskiej listę 454 nowych obszarów i 77 powiększeń obszarów już istniejących. W rezultacie siedliskowa część sieci wzrosła do 823 obszarów, pokrywając około 11% powierzchni lądowej Polski. W wyniku realizacji działań zmierzających do uzupełnienia sieci Natura 2000 wycofana została w 2009 roku skarga z Trybunału Sprawiedliwości Wspólnot Europejskich dotycząca niekompletności sieci Natura 2000 w Polsce. W dniach 24–25 marca 2010 roku w Warszawie odbyło się Bilateralne Seminarium Biogeograficzne weryfikujące kompletność sieci specjalnych obszarów ochrony siedlisk w Polsce, podczas którego okazało się, że nadal nie wszystkie gatunki i siedliska są wystarczająco chronione i wskazano konieczność uzupełnień, których skala jest już jednak niewielka w porównaniu do początkowych braków. Opierając się na postanowieniach licznych seminariów w latach 2010 – 2012 zostało przeprowadzone opiniowanie projektowanych nowych i zmienianych istniejących obszarów Natura 2000. Wynikiem przeprowadzonej procedury opiniowania była wysłana do KE w październiku 2012 roku lista uzupełniająca sieć obszarów Natura 2000 w Polsce. Obecnie w Polsce sieć Natura 2000 zajmuje prawie 1/5 (20 %) powierzchni lądowej kraju. W jej skład wchodzi 849 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty (obszary „siedliskowe” – przyszłe specjalne obszary ochrony siedlisk) oraz 145 obszarów specjalnej ochrony ptaków. Wśród nich jest 1 obszar położony na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki – „Łęgi koło Chałupki” (kod PLH 020104 – SOO Specjalny Obszar Ochrony) zlokalizowany w południowo – wschodniej części gminy.

Obszar „Łęgi koło Chałupki” (całkowita powierzchnia 127,21 ha) znajduje się w obrębie Obniżenia Otmuchowskiego, pomiędzy miejscowościami Chałupki i Pomianów Dolny, w zakresie wysokości 200 – 225 m n.p.m. i jest płaskim terenem, pokrytym czwartorzędowymi osadami z dobrze rozwiniętą siecią cieków. Teren ten jest pokryty zwartym kompleksem lasu liściastego (grądów i łągów). System grobli, którymi poprowadzono drogi w obrębie lasu, spowodował zaburzenia w przepływie wody. Obszar jest cenny dla ochrony doskonale zachowanych fragmentów lasów łągowych, szczególnie podgórskich postaci łągu jesionowego z dużymi populacjami typowych dla podtypu gatunków chronionych (szczególnie *Leucoium vernum*). Łącznie siedliska Natura 2000 zajmują tu 94 % obszaru. Zagrożenia dla obszaru związane są z dwoma czynnikami: zaburzeniami gospodarki wodnej oraz gospodarką leśną. Zaburzenia poziomu wód wynikają z obecności grobli, na których biegną drogi, co spowodowało zakłócenia w naturalnym przepływie wód oraz z zachodzących obecnie zmian klimatycznych. Gospodarka leśna może być zagrożeniem, jeżeli będą podejmowane działania nie uwzględniające wymagań ochrony danego typu siedliska. Obszar jest własnością Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Henryków.

Typy siedlisk wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

- 6430 ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*);
- 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);
- 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*);
- 91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*).

Klasy siedlisk (% ogólnej powierzchni):

- Lasy liściaste zrzucające liście na zimę – 94,67 %;
- Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 2,11 %;
- Łąki wilgotne, łąki świeże – 0,37 %;
- pozostałe tereny – 1,21 %.

3.1.3. Pomniki przyrody.

Według art. 40 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku „pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia 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”. Pomniki przyrody są ważnym elementem składowym krajobrazu, podnoszą jego piękno, posiadają wysokie walory dydaktyczne i edukacyjne.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki występuje 114 pomników przyrody w postaci pojedynczych lub skupionych grup drzew.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 47: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wykaz pomników przyrody sprzed uchwały Rady Gminy Kamieniec Ząbkowicki z dnia 15 listopada 2018 roku.

L.P.	Nazwa pomnika	Obwód ³⁷	Lokalizacja (nr działki)	Podstawa prawna
1	2	3	4	5
1	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)	322	Starczów (292)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
2	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	18	Starczów (292)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
3	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	560	Kamieniec Ząbkowicki (743/17)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
4	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	80	Kamieniec Ząbkowicki (936/4)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
5	Grupa drzew (2 szt.) Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	60 , 68	Kamieniec Ząbkowicki (789/30)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
6	Grupa drzew (3 szt.) Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	od 30 do 40	Kamieniec Ząbkowicki (789/30)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
7	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	85	Kamieniec Ząbkowicki (789/30)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
8	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	68	Kamieniec Ząbkowicki (936/4)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
9	Grupa drzew (3 szt.) Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	od 35 do 60	Kamieniec Ząbkowicki (789/30)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
10	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	47	Kamieniec Ząbkowicki (936/4)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
11	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	39	Kamieniec Ząbkowicki (936/4)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
12	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	310	Kamieniec Ząbkowicki (741/1)	Uchwała Nr XL/270/02 Rady Gminy w Kamieńcu Ząbkowickim z dnia 26.07.2002 roku

³⁷ W cm, na wysokości 1,3 m.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3	4	5
13	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	600	Kamieniec Ząbkowicki (775 – 677)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
14	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	500	Kamieniec Ząbkowicki (775 – 677)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
15	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	521	Kamieniec Ząbkowicki (775 – 677)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
16	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	500	Kamieniec Ząbkowicki (775 – 677)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
17	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	61	Kamieniec Ząbkowicki (936/4)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
18	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	85	Kamieniec Ząbkowicki (936/4)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
19	Tulipanowiec amerykański (<i>Liriodendron tulipifera</i>)	301	Kamieniec Ząbkowicki (936/4)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
20	Tulipanowiec amerykański (<i>Liriodendron tulipifera</i>)	254	Kamieniec Ząbkowicki (936/4)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
21	Tulipanowiec amerykański (<i>Liriodendron tulipifera</i>)	297	Kamieniec Ząbkowicki (936/4)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
22	Katalpa żółtokwiatowa (<i>Catalpa ovata</i>)	211	Kamieniec Ząbkowicki (789/30)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
23	Katalpa żółtokwiatowa (<i>Catalpa ovata</i>)	201	Kamieniec Ząbkowicki (789/30)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
24	Katalpa żółtokwiatowa (<i>Catalpa ovata</i>)	138	Kamieniec Ząbkowicki (789/30)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)
25	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	45	Kamieniec Ząbkowicki (936/4)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 8 sierpnia 2008 roku (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 221 z dnia 19.08.2008 roku poz. 2494)

Źródło: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska we Wrocławiu, 2019.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 48: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wykaz pomników przyrody ustanowionych uchwałą nr LX/387/2018 Rady Gminy Kamieniec Ząbkowicki z dnia 15 listopada 2018 roku (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 28 listopada 2018 roku, poz. 5927).

Nr	Nazwa pomnika	Obwód pnia	Lokalizacja (nr działki w obrębie Kamieniec Ząbkowicki I)
1	2	3	4
1	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	350	936/4
2	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	346	
3	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	454	
4	Grab pospolity (<i>Carpinus betulus</i>)	246	
5	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	463	
6	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	340	
7	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	380	
8	Lipa szerokolistna (<i>Tilia platyphyllos</i>)	328	
9	Lipa szerokolistna (<i>Tilia platyphyllos</i>)	339	
10	Lipa szerokolistna (<i>Tilia platyphyllos</i>)	314	
11	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsio</i>)	370	
12	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsio</i>)	365	
13	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	134	
14	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	b.d.	
15	Klon polny (<i>Acer campestre</i>)	193	
16	Klon polny (<i>Acer campestre</i>)	232	
17	Klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) grupa 2 drzew	142 i 269	
18	Klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	310	
19	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	367	
20	Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>)	297	
21	Dąb czerwony (<i>Quercus rubra</i>)	452	
22	Sosna wejmutka (<i>Pinus strobus</i>)	284	
23	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	375	
24	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	314	
25	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	346	
26	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	307	
27	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	342	
28	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	370	
29	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	307	
30	Daglezja zielona (<i>Pseudotsuga menziesii</i>)	264	
31	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	352	
32	Grab pospolity (<i>Carpinus betulus</i>) grupa 3 drzew	136 , 145 , 161	
33	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	309	
34	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica purpurea</i>)	305	
35	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica purpurea</i>)	299	
36	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica purpurea</i>)	276	
37	Klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	272	

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3	4
38	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsio</i>)	370	936/4
39	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	290	
40	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	419	
41	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	379	
42	Klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	231	
43	Klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	254	
44	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	301	
45	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	234	
46	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	290	
47	Klon zwyczajny (<i>Acer platanooides</i>) grupa 3 drzew	128 , 154 , 166	
48	Daglezja zielona (<i>Pseudotsuga menziesii</i>)	276	
49	Żywotnik zachodni (<i>Thuja occidentalis</i>)	280	
50	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur Fastigiata</i>)	274	
51	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	340	
52	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	326	
53	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	353	
54	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	292	
55	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	248	
56	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	301	
57	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	305	
58	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	307	789/30
59	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	288	
60	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	360	
61	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica purpurea</i>)	256	
62	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	332	
63	Sosna pospolita (<i>Pinus sylvestris</i>)	244	
64	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	332	
65	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	302	
66	Daglezja zielona (<i>Pseudotsuga menziesii</i>)	276	
67	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	270	1021
68	Sosna wejmutka (<i>Pinus strobus</i>)	210	
69	Dąb czerwony (<i>Quercus rubra</i>)	294	
70	Dąb czerwony (<i>Quercus rubra</i>)	294	
71	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	313	
72	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	332	
73	Sosna pospolita (<i>Pinus sylvestris</i>)	206	
74	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) grupa 2 drzew	207 i 210	
75	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	298	
76	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	327	
77	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	525	791/32
78	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica purpurea</i>)	333	
79	Sosna wejmutka (<i>Pinus strobus</i>)	301	
80	Sosna wejmutka (<i>Pinus strobus</i>)	286	

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3	4
81	Sosna wejmutka (<i>Pinus strobus</i>)	268	791/32
82	Sosna wejmutka (<i>Pinus strobus</i>)	297	
83	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	310	
84	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	310	
85	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	342	
86	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	332	
87	Buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>)	332	
88	Sosna wejmutka (<i>Pinus strobus</i>)	275	
89	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	345	936/5

3.1.4. Ochrona gatunkowa fauny i flory.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku „ochrona gatunkowa” ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk, gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej”.

Gmina Kamieniec Ząbkowicki posiada opracowaną w 2008 roku inwentaryzację przyrodniczą³⁸. Na jej podstawie udokumentowano szereg roślin i zwierząt podlegających prawnej ochronie gatunkowej:

ROŚLINY – ochrona ścisła:

- Perłówka siedmiogrodzka – *Melica transsilvanica*;
- Podejrzon marunowy – *Botrychium matricariifolium*;
- Storzycz męski – *Orchis mascula*.

ROŚLINY – ochrona częściowa:

- Centuria pospolita – *Centaurium erythraea*;
- Czosnek niedźwiedzi – *Allium ursinum*;
- Dziewięsił bezłodygowy – *Carlina acaulis*;
- Śnieżyca wiosenna – *Leucoium vernum*;
- Śnieżyczka przebiśnieg – *Galanthus nivalis*;
- Włosienicznik rzeczny – *Batrachium fluitans*;
- Zimowit jesienny – *Colchicum autumnale*.

BEZKREGOWCE:

- Modraszek nausitous – *Maculinea nausithous*;
- Modraszek telejus – *Maculinea teleius*.

RYBY:

- śliz – *Barbatula barbatula*.

³⁸ EkoPrzestrzeń, Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki, Wałbrzych 2008.

PŁAZY:

- Grzebuiszka ziemna – *Pelobates fuscus*;
- Kumak nizinny – *Bombina bombina*;
- Traszka zwyczajna – *Triturus vulgaris*;
- Ropucha szara – *Bufo bufo*;
- Ropucha zielona – *Bufo viridis*;
- Żaba jeziorkowa – *Rana lessonae*;
- Rzekotka drzewna – *Hyla arborea*;
- Żaba trawna – *Rana temporaria*;
- Żaba wodna – *Rana esculenta* kl.

GADY:

- Jaszczurka zwinka – *Lacerta agilis*;
- Jaszczurka żyworódka – *Lacerta vivipara*;
- Padalec – *Anguis fragilis*;
- Zaskroniec zwyczajny – *Natrix natrix*;
- Żmija zygzakowata – *Vipera berus*.

PTAKI:

- | | |
|--|---|
| ➤ Białorzytka – <i>Oenanthe oenanthe</i> ; | ➤ Mewa białogłowa – <i>Larus cachinnans</i> ; |
| ➤ Błotniak stawowy – <i>Circus aeruginosus</i> ; | ➤ Mewa pospolita – <i>Larus canus</i> ; |
| ➤ Bocian biały – <i>Ciconia ciconia</i> ; | ➤ Muchotłówka białoszyja – <i>Ficedula albicollis</i> ; |
| ➤ Bocian czarny – <i>Ciconia nigra</i> ; | ➤ Ortolan – <i>Emberiza hortulana</i> ; |
| ➤ Brzegówka – <i>Riparia riparia</i> ; | ➤ Pliszka górska – <i>Motacilla cinerea</i> ; |
| ➤ Brzęczka – <i>Locustella luscinioides</i> ; | ➤ Pluszcz – <i>Cinclus cinclus</i> ; |
| ➤ Czajka – <i>Vanellus vanellus</i> ; | ➤ Przepiórka – <i>Coturnix coturnix</i> ; |
| ➤ Czapla biała – <i>Egretta alba</i> ; | ➤ Pustułka – <i>Falco tinnunculus</i> ; |
| ➤ Czyż – <i>Carduelis spinus</i> ; | ➤ Remiz – <i>Remiz pendulinus</i> ; |
| ➤ Dzięcioł czarny – <i>Dryocopus martius</i> ; | ➤ Rybitwa białoczelna – <i>Sterna albifrons</i> ; |
| ➤ Dzięcioł średni – <i>Dendrocopos medius</i> ; | ➤ Rybitwa czarna – <i>Chlidonias niger</i> ; |
| ➤ Dzięcioł zielonosiwy – <i>Picus canus</i> ; | ➤ Rybitwa rzeczna – <i>Sterna hirundo</i> ; |
| ➤ Dzięcioł zielony – <i>Picus viridis</i> ; | ➤ Sieweczka rzeczna – <i>Charadrius dubius</i> ; |
| ➤ Dziwonka – <i>Carodacus erythrinus</i> ; | ➤ Siniak – <i>Columba oenas</i> ; |
| ➤ Gąsiorek – <i>Lanius collurio</i> ; | ➤ Srokosz – <i>Lanius excubitor</i> ; |
| ➤ Jarzębka – <i>Sylvia nisoria</i> ; | ➤ Strumieniówka – <i>Locustella fluviatilis</i> ; |
| ➤ Jastrząb – <i>Accipiter gentilis</i> ; | ➤ Świergotek łąkowy – <i>Anthus pratensis</i> ; |
| ➤ Kłaskawka – <i>Saxicola rubicola</i> ; | ➤ Świerszczak – <i>Locustella naevia</i> ; |
| ➤ Kobuz – <i>Falco subbuteo</i> ; | ➤ Trzmielozad – <i>Pernis apivorus</i> ; |
| ➤ Krakwa – <i>Anas strepera</i> ; | ➤ Turkawka – <i>Streptopelia turtur</i> ; |
| ➤ Krętogłów – <i>Jynx torquilla</i> ; | ➤ Zimorodek – <i>Alcedo atthis</i> . |
| ➤ Kruk – <i>Corvus corax</i> ; | |
| ➤ Łęczak – <i>Tringa glareola</i> ; | |

SSAKI (w tym Nietoperze):

- Bóbr europejski – *Castor fiber*;
- Jeż nieoznaczony – *Erinaceus sp.*;
- Popielica – *Glis glis*;
- Wydra – *Lutra lutra*.
- Borowiec wielki – *Nyctalus noctula*;
- Gacek brunatny – *Plecotus auritus*;
- Gacek szary – *Plecotus austriacus*;
- Karlik malutki – *Pipistrellus pipistrellus*;
- Karlik większy – *Pipistrellus nathusii*;
- Mopek – *Barbastella barbastellus*;
- Mroczek posrebrzany – *Vespertilio murinus*;
- Mroczek późny – *Eptesicus serotinus*;
- Nocek duży – *Myotis myotis*;
- Nocek łydkowłosy – *Myotis dasycneme*;
- Nocek Natterera – *Myotis nattereri*;
- Nocek orzęsiony – *Myotis emarginatus*;
- Nocek rudy – *Myotis daubentonii*;
- Nocek wąsatek – *Myotis mystacinus*.

3.1.5. Cenne siedliska przyrodnicze³⁹.

W wyniku prac związanych z opracowywaniem inwentaryzacji przyrodniczej w 2008 roku stwierdzono występowanie 11 typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku, w tym 1 siedliska priorytetowego (lasy łęgowe – *91E0). 7 ze stwierdzonych siedlisk to nieleśne, a 4 to siedliska leśne.

SIEDLISKA NIELEŚNE:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nyphaeion*, *Potamion*;
- 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników;
- 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*);
- 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*);
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);
- 8210 Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis*;
- 8220 Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacetalia vandellii*.

SIEDLISKA LEŚNE:

- 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagion*);
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*);
- 9190 Kwaśne dąbrowy;
- *91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetea purpureae*, *Alno-Ulmion*).

³⁹ Na podstawie: EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008.

SIEDLISKA NIELEŚNE:

(3150) Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nyphaeion*, *Potamion*

Charakterystyka: na obszarze gminy brak jest naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych. Występują jednak niewielkie fragmenty odciętych koryt rzecznych nad Nysą Kłodzką. Występuje w nich roślinność wodna zanurzona, np.: rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum*, włosienicznik krążkowaty *Batrachium circinatum*, moczarka kanadyjska *Elodea canadensis*, rzadziej pływająca rzęsa drobna *Lemna minor*.

Występowanie: stwierdzono 3 niewielkie (o powierzchni rzędu kilku arów) starorzecza na odcinku Nysy Kłodzkiej między Kamieńcem Ząbkowickim i Śremem.

(3260) Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników

Charakterystyka: Siedlisko to występuje w ramach koryta Nysy Kłodzkiej. Rzeka jest tu dość płytka, szybko płynąca, o dnie silnie kamienisto – żwirowym, miejscami tworzy kamienisto – piaszczyste łachy i płycizny. Roślinność wodna jest bardzo uboga (zanurzona i pływająca), ma jajowatą formę przestrzenną płatów, występują przede wszystkim płaty zespołu włosienicznika rzeczno *Ranunculetum fluitantis*, bardzo rzadko stwierdzono zdrojok pospolity *Fontinalis antipyretica* (koło Śremu). Taka postać siedliska nawiązuje do odmiany typowej (Puchalski 2008). W potoku Trująca na południe od Topoli stwierdzono inną odmianę siedliska, z większym pokryciem roślinności wodnej: włosienicznik wodny *Batrachium aquatile*, rzęśl długoszijkowa *Callitriche cophocarpa*, rdestnica drobna *Potamogeton pusillus*, przetacznik bobowiczek *Veronica beccabunga*, rzęsa drobna *Lemna minor*.

Występowanie: Za siedlisko rzeki włosienicznikowej uznano całe koryto Nysy Kłodzkiej na odcinku długości około 13 km (od Pilc, poprzez Kamieniec Ząbkowicki i Śrem, aż do Bartnik). W dół od tego odcinka rzeka staje się głębsza i brak w niej włosieniczników i innych typowych dla siedliska roślin wodnych. Poza tym siedlisko to stwierdzono nad potokiem Trująca przy południowo – zachodnim brzegu zbiornika wodnego „Topola”, na długości około 0,5 km. Szacunkowo łączna powierzchnia siedliska na terenie gminy wynosi około 35 ha.

(6210) Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*)

Charakterystyka: brak w murawach na terenie gminy istotnych stanowisk storczykowatych, więc nie jest to siedlisko priorytetowe. Siedlisko to różnicuje się na dwa podtypy: murawy naskalne (kod podtypu 6210-1) i murawy kwietne (6310-3). Murawy naskalne to inicjalne zbiorowiska ze związku *Festucion pallentis* z udziałem takich gatunków jak perłówka siedmiogrodzka *Melica transsilvanica*, dąbrówka kosmata *Ajuga genevensis*, rumian żółty *Anthemis tinctoria*, czyścica drobnokwiatowa *Acinos arvensis*, kostrzewa murawowa *Festuca trachyphylla*. Murawy kwieciste charakteryzują większy udział gatunków to jest: janowiec barwierski *Genista tinctoria*, chaber driakiewnik *Centaurea scabiosa*, lepnica zwisła *Silene nutans*, tymotka Boehmera *Phleum phleoides*, driakiew żółtawa *Scabiosa ochroleuca*, bukwica lekarska *Betonica officinalis*, kłosownica pierzasta *Brachypodium pinnatum*, strzęplica nadobna *Koeleria macrantha*, piaskowiec macierzankowy *Arenaria serpyllifolia*, koniczyna pagórkowa *Trifolium montanum*, turzyca pagórkowa *Carex montana*, ale także gatunków muraw napiaskowych: kostrzewa piaskowa *Festuca psammophila*, przetacznik wiosenny *Veronica verna*, mokrzyca baldaszkowy *Holosteum umbellatum*, rogownica murawowa *Cerastium glutinosum*, chroszcz

nagolodygowy *Teesdalea nudicaulis*, nicennice *Filago* spp., smółka pospolita *Viscaria vulgaris*, chaber nadreński *Centaurea stoebe*. Murawy te są siedliskiem wielu zagrożonych i chronionych gatunków na terenie gminy.

Występowanie: Stwierdzono siedlisko na 4 stanowiskach. Ożary – skałka w dolinie Ożarskiego Potoku w południowej części wsi. Drugim miejscem koncentracji muraw kserotermicznych są południowe zbocza pradoliny Nysy Kłodzkiej między Mrokocinem a Pomianowem Górnym, niedaleko czynnego kamieniołomu. Niewielkie płyty muraw kserotermicznych stwierdzono również na krawędzi doliny Nysy koło wsi Śrem.

(6430) Ziołorośla górskie (*Adenostylon alliariae*) i nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

Charakterystyka: Na terenie gminy występują dwa osobne podtypy siedliska (Smoczyk, 2007 i Mróz, 2004). Są to ziołorośla lepiężnikowe *Phalarido-Petasitetum hybridi* (podtyp 6430-2) oraz ziołorośla nadrzeczne z rzędu *Convolvuletalia sepium* (podtyp 6430-3). Te ostatnie występują prawie wyłącznie nad Nysą Kłodzką. W ziołoroślach lepiężnikowych dominuje lepiężnik różowy *Petasites hybridus*, natomiast ziołorośla nadrzeczne tworzą charakterystyczne okrajki lub „welony” na skrajach lasów łęgowych i brzegach nadrzecznych szuwarów. Najczęściej tworzy je kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium*, chmiel *Humulus lupulus* i pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*. Są to płyty zespołów *Urtico-Calystegietum sepium* i *Fallopia-Humuletum lupuli*. Niektóre płyty nad Nysą podlegają procesowi neofityzacji obcymi ekspansywnymi gatunkami roślin, są to głównie: niecierpek gruczołowy *Impatiens glandulifera*, rdestowce *Reynoutria* spp., nawłocie *Solidago* spp., *Sicyos angulata*. Płyty z dużym udziałem tych gatunków nie były zaliczane do tego typu siedliska (Mróz, 2004).

Występowanie: Na terenie gminy siedlisko to spotykane jest tylko sporadycznie i na niewielkich powierzchniach: wzdłuż Nysy Kłodzkiej oraz niektórych większych potoków będących jej dopływami (Ożarski Potok, Mąkolnica, Młynówka).

(6510) Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

Charakterystyka: Większość terenu gminy stanowią pola uprawne, łąki spotykane są tylko sporadycznie i w większości są intensywnie użytkowane. Ekstensywnie użytkowane łąki świeże ze zbiorowiskami ze związku *Arrhenatherion* (tylko miejscami nawiązujących do zespołu łąki owsicowej *Arrhenatheretum elatioris*) spotykane są rzadko. W niektórych płatach tych łąk, na skutek ich sąsiedztwa z polami lub siedliskami antropogenicznymi zaznacza się proces ruderalizacji. Występują między innymi szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare* i ostrożeń polny *Cirsium arvense* (np.: koło Śremu i Topoli). Niewielkie płyty łąk świeżych na skarpach rowów przydrożnych (nieużytkowane lub tylko sporadycznie koszone w związku z utrzymaniem drogi) nie były zaliczane do tego typu siedliska mimo podobnego składu florystycznego zbiorowisk roślinnych.

Występowanie: Rzadko w otoczeniu wsi: Ożary, Topola, Śrem, Bartniki, nad potokiem Mąkolnica między Ożarami a Mąkolnem, między Mrokocinem a Chałupkami.

(8210) Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis*

Charakterystyka: Są to szczelinowe zbiorowiska paproci na skałach obojętnych i zasadowych (podtyp 8210-2) z klasy *Asplenietea trichomanis*. Główne gatunki to zanokcice: skalna *Asplenium trichomanes* i murowa *A. ruta-muraria*, rzadziej paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*. Najczęściej rozwinięte na skałkach na zboczach

leśnych, w warunkach ocienienia. Inicjalne postacie siedliska z dominacją zanokcicy murowej *Asplenium rutamuraria* rozwijają się również na terenie gminy na starych murach (np.: kościół w Pomianowie Górnym, Mrokocin, Kamieniec Ząbkowicki). Są to siedliska antropogeniczne i nie były zaliczane do tego typu siedliska.

Występowanie: Na dwóch sąsiadujących stanowiskach na zboczach doliny Ożarskiego Potoku na południe od Ożar. Płaty siedliska zajmują niewielkie powierzchnie rzędu kilkunastu m² na wychodniach skalnych ponad szosą Ożary – Laski.

(8220) Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacetalia vandellii*

Charakterystyka: Różnego typu wychodnie skalne: ściany kamieniołomów przy wsiach, skaliste zbocza, skałki na zboczach leśnych, odslonięcia przy drogach porastane przez zbiorowiska mszysto – paprociowe z klasy *Asplenietea trichomanis*. Główne gatunki roślin występujące w tym siedlisku to paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*, a z mszaków najczęściej rokit cyprysowy *Hypnum cupressiforme* i skrzydlik cisolistny *Fissidens taxifolius*. Reprezentują one podtyp 8220-3 czyli mszysto – paprociowe zbiorowiska zacienionych skał kwaśnych i obojętnych (zespół *Hypno-Polypodietum*).

Występowanie: Płaty siedliska występują rzadko i drobnopowierzchniowo. Stwierdzono je koło Ożar, Chałupek (2 stanowiska) i Śremu (2 nieodległe stanowiska w starym kamieniołomie i skałce na zboczu doliny Nysy Kłodzkiej) oraz na Zamkowej Górze w Kamieńcu Ząbkowickim.

SIEDLISKA LEŚNE:

(9110) Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*)

Charakterystyka: Na terenie gminy występuje w podtypie 9110-2 kwaśna buczyna górska *Luzulo luzuloidis-Fagetum* w formie podgórskiej zespołu. Zbiorowisko wykształciło się na stromym skalistym zboczu doliny przy jego kulminacji. Drzewostan tworzy głównie buk *Fagus sylvatica*, a w ubogim runie dominują kosmatka gajowa *Luzula luzuloides*, jastrzębiec leśny *Hieracium murorum*, przenęt purpurowy *Prenanthes purpurea* i mszaki.

Występowanie: Stwierdzono kilka płatów siedliska na zboczach doliny Ożarskiego Potoku na południe od Ożar, zajmujących łącznie około 0,5 ha, a także niewielki płat na bezimiennym wzniesieniu z kamieniołomem na południowy – wschód od Chałupek (0,1 ha).

(9170) Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)

Charakterystyka: Najczęstszy typ siedliska leśnego na terenie gminy, również dominujący typ roślinności potencjalnej (Matuszkiewicz i in., 1997). Występuje tu w podtypie 9170-1 grąd środkowoeuropejski *Galio sylvatici-Carpinetum betuli*, forma podgórska (ze względu na udział np.: *Senecio ovatus*), najczęściej ubogie postacie (podzespół *luzuletosum*). W wielogatunkowym drzewostanie grądów przeważa zwykle grab, zaś domieszkę stanowią: dąb, lipa drobnolistna, klony zwyczajny i jawor, buk i wiąz. Runo jest wykształcone w różnym stopniu, zależy to głównie od wilgotności siedliska. Charakterystyczne dla grądów są: gwiazdnica wielokwiatowa *Stellaria holostea*, przytulia leśna *Galium sylvaticum*, kupkówka Aschersona *Dactylis polygama*, a także licznie gatunki typowe dla lasów liściastych, to jest: kokoryczka wielokwiatowa *Polygonatum multiflorum*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura*, prosownica rozpięchła *Milium effusum*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, turzyca leśna

Carex sylvatica, ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, czworolist pospolity *Paris quadrifolia*. Lasy te w bardzo odlesionym krajobrazie gminy są ostoją dla wielu gatunków roślin lasów liściastych, w tym prawnie chronionych, np.: kopytnika pospolitego *Asarum europaeum*, przytulii wonnej *Galium odoratum*, pierwiosnka wyniosłego *Primula elatior*. Część płatów grądów jest zdegenerowana na skutek gospodarki leśnej. Najczęściej nienaturalnie duży udział w drzewostanie ma dąb.

Występowanie: Występuje w postaci małych izolowanych kompleksów leśnych nad ciekami lub w szczytowych partiach wzniesień, np.: koło Ożar, Sławęcina, Mrokocina, Sosnowej, w kompleksie leśnym nad Nysą Kłodzką koło Kamieńca Ząbkowickiego, Chałupki, na Zamkowej Górze w Kamieńcu Ząbkowickim, na zboczu doliny Nysy Kłodzkiej koło Suszki. Łączna powierzchnia siedliska to blisko 100 ha.

(9190) Kwaśne dąbrowy

Charakterystyka: Stwierdzono jedynie formy degeneracyjne zespołu acidofilnej dąbrowy podgórskiej *Luzulo luzuloidis-Quercetum*.

Występowanie: Dwa płaty siedliska w bliskiej odległości od siebie znaleziono na stromym zboczu doliny Ożarskiego Potoku (góra Patrzałek) na południe od Ożar. Trudne do jednoznacznej klasyfikacji są dalsze dwa płaty siedliska na stromych zboczach w północnej części wsi Chałupki (oddz. 352c Nadleśnictwa Henryków) i na północ do Mrokocina. Prawdopodobnie są to formy degeneracyjne kwaśnych dąbrów podgórskich, ale obecny skład drzewostanu bardziej upodabnia je do ubogich zboczowych postaci grądów. Prowizorycznie zaliczono je do typu 9190.

(*91E0) Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetea purpureae, Alno-Ulmion*)

Charakterystyka: Na terenie gminy występuje w dwóch podtypach (Pawlaczyk 2004): 91E0-1 łęg wierzbowy nad Nysą Kłodzką oraz 91E0-5 podgórski łęg jesionowy nad małymi potokami (Ożarski Potok, Mąkolnica, Młynówka, Sławęcina). Siedliska lasów łęgowych występowały niegdyś zapewne wzdłuż większości potoków na terenie gminy i na całym odcinku Nysy Kłodzkiej. Na skutek długotrwałej gospodarki leśnej, odlesień i zajmowania żyznych gleb na pola uprawne zostały jednak w dużym stopniu zniszczone. Obecnie zachowały się tylko sporadycznie i w postaci płatów silnie zdegenerowanych. Wiele płatów lasów łęgowych nad małymi ciekami jest silnie zniekształconą na skutek gospodarki leśnej, stąd ich klasyfikacja do podtypu lub zespołu jest niemożliwa. Reprezentują one fazy i formy degeneracyjne łęgów ze związku *Alno-Ulmion*, np.: w kompleksie leśnym między Chałupkami a Paczkowem, nad Mąkolnicą na wschód od Ożar, koło Mrokocina. Lasy te są siedliskiem dla wielu roślin chronionych, między innymi: kopytnika pospolitego *Asarum europaeum*, czosnku niedźwiedziego *Allium ursinum*, pierwiosnka wyniosłego *Primula elatior*, śnieżyczki przebiśnieg *Galanthus nivalis*, a także gatunków górskich takich jak: oset łopianowaty *Carduus personata*, bodziszek żałobny *Geranium phaeum*, zerwa kłosowa *Phyteuma spicatum*.

Występowanie: Najlepiej zachowany kompleks lasów łęgowych stwierdzono nad Nysą Kłodzką między Pilcami a Kamieńcem Ząbkowickim oraz między Kamieńcem Ząbkowickim a Śremem (tak zwane Lasy Śremskie). Koło Bartnik występują również stanowiska łęgów tworzonych przez krzewiaste wierzby. Poza tym niewielkie powierzchnie silnie zdegenerowanych łęgów podgórskich (o mniejszej wartości przyrodniczej) i zbiorowisk ze związku *Alno-Ulmion* stwierdzono nad Ożarskim Potokiem na południe od Ożar, nad potokiem Mąkolnica między Ożarami i Sosnową, na wzgórzu koło Sławęcina, nad potokiem Młynówka między Chałupkami a Paczkowem oraz między Mrokocinem a Chałupkami. Łączna powierzchnia siedliska to kilkanaście ha.

Na podstawie koncentracji i stanu zachowania oraz stopnia reprezentatywności płatów siedlisk przyrodniczych wyróżniono 6 obszarów istotnych dla ich ochrony i zachowania: 4 bardziej cenne i 2 mniej wartościowe przyrodniczo.

Obszary bardziej cenne:

1. Dolina Ożarskiego Potoku na południe od Ożar.
2. Zbocze pradoliny Nysy Kłodzkiej między Mrokocinem a Pomianowem Górnym.
3. Lasy nad Nysą Kłodzką koło Kamieńca Ząbkowickiego.
4. Góra Zamkowa w Kamieńcu Ząbkowickim.

Obszary mniej wartościowe, jednak z koncentracją płatów siedlisk przyrodniczych:

1. Lasy w okolicach Chałupki.
2. Fragment doliny potoku Mąkolnica między Mąkolnem a Rogowem.

3.1.6. Geostanowiska.

Geostanowiska nie są szczególną formą ochrony przyrody w myśl ustawy o ochronie przyrody. Geostanowiska nazywane również geotopami to szczególnie wartościowe stanowiska geologiczne mające znaczenie dla zrozumienia historii Ziemi. Są to fragmenty geosfery o zróżnicowanej wielkości od pojedynczych obiektów lub grup obiektów po obszary geologiczne lub geomorfologiczne (np.: wał morenowy), reprezentatywne dla danego regionu. Mogą to być głazy narzutowe lub ich skupiska, odsłonięcia geologiczne, skupiska kopalnej fauny i flory, wychodnie skalne, ciekawe formy krajobrazu, a nawet budynki z kamienia.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki zlokalizowane są 3 geostanowiska ujęte w Centralnym Rejestrze Geostanowisk Polski prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny. 2 geostanowiska zakwalifikowano do rangi regionalnej i 1 do rangi lokalnej.

GEOSTANOWISKA RANGI REGIONALNEJ:

Kamieniołom gnejsów Chałupki. Odsłonięcie geologiczne sztuczne. Stary kamieniołom zlokalizowany jest około 500 m na południowy – wschód od kościoła w Chałupkach, na południowym zboczu wzgórza Łowiec, przy żółtym szlaku turystycznym. Obecnie teren kamieniołomu jest zarośnięty krzakami oraz drzewami do wysokości kilku metrów, które zasłaniają niższe partie ścian kamieniołomu. Obserwację w kamieniołomie najłatwiej prowadzić w okresach wczesnej wiosny oraz późnej jesieni, kiedy brak liści na drzewach. W nieczynnym kamieniołomie odsłaniają się skały metamorficzne o barwie szarej, silnie zafałdowane. Są to głównie drobnoziarniste gnejsy o kierunkowej teksturze, z wyraźnie zarysowanymi drobnymi warstewkami. Barwa warstewek podkreślona jest przez ich skład mineralny. Warstewki jasne zbudowane są z kwarcu i skalenia, natomiast ciemniejsze warstewki głównie z łyszczyków oraz kwarcu i skaleni. W obrębie gnejsów występują także ciemniejsze łupki łyszczykowe, składające się z kwarcu, muskowitu, biotyту oraz granatów. Pod względem geologicznym paragnejsy z Chałupki zaliczane są do jednostki zwanej metamorfikiem z Doboszowic.

Skalki Chałupki. Odsłonięcie geologiczne naturalne. Odsłonięcie skał na wyraźnym zakręcie drogi wojewódzkiej nr 395 Paczków – Ziębice w północnej części miejscowości Chałupki. Odsłaniające się amfibolity są barwy ciemnozielonej, drobno- i średnioziarniste, składające się głównie z hornblendy i plagioklazów. Skała ma teksturę kierunkową, równoległą.

GEOSTANOWISKA RANGI LOKALNEJ:

Żwirownia Byczeń I. Odstąpienie geologiczne sztuczne. Niewielki nie urządzony plac parkingowy po prawej stronie drogi nr 382 Paczków – Kamieniec Ząbkowicki tworzy punkt obserwacyjny na krawędzi zbiornika żwirowni. W wyrobisku eksploatowane są holocenyjskie piaski i żwiry terasy zalewowej 1,5 – 2,5 m n.p. rzeki (osady powstałe w obrębie doliny Nysy Kłodzkiej). Dostęp na teren kopalni jest niemożliwy z uwagi na ruch zakładu górniczego. Istnieje jednak możliwość dogodnej obserwacji z krawędzi wyrobiska poza obszarem górniczym. Stanowisko umożliwia dogodną i bezkonfliktową obserwację sposobu eksploatacji kruszyw z pod wody za pomocą refulerów, przy zastosowaniu transportu urobku do punktu segregacji za pomocą taśmociągów na pontonach. Z tego względu ma znaczenie edukacyjne i turystyczne. Nieeksploatowane wyrobiska przy szosie są zalane wodą.

3.1.7. Założenie parkowe.

Założenia parkowe nie są szczególną formą ochrony przyrody w myśl ustawy o ochronie przyrody. Część z nich podlega ochronie konserwatorskiej jako zabytki kultury. Jednak duże walory przyrodnicze ich terenów, a także bezpośrednie sąsiedztwo terenów zurbanizowanych, dla których pełnią ogromną rolę środowiskotwórczą i biocenotyczną, predysponują do przedstawienia tych obszarów w rozdziale dotyczącym ochrony przyrody. Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki zlokalizowane są 2 bardzo cenne założenia parkowe (zamkowe i ogrodowe) z wyróżniającym się drzewostanem. Występują one w miejscowościach:

- Kamieniec Ząbkowicki – Park Zamkowy ujęty w rejestrze zabytków województwa dolnośląskiego;
- Chałupki – założenie ogrodowe ujęte w rejestrze zabytków województwa dolnośląskiego.

3.1.8. Pozostałe elementy środowiska przyrodniczego podlegające ochronie.

Na podstawie przepisów odrębnych ochronie na omawianym terenie podlegają:

- lasy i grunty leśne;
- zieleń urządzona i zadrzewienia;
- gleby klasy II i III;
- udokumentowane złoża kopalin;
- wody powierzchniowe i podziemne;
- powierzchnia ziemi, krajobraz i powietrze.

Lasy i grunty leśne:

Gmina Kamieniec Ząbkowicki charakteryzuje się śladowym zalesieniem. Na koniec 2017 roku lasy i grunty leśne zajmowały powierzchnię 586,62 ha⁴⁰ i stanowiły zaledwie 6,07 % powierzchni gminy. Samych lasów było 576,63 ha⁴¹ co stanowiło 5,96 % powierzchni gminy. Zbiorowiska leśne w postaci niewielkich, zwartych powierzchniowo kompleksów występują w południowo – zachodniej części gminy (powyżej wsi Ożary), w okolicach Kamieńca Ząbkowickiego (na południe i na wschód od miejscowości), w południowo – wschodniej części gminy (na wschód od Pomianowa Górnego) oraz przy północno – wschodniej granicy gminy (na północno – wschód od Doboszowic). W strukturze gatunkowej zdecydowanie dominują: dąb, olsza, osika i sosna.

⁴⁰ Łącznie z gruntami związanymi z gospodarką leśną, według GUS 2019.

⁴¹ Według GUS 2019.

Zieleń urządzona:

Zieleń urządzona na terenie gminy reprezentowana jest przede wszystkim w formie zieleni parkowej, alei i szpalerów przydrożnych oraz śródpolnych, zieleni cmentarnej i przykościelnej, chronionych zapisami ustawy z dnia 15 lutego 1962 roku o ochronie dóbr kultury i muzeach, oraz dodatkowo w formie zieleni towarzyszącej zabudowie oraz zieleni uprawnych sadów i ogrodów. Ważnym dziedzictwem kulturowym, poza zabytkowymi parkami, są cmentarze, zarówno istniejące jak i zamknięte oraz tereny zieleni pocmentarnej i przykościelnej, usytuowane przeważnie w otoczeniu zabytkowych zespołów kościelnych. Ochronie podlega także pozostała zieleń i zadrzewienia w myśl ustawy o ochronie przyrody (rozdział 4) z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. z 2018 roku, poz. 1614 z późn. zm.). Zadrzewienia i zakrzewienia obejmują łącznie 44,6517 ha⁴² co stanowi 0,47 % ogólnej powierzchni gminy.

Ochrona gleb:

Stosownie do ustawy z dnia 19 grudnia 2008 roku o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z dnia 31 grudnia 2008 roku) ochronie podlegają kompleksy użytków rolnych z glebami zaliczonymi do wysokich klas bonitacyjnych (klasy I – III) oraz kompleksy użytków rolnych klas IV – VI wytworzonych z gleb pochodzenia organicznego na terenach wiejskich. Na terenie gminy dominują gleby o dość dobrych walorach dla rolnictwa. Gleby o wysokiej wartości bonitacyjnej (klasy II – III) obejmują łącznie 2155,5232 ha⁴³ i stanowią 33,97 % ogólnej powierzchni gruntów ornych (20,01 % ogólnej powierzchni gminy) oraz 21,67 % ogólnej powierzchni użytków zielonych (2,45 % ogólnej powierzchni gminy). W związku z powyższym dość znaczna część powierzchni gruntów ornych oraz użytków zielonych podlega ochronie, a dalszy rozwój przestrzenny poszczególnych miejscowości wiejskich wymagałby głębokiej ingerencji w ochronę gleb.

Ochrona złóż:

Złożem kopaliny jest nagromadzenie minerałów i skał, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. Zgodnie z ustawą z dnia 09 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2021 roku, poz. 1420 z późn. zm.), w celu określenia granic złoża, jego zasobów oraz geologicznych warunków występowania sporządza się dokumentację geologiczną. Udokumentowane złoża kopalin uwzględnia się w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Na obszarze gminy aktualnie udokumentowanych jest 15 złóż kopalin: 11 złóż kruszywa naturalnego („Bartniki III”, „Byczeń I”, „Chałupki”, „Doboszowice – Debra”, „Pilce – Suszka III”, „Pomianów”, „Pomianów – Północ”, „Przyłęk – Pilce”, „Topola – Północ”, „Topola – Śrem” i „Topola Zbiornik”), 3 złoża kamieni drogowych i budowlanych („Doboszowice”, „Doboszowice I” i „Pomianów”) oraz 1 złożo surowców ilastych ceramiki budowlanej („Byczeń”). Wyznaczono tu następujące obszary górnicze: „Bartniki III”, „Bartniki III – Pole A”, „Byczeń II”, „Doboszowice III”, „Doboszowice 1A”, „Doboszowice 1B”, „Pilce – Dzbanów 1B”, „Pomianów Górny III”, „Pomianów – Pole A–1 ” i „Topola – Zbiornik” oraz następujące tereny górnicze: „Bartniki III–1”, „Byczeń II”, „Doboszowice III”, „Doboszowice 1–I”, „Pilce – Dzbanów 1B”, „Pomianów Górny III”, „Pomianów – Pole A–1” i „Topola – Zbiornik”.

⁴² Według ewidencji gruntów, 2019.

⁴³ Według ewidencji gruntów, 2019.

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych:

Ochrona wód polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami przez zapobieganie naruszaniu równowagi przyrodniczej i przeciwdziałanie wywoływaniu w wodach zmian powodujących ich nieprzydatność dla ludzi, świata roślinnego i zwierzęcego oraz gospodarki narodowej. Zgodnie z ustawą Prawo wodne (Dz. U. z 2018 roku, poz. 2268 z późn. zm.) ochronie podlegają wody śródlądowe powierzchniowe i podziemne oraz obszary ich zasilania. Na obszarze gminy wody powierzchniowe (wody płynące i stojące) zajmują łącznie powierzchnię 668,3683 ha⁴⁴, co stanowi 6,96 % ogólnej powierzchni gminy. Według *Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych* (GZWP) (Kleczkowski, 1990) w południowo – wschodnim rejonie gminy Kamieniec Ząbkowicki znajduje się fragment trzeciorzędowego GZWP nr 338 „Subzbiornik Paczków – Niemodlin” z wydzielonym tu obszarem wysokiej ochrony (OWO). Jednakże na podstawie sporządzonej *Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 338 „Subzbiornik Paczków–Niemodlin”*, zatwierdzonej Decyzją Ministra Środowiska (DGK–II–4731–70/7035/18294/13/AK) z dnia 06 maja 2014 roku, zbiornik ten nie obejmuje rejonu gminy Kamieniec Ząbkowicki. Największe udokumentowane i eksploatowane ujęcia wód podziemnych występują w Kamieńcu Ząbkowickim i Doboszowicach. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2009 roku (Dz. U. nr 106, poz. 882) w sprawie szczegółowego zakresu opracowywania planów gospodarki wodami na obszarach dorzeczy, sporządzono stosowny dokument (*Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku), określający zasady gospodarowania wodami podziemnymi i powierzchniowymi, w tym dla rejonu JCWPd nr 109 oraz JCWP nr: PLRW60001012333, PLRW6000012599, PLRW6000812329, PLRW6000412332, PLRW60004123269, PLRW60004123189, PLRW60006125129, PLRW60004123169, PLRW60004123149 i PLRW60004123529, obejmujących swym zasięgiem rejon gminy Kamieniec Ząbkowicki.

Ochrona krajobrazu:

Struktura przestrzenna krajobrazu jest jednym z ważniejszych czynników wpływających na wartość przyrodniczą obszaru. Najważniejszymi elementami krajobrazu, które powinny podlegać ochronie są: lasy, większe zadrzewienia nieleśne, zadrzewienia śródpolne, pasy zieleni wzdłuż dróg i cieków wodnych, naturalne łąki w dolinach rzecznych, a także koryta rzek. Lasy, większe zadrzewienia lub zwarte, ekstensywnie użytkowane łąki spowalniają szybkość odpływu składników mineralnych oraz warunkują prawidłowe krążenie wody, pierwiastków i energii w środowisku. Zadrzewienia śródpolne ograniczają erozję wietrzną gleb, parowanie wody z gleb, szczególnie w okresie letnim oraz są miejscem bytowania gatunków zwierząt żywiących się wieloma szkodnikami upraw. Pasy zieleni przydrożnej zapobiegają tworzeniu się zasp śnieżnych na drogach. Szczególnie liczne dodatkowe korzyści występują w przypadku zachowania mało przekształconych rzek i ich dolin. Ochrona niezajętych przez przemysł, budownictwo, infrastrukturę techniczną i użytkowanie rolnicze dolin rzecznych bez obwałowań lub z wałami odsuniętymi daleko od rzeki, zapewnia nie tylko prawidłowe funkcjonowanie środowiska, ale także sprzyja lepszemu zabezpieczeniu przeciwpowodziowemu miejscowości położonych w dolinach rzecznych, ochronie wód rzek przed zanieczyszczeniami obszarowymi pochodzenia rolniczego i samooczyszczaniu się tych wód. Takie doliny rzeczne pełnią rolę korytarzy ekologicznych zapewniających prawidłowe funkcjonowanie zespołów roślinnych i zwierzęcych. Struktura przestrzenna krajobrazu musi być odpowiednio uwzględniana w procesie planowania przestrzennego. Zachowaniu najistotniejszych obszarów o cennych walorach krajobrazowych służy tworzenie form ochrony przyrody wymienionych w art. 6 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku.

⁴⁴ Według ewidencji gruntów, 2019.

3.1.9. Audyt krajobrazowy.

Ze względu na brak obowiązującego audytu krajobrazowego w niniejszym opracowaniu nie zawarto zapisów dotyczących rekomendacji, wniosków oraz granic krajobrazów priorytetowych wynikających z audytu krajobrazowego.

3.1.10. Obszary proponowane do objęcia ochroną.

Według przeprowadzonej w 2008 roku *Inwentaryzacji przyrodniczej gminy Kamieniec Ząbkowicki*⁴⁵ zabezpieczenie najwartościowszych pod względem krajobrazowym i przyrodniczym terenów gminy w postaci obszaru NATURA 2000 „Łęgi koło Chałupek” oraz pomników przyrody nie jest wystarczające z punktu widzenia potrzeb związanych z ochroną przyrody i środowiska. W obrębie gminy wytypowano 9 obszarów, które wyróżniają się walorami przyrodniczymi w skali lokalnej i zasługują na ochronę. Uwzględniono propozycje poszczególnych specjalistów, w niektórych przypadkach ostatecznie zaproponowano inną formę ochrony uwzględniając współwystępowanie na danym terenie wszystkich gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony. W niektórych przypadkach pozostawiono do wyboru dwie formy ochrony.

NATURA 2000:

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów NATURA 2000, *Inwentaryzacja...* postuluje włączenie Doliny Nysy Kłodzkiej do sieci obszarów NATURA 2000 pod nazwą „Dolina Nysy Kłodzkiej”. Teren ten odznacza się wysokimi walorami przyrodniczymi. Uwzględnia między innymi współwystępowanie wielu gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony. Obszar ten obejmowałby teren od granicy z gminą Bardo do granic z gminami: Złoty Stok i Paczków. Obszar „Dolina Nysy Kłodzkiej” obejmowałby następujące tereny podlegające ochronie:

1. Łęgi doliny Nysy Kłodzkiej obejmujące obszar od zachodniej granicy lasu do wiaduktu kolejowego na Nysie Kłodzkiej na południe od miejscowości Byczeń. Obszar ten zasługuje na wyróżnienie ze względu na bardzo dobry stan zachowania siedlisk nadrzecznych, zarówno ziołorośli jak i krzewów i starodrzewia. Nysa Kłodzka również w tym miejscu tworzy wypłylenia, brzegi w wielu miejscach są strome, tworząc skarpy, w których norki łęgowe budują zimorodki potencjalnie zagrożone na Śląsku i wymienione w Załączniku nr I Dyrektywy Ptasiej. W zakrzaczeniach gnieźdzą się bardzo licznie ptaki wróblowe, takie jak: drozdy, pokrzewki, strzyżyki. Charakter lasu sprawia, że gniazduje tu 5 gatunków dzięciołów, z czego 2: średni i zielonosiwy wymienione są również w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Ich obecność stanowi dobry wskaźnik zachowania lasu łęgowego. Dodatkowo obecność dziupli w martwych drzewach lub konarach, sprawia, że występuje tu bogactwo dziuplaków wtórnych, takich jak: kowaliki, muchołówki (w tym muchołówka białoszyja – gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej) i sikorki. Jest to także ważny korytarz migracyjny dla nietoperzy. Dodatkowo rzeka na tym odcinku to siedlisko (3260) podgórska rzeka włosienicznikowa. Występują tu również niewielkie powierzchnie ziołorośli nadrzecznych (6430) i starorzecza (3150) oraz nieczynne kamieniołomy zlokalizowane w okolicach Śremu z roślinnością naskalną (8220). Jeżeli obszar ten nie zostanie włączony do sieci Natura 2000 to postuluje się objęcie tego terenu ochroną w postaci użytku ekologicznego.

⁴⁵ EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008.

2. Zbiorniki wodne na Nysie Kłodzkiej koło miejscowości Bartniki. Obszar ten zasługuje na ochronę ze względu na duże skupisko płazów i gadów, między innymi: jaszczurki zwinki i kumaka nizinnego, wymienionych w Załączniku nr II Dyrektywy Siedliskowej. Odcinek rzeki pomiędzy gliniankami Bartniki, a Byczeniem to także siedlisko bobra europejskiego i wydry, również wymienionych w Załączniku nr II Dyrektywy Siedliskowej.
3. Żwirownie „Pilce” położone od zachodniej granicy gminy Kamieniec Ząbkowicki do granicy z lasem od strony wschodniej. Występują tam między innymi: rybitwa rzeczna, turkawka, zimorodek oraz żoła znajdująca się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Jeżeli obszar ten nie zostanie włączony do sieci Natura 2000, postuluje się objęcie tego terenu ochroną w postaci użytku ekologicznego.
4. Zbiornik „Topola” zasługuje na ochronę głównie ze względu na ptaki wodno – błotne. Jest to sztuczny zbiornik retencyjny o pojemności 28 mln m³. Na środku zbiornika utworzono sztuczną wyspę, stwarzając tym samym dogodne miejsce dla ptaków na wyprowadzenie lęgów, a także pozwalające w spokoju odpocząć gatunkom migrującym. Wśród gatunków lęgowych znalazły się ptaki objęte Dyrektywą Ptasia takie jak: błotniak stawowy, dość liczna rybitwa rzeczna, a także rybitwa białoczelna, wymieniana także w *Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt*. Na uwagę zasługują także stanowiska lęgowe: czajki, mewy pospolite i sieweczki rzecznej, a także kolonia lęgowa brzegówki. Spośród gatunków zalatujących stwierdzano tutaj: licznie występującą czaple białą, liczące kilka tysięcy gęsi zbożowe i gęgawy, błotniaka zbożowego, łączaka, rybitwę czarną, sokoła wędrownego i trzmielojada. Jest to również żerowisko nietoperzy (borowiec wielki, karlik mały, karlik większy, nocek rudy) wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej w Załączniku IV. Znaczenie zbiorników retencyjnych z czasem będzie wzrastać i staną się bogatym żerowiskiem. Tak liczne duże zbiorniki mogą stwarzać dogodne warunki dla nocka łydkowłosego, który w przyszłości może liczniej pojawiać się na nich, a nawet założyć w okolicy kolonie letnie. Dolina Nysy Kłodzkiej jest też ważnym korytarzem migracyjnym dla nietoperzy, o czym świadczy duża ich aktywność w okresie jesieni.
5. Góra Zamkowa w Kamieńcu Ząbkowickim. Jest to miejsce występowania 8 gatunków nietoperzy, w tym 2 wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży i mopek). Występuje tu także 5 gatunków dzięciołów, w tym 3 z załącznika I Dyrektywy Ptasiej (czarny, zielonosiwy, średni), a także liczna populacja muchołówki białoszyjej, gatunku również wymienionego w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Na obszarze tym regularnie gniazduje puszczyk. U podnóża Góry Zamkowej, na cieku Budzówka, stwierdzono pliszkę górską. Poza tym obecność krzewów stworzyła dobre warunki do gniazdowania licznych tu pokrzewek i drozdów oraz słowika rdzawego. W starodrzewiu w przyszłości może pojawić się pachnica dębowa. Jest to także siedlisko popielicy i jeża. Jeżeli obszar ten nie zostanie włączony do sieci Natura 2000, postuluje się objęcie tego terenu ochroną w postaci zespołu przyrodniczo – krajobrazowego. Na podstawie art. 43 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku „zespołami przyrodniczo – krajobrazowymi” są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne”.

Ponadto postuluje się włączenie do obszaru Natura 2000 „Góry Bardzkie” (PLH 020062) następujących terenów:

1. Lasy na południe od wsi Ożary. Obszar leśny położony na południe od wsi Ożary stanowi część większego, zwartego kompleksu porastającego wschodni grzbiet Gór Bardzkich. Wykryto tu jedyne na terenie gminy stanowisko rzadkiego gryzonia – orzesznicy. Lasy Gór Bardzkich pomimo znacznego przekształcenia zachowały częściowo charakter naturalnego lasu piętra regla dolnego i zachowały się tu fragmenty buczyn.
2. Dolina Ożarskiego Potoku na południe od Ożar. Na niewielkim obszarze kilkudziesięciu hektarów występuje 8 typów siedlisk przyrodniczych. Jest tu między innymi siedlisko o znaczeniu priorytetowym w

postaci wychodni skalnych ze stanowiskiem muraw naskalnych ze związku *Festucion pallentis* (6210). Strome zbocza porastają lasy liściaste o dużym stopniu naturalności, należące do kompleksu leśnego Gór Bardzkich: kwaśne buczyny (9110), kwaśne dąbrowy (9190) i grąd środkowoeuropejski (9170). Na terasie zalewowej Ożarskiego Potoku przy granicy gminy występuje zdegenerowany płat podgórskiego łągu (91E0) – siedlisko priorytetowe. Nad samym potokiem zlokalizowany jest niewielki płat ziółorośli (6430). Na wychodniach skalnych w lasach zbiorowiska występują skupiska mszysto – paprociowej roślinności szczelinowej (8210, 8220). W płatach tych siedlisk koncentruje się ponadto wiele stanowisk roślin chronionych.

UŻYTKI EKOLOGICZNE:

Na podstawie art. 42 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku „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”. Na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej postuluje się objęcie ochroną w postaci użytków ekologicznych 2 obszarów:

1. Murawy termofilne między Mrokocinem a Pomianowem Górnym, zlokalizowane, niedaleko kamieniołomu, na stromym zboczu zarastającym krzewami i grzbiecie na kulminacji zbocza.
2. Fragment doliny potoku Mąkolnica między Mąkolnem a Rogowem. Potok płynie tu w głębokim jarze, a na jego zboczach i dnie występują łągi i grądy oraz kilka stanowisk roślin chronionych. Proponuje się tutaj powołanie użytku ekologicznego „Jar Mąkolnicy” na powierzchni kilku hektarów.

Należy podkreślić, że od czasu sporządzenia badań na potrzeby *Inwentaryzacji...* minęło już ponad 10 lat. Część terenów postulowanych do objęcia ochroną jako obszary NATURA 2000 czy użytki ekologiczne zmieniło sposób zagospodarowania, głównie ze względu na rozwój działalności górniczych oraz prace hydrotechniczne w dolinie rzeki Nysy Kłodzkiej. W związku z powyższym proponuje się ponowną inwentaryzację dla przedmiotowych terenów w celu określenia aktualności ustanowienia poszczególnych form ochrony przyrody.

POMNIKI PRZYRODY:

W trakcie poszukiwań nowych obiektów charakteryzujących się szczególnymi walorami estetycznymi i spełniających kryteria określone dla pomników przyrody odnalezionych zostało 6 okazów. Drzewa te są wybitnymi przedstawicielami swoich gatunków i zasługują na ochronę.

TABELA 49: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wykaz proponowanych pomników przyrody.

Gatunek	Obwód	Miejscowość	Opis stanowiska
1	2	3	4
Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) aleja 51 drzew	od 300 do 547	Kamieniec Ząbkowicki	Aleja rozpoczyna się niedaleko od drogi publicznej prowadzącej z Kamieńca Ząbkowickiego w kierunku Ożar. Drzewa rosną na wale przeciwpowodziowym prowadzącym od drogi w kierunku zachodnim, a następnie południowo – wschodnim.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3	4
Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	387	Kamieniec Ząbkowicki	Drzewo rośnie na polu uprawnym, na otwartej przestrzeni, niedaleko skrzyżowania dróg publicznych prowadzących z Kamieńca Ząbkowickiego w kierunku Złotego Stoku oraz z Kamieńca Ząbkowickiego do Bycznia.
Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	481	Kamieniec Ząbkowicki	Drzewo rośnie w pobliżu drogi, 150 m od skrzyżowania dróg prowadzących z Kamieńca Ząbkowickiego w kierunku Złotego Stoku oraz z Kamieńca Ząbkowickiego do Bycznia. Usytuowane po lewej stronie drogi w kierunku Złotego Stoku, 2 m od niej.
Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	455	Kamieniec Ząbkowicki	Drzewo rośnie na polu uprawnym, na otwartej przestrzeni, niedaleko skrzyżowania dróg publicznych prowadzących z Kamieńca Ząbkowickiego w kierunku Złotego Stoku oraz z Kamieńca Ząbkowickiego do Bycznia.
Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	555	Kamieniec Ząbkowicki	Drzewo rośnie na polu uprawnym, na otwartej przestrzeni, niedaleko skrzyżowania dróg publicznych prowadzących z Kamieńca Ząbkowickiego w kierunku Złotego Stoku oraz z Kamieńca Ząbkowickiego do Bycznia.
Buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>)	340	Kamieniec Ząbkowicki	Zespół pałacowo – parkowy. Drzewo rośnie poza murami zamku od strony północno – wschodniej, tuż przy nich.

Źródło: EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008.

Ponadto inwentaryzacja przyrodnicza, wykonana na potrzeby opracowania *Planu Ochrony Parku Kulturowego Góra Zamkowa Dolina Budzówki i Nysy Kłodzkiej* w Kamieńcu Ząbkowickim, zawiera zestawienie dodatkowych proponowanych pomników przyrody ożywionej (łącznie kilkadziesiąt pomników przyrody). Ujęto je w uchwale nr LX/387/2018 Rady Gminy Kamieniec Ząbkowicki z dnia 15 listopada 2018 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody.

3. 2. Ochrona kulturowa.

3.2.1. Zabytki⁴⁶.

Obszar gminy Kamieniec Ząbkowicki jest terenem o dużym nasyceniu cennymi obiektami zabytkowymi z różnych epok i formacji stylowych. Zachowały się tu interesujące zabytki architektury i sztuki, na skalę ponadlokalną, reprezentujące wysoki poziom artystyczny. Są to: kościoły, plebanie, zespoły pałacowo – parkowe, zespoły dworskie, folwarki, budynki mieszkalne i gospodarcze, założenia cmentarne. Zachowały one elementy pierwotnych układów ruralistycznych. W okresie powojennym stopień zachowania historycznie ukształtowanych układów zabudowy poszczególnych miejscowości nie uległ zasadniczym zmianom. Wszystkie miejscowości na terenie gminy charakteryzują się do dnia dzisiejszego cennymi historycznymi układami ruralistycznymi. Zachowane zabytki architektury, poza obiektami sakralnymi i rezydencjonalnymi, legitymują się stosunkowo nowymi metrykami. Żadna z budowli zagrodowych (mieszkalnych i gospodarczych) nie sięga wstecz poza wiek XVIII. Świadczy to niewątpliwie, że wcześniej istniała wyłącznie zabudowa drewniana. Na terenie gminy zachowało się 12 kościołów (Byczeń, Chałupki, Doboszowice, Kamieniec Ząbkowicki – 2, Ożary, Pomianów

⁴⁶ Na podstawie: Regionalny Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków we Wrocławiu, *Gmina Kamieniec Ząbkowicki – Studium Środowiska Kulturowego*, Wrocław 2003.

Górny, Sosnowa, Starczów, Suszka, Śrem, Topola). W miejscowościach: Chałupki, Doboszowice, Kamieniec Ząbkowicki i Ożary są zespoły zamkowe i/lub pałacowe. W większości wsi zachowały się zespoły dworskie i folwarki (Doboszowice, Kamieniec Ząbkowicki, Mrokocin, Ożary, Pomianów Górny, Starczów, Topola). Parki pałacowe (zamkowe) występują w miejscowościach Chałupki i Kamieniec Ząbkowicki. W większości wsi zachowały się dawne cmentarze (głównie przykościelne) wraz z roślinnością w postaci drzew, krzewów i podszytu o symbolice związanej z nekropoliami (Byczeń, Doboszowice, Kamieniec Ząbkowicki, Mrokocin, Ożary, Pomianów Góry, Sosnowa, Starczów, Śrem, Topola). Cenne zabytki związane z architekturą przemysłową i obiektami inżynieryjnymi tworzą np.: liczne młyny, mosty, wiadukty oraz zespół kolejowy w Kamieńcu Ząbkowickim. Występują także zabytki reprezentujące budynki użyteczności publicznej (dawne: leśniczówki, szkoły, szpitale, gospody, poczty, domy ludowe, itp.).

Najokazalszym zespołem sakralnym na terenie gminy jest założenie pocysterskie w Kamieńcu Ząbkowickim. Historia założenia sięga lat 1210 – 1240, kiedy to przedstawiciele rodziny Pogorzeliów oraz biskup wrocławski ufundowali w Kamieńcu klasztor wrocławskich kanoników regularnych. W 1247 roku z inicjatywy biskupa wrocławskiego Tomasza klasztor w Kamieńcu przejęli cystersi z Lubiąża, którzy utworzyli tam swoją filię. Opactwo wznoszone było od około połowy XIII wieku do 2 ćwierci XIV wieku. Po pożarze w 1524 roku odbudowane zostało około 1570 roku, a następnie rozbudowane i barokizowane w 2 połowie XVII stulecia oraz do 1722 roku. W 1817 roku miał miejsce pożar klasztoru i prezbiterium kościoła. Kościół klasztorny, obecnie parafialny p.w. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny, jest budowlą gotycką, wznoszoną etapami. Przed 1315 rokiem wzniesione zostało prezbiterium i transept. Część korpusu wzniesiono około 1330 roku, natomiast cały korpus ukończono w 2 ćwierci XIV wieku. Ogromny wpływ na dzisiejszy wygląd świątyni miała jej barokizacja. Szczyty wzbogacono o formy wolutowe. Szczyt fasady udekorowano figurami Chrystusa z krzyżem, Marii i Józefa, wykonanymi przez Antoniego Jörga. Barokowy wystrój i wyposażenie wnętrza kościoła jest autorstwa malarzy – Michaela Willmanna, Johanna Christopha Liški, Jacoba Eibelwiesera, Valeriusa Mauronera, a także rzeźbiarzy – Christopha Königera i Thomasa Weissfelda. Świątynia w nowej formie została poświęcona w 1722 roku. Po pożarze w 1817 roku odbudowano kościół w 1 ćwierci XIX wieku, następnie modernizowano w 1875 roku oraz regotycozowano w latach 1902 – 1904 (wnętrze w latach 1919 – 1922). W okresie powojennym kościół był kilkakrotnie poddawany pracom konserwatorskim. Na północ od kościoła fragmentarycznie zachowały się zabudowania klasztorne, rozebrane po pożarze w 1817 roku. Obecnie eksponowane są ich reliktury w formie odsłoniętych fundamentów budowli wzniesionej pierwotnie wokół prostokątnego wirydarza. We wschodniej części założenia znajduje się pałac opacki wybudowany w latach 1683 – 1685 według projektów Mateusza Kirchbergera, w którego przyziemiu reprezentacyjna sala z malowanymi przedstawieniami klasztorów cysterskich. Obiekt w 1990 roku został przejęty przez Archiwum Państwowe. Remont obiektu ukończono w 1998 roku. Od południa kościół poprzedzony jest prostokątnym dziedzińcem. Wokół kościoła znajdują się zabytkowe budynki związane z opactwem: budynek bramny, pl. Kościelny 1 (1681 – 1702), budynek kancelarii gospodarczej, mieszczącej się przy tylnym wjeździe na dziedziniec klasztorny, przy moście na Budzówce (pl. Kościelny 5), budynek dawnej szkoły katolickiej (pl. Kościelny 7). Zabudowa folwarku pocysterskiego zawierająca zapewne reliktury nowożytnych budynków gospodarczych, powstała w czasie odbudowy opactwa po pożarze z 1817 roku. Przed bramą wjazdową na teren dawnego opactwa, przy przyczółkach mostu na młynówce ustawione zostały figury św. Floriana i św. Jana Nepomucena wykonane w latach 1702 – 1704 przez A. Jörga.

W średniowieczu i w XVI wieku powstały skromne, bezwieżowe kościółki wiejskie w Pomianowie Górnym, Ożarach, Śremie i Topoli. Okazalsze świątynie powstały w Byczeniu, Doboszowicach i Starczowie. Średniowieczne kościoły w Byczeniu i Topoli zostały w XVIII wieku zastąpione barokowymi świątyniami. Jednym z najokazalszych zespołów kościelnych jest założenie w Doboszowicach. O istnieniu tutejszego kościoła parafialnego wiadomo z wzmianki z 1293 roku. W 2 połowie XIV wieku został przebudowany lub wzniesiony na nowo, o czym świadczy zachowany późnogotycki portal. Wnętrze prezbiterium było wówczas zdobione polichromią. Po pożarze kościół został odbudowany w 1559 roku. Z tej fazy budowlanej pochodzi attyka wieży z motywem jaskółczego ogona, późnorenansowe sgraffito, fasciowe obramienia okienne i bogato dekorowany późnorenansowy portal. Kolejna przebudowa miała miejsce w latach 1617 – 1623. Kościół był jeszcze kilkakrotnie przebudowywany w XIX i XX wieku. W 1623 roku, w linii muru cmentarnego, wzniesiono okazały, dwukondygnacyjny budynek bramny. Innym przykładem kościoła wzniesionego na początku XVI wieku jest kościół filialny p.w. św. Barbary w Pomianowie Górnym, który mógł zostać zbudowany około 1519 roku. W 1753 roku kościół św. Barbary zbarokizowano. W 1910 roku rozbudowano kościół, ukształtowano nowy neobarokowy szczyt. Prace budowlane przeprowadzono według projektu inspektora budowlanego Günthera. Zapewne także na początku XX wieku wykonano obecną polichromię wnętrza. Niewielką świątynią, której początki sięgają średniowiecza, jest kaplica w Sławęcinnie, którą zaczęto budować już przed 1325 rokiem. W murach

obecnej kaplicy mszalnej p.w. św. Józefa Oblubieńca NMP znajdują się relikty budowli średniowiecznej. Barokową przebudowę kaplicy rozpoczęto w 1749 roku. W XIX wieku dostawiono zakrystię, a następnie jeszcze dwukrotnie remontowano. Zapewne z inicjatywy cystersów, a także dużym wysiłkiem parafii zbudowano trzy barokowe kościoły w Topoli (1755), Byczeniu (1771 – 1774) i Sosnowej (1799). W Topoli, w miejscu świątyni gotyckiej, wzniesiony został w latach 1754 – 1757 z inicjatywy kamienieckiego opata Tobiasza Stusche, obecny barokowy kościół parafialny p.w. św. Bartłomieja. Projekt kościoła wykonali budowniczzy z Ząbkowic – Ignatz Haussdorff i kamieniarz David Gottschalk. Istniejący przy kościele cmentarz, założony na planie owalu, otoczony jest kamiennym murem z przyporami otynkowanym w XVIII wieku. Po 1755 roku zbudowano dwie barokowe bramy. W XVIII wieku w miejscu starszej świątyni wzniesiono w Byczeniu nowy kościół. Przedstawiciele parafii oraz budowniczzy J. Kauffmann, którego zadaniem było wzniesienie nowego kościoła, zostali przez kamienieckiego opata wysłani do klasztoru benedyktynów w Břevnowie w celu zapoznania się z dziełami architektonicznymi wybitnego architekta Dienzenhofera. Kauffmann pod wpływem praskiego architekta sporządził tam własny projekt kościoła w Byczeniu typu ściennie – filarowego na rzucie owalu wpisanego w prostokąt ze ściętymi narożami. Wystrój i wyposażenie kościoła noszą już charakter rokokowy. Zachowano stary mur cmentarny wokół przykościelnego cmentarza. Wyburzono budynek bramny, wzniesiono późnobarokową bramę oraz furtę. Przy murze usytuowano cokół z figurą św. Jana Nepomucena. W 1 ćwierci XIX wieku przy murze zaaranżowano Małą Kalwarię: ustawiono rzeźby Chrystusa w Ogrójcu i anioła, Śpiących Apostołów oraz Ukrzyżowanie z Marią Magdaleną. Barokowy kościół filialny p.w. św. Maternusa w Sosnowej wzniesiony został w 1799 roku również w miejscu starszej świątyni. Budowla została zaprojektowana przez Thaddeusa Grossa, krewnego i ucznia J. Kauffmanna, projektanta kościoła w Byczeniu. Przykładem kościoła średniowiecznego, poważnie przebudowanego w XIX wieku, jest kościół p.w. św. Katarzyny w Ożarach, rozbudowany w latach 1853 – 1854 w stylu neoromańskim. Pierwotnie był to skromny wiejski kościół gotycki, zbarokizowany w 4 ćwierci XVII wieku. Kaplica mszalna, obecnie kościół filialny p.w. św. Jana Nepomucena w Chałupkach, wzniesiona została w 1744 roku, a następnie rozbudowana w latach 1850 – 1863 o formach neogotyckich łączonych ze stylem neoromańskim. Wśród budynków sakralnych wyróżnia się także grupa kościołów wzniesionych w XIX wieku. Wśród nich znajdują się dwie świątynie w Kamieńcu Ząbkowickim. Na północny zachód od pałacu, na skraju parku pałacowego, wybudowany został neogotycki kościół ewangelicki Trójcy Świętej. Świątynię wzniesiono w latach 1875 – 1885 z fundacji Marianny Orańskiej według projektu F. Martiusa. Po remoncie w 1992 roku pełni funkcje gminnej sali wystawienniczej. Drugim przykładem jest neogotycka kaplica p.w. św. Karola Boromeusza związana z szpitalem katolickim siostr boromeuszek usytuowanym w Łopienicy, przy obecnej ul. Szpitalnej nr 3 – 5. Kolejnym przykładem jest świątynia w Śremie. Stary kościół filialny p.w. Ducha Świętego w Śremie był małą, murowaną świątynią mającą na dachu sygnaturkę z dwoma dzwonami. Powstał w XV lub w XVI wieku i reprezentował najprostszy i najskromniejszy typ wiejskiego kościoła. W 1852 roku średniowieczną świątynię wyburzono, a na jego miejscu wzniesiono obecny, ceglany kościół o formach historyzujących. Kaplica modlitewna, obecnie mszalna p.w. św. Jana Nepomucena w Mrokocinie, została wzniesiona w latach 1830 – 1845 jako prosty budynek o konstrukcji szkieletowej, na planie prostokąta, nakryty czterospadowym dachem z sygnaturką. W 1935 roku przeprowadzono renowację kaplicy. Jeszcze jednym przykładem jest mały, jednowieżowy, neoromański kościół filialny p.w. Matki Boskiej Bolesnej w Suszce, który zbudowany został jako kaplica w 1887 roku.

Na obszarze gminy wyróżniają się dwie wielkie siedziby (założenia rezydencjonalne): wielka rezydencja książąt von Preussen w Kamieńcu oraz późnorennesansowy zespół pałacowy w Doboszowicach. Założenie pałacowe książąt von Preussen na Górze Zamkowej w Kamieńcu Ząbkowickim charakteryzowało się dużym rozmachem i było porównywalne z realizacjami niemieckimi i czeskimi zamożnej arystokracji. Siedziba w Kamieńcu jest przykładem realizacji idei zapoczątkowanego w Anglii w końcu XVIII wieku romantycznego historyzmu. Kamienieckie dobra nabyła po sekularyzacji dóbr cysterskich Friderika Louisa Wilhelmina księżniczka z rodu Hohenzollernów. W 1838 roku majątek otrzymała córka królowej Frideriki Louisy Wilhelminy — Marianna von Preussen, która wyszła za mąż za swego kuzyna księcia Albrechta, brata króla pruskiego Fryderyka Wilhelma IV oraz cesarza Wilhelma I. Po jej śmierci w 1883 roku majorat dóbr w Kamieńcu przejęty został przez jej syna Friedricha Wilhelma Nicolausa Albrechta von Preussen, regenta księstwa Braunschweig. Następnie przed 1909 rokiem dobra przeszły w ręce jego najstarszego syna Wilhelma Ernsta Alexandra Friedricha Heinricha Albrechta, który zarządzał majątkiem do około 1937 roku. W czasie II wojny światowej dobra przejął książę Waldemar von Preussen. Zamek zwrócony jest fasadą na południowy – zachód, w stronę Sudetów, wzniesiony w formach neogotyckich z użyciem form ceglano-gotyku Niżu Nadbałtyckiego i angielskiego. Wybudowany został w latach 1838 – 1872 według projektu Karla Friedricha Schinkla, ukończony przez F. Martiusa. Zniszczony został w 1945 roku, po 1988 roku został częściowo zabezpieczony, w ostatnich latach odremontowany i od kilku lat udostępniony do zwiedzania. Jest to budowla czteroskrzydłowa z prostokątnym dziedzińcem; w narożach posiadająca cztery blankowane wieże. Mozaikowe, barwne elewacje oblicowano cegłą klinkierową i kamieniem. W ciągu okalających pałac murów z czterema parami niskich baszt zlokalizowane są wąskie prostokątne budynki stajni i wozowni. Zamek otacza rozległy park. Ogólną koncepcję urządzenia parku stworzył w latach 1838 – 1841 również Schinkel. Przewidywał on założenie przy pałacu

tarasowych ogrodów, z układem wodnym, zasilanym mechanicznie z cieków wodnych u podnóża Góry Zamkowej. Na południowo – zachodnim zboczu wzgórza powstało pierwotnie geometryczne założenie ogrodowe – tarasowe z szeregiem fontann, wykonane w latach 1858 – 1868 według projektu dyrektora Królewskich Ogrodów w Berlinie P.J. Lenné, przechodzące w park krajobrazowy. W części wschodniej założono park oraz tak zwany dziki ogród z mauzoleum. W skład majoratu wchodziły również kamienieckie folwarki: dawny folwark klasztorny (pl. Kościelny 8 – 9) oraz będący również w przeszłości folwarkiem klasztornym folwark polny Dęboróg przy obecnej ul. Ząbkowickiej 55. Okazały pałac w Doboszowicach otoczony był fosą, a otaczające rezydencję mury wyposażone były w dwie baszty. Do dóbr w Doboszowicach należały w XIX wieku trzy folwarki: zespół pałacowy w centrum wsi, folwark górny oraz folwark polny pomiędzy Doboszowicami a Pomianowem Górnym. Otoczony ogrodami pałac (nr 63) mógł zostać zbudowany w 4 ćwierci XVI wieku lub w 1 ćwierci XVII stulecia, czyli w czasie, kiedy tutejsze dobra należały do rodziny von Promnitz lub von Maltitz.

W 2 połowie XIX wieku zaczęły powstawać, wykonywane w urzędach budowlanych i wyróżniające się spośród zabudowy wiejskiej stylistyką i bardziej nowoczesną formą, projekty budynków użyteczności publicznej. Budynki o różnych funkcjach, takie jak urzędy, szpitale, szkoły, dworce kolejowe, reprezentowały przykłady tak zwanego budownictwa korporacyjnego. W Kamieńcu Ząbkowickim w XVIII wieku znajdował się budynek szkoły katolickiej, łaźni i gospody klasztornej. W 2 połowie XIX wieku z inicjatywy, głównie księżnej Marianny Orańskiej, powstała szkoła ewangelicka, zakłady dobroczynne i szpitale (Kamieniec, Istebka, Łopienica). W 2 połowie XIX wieku wzniesiono liczne gospody, restauracje i placówki pocztowe. Na obszarze obecnego Kamieńca Ząbkowickiego zachował się budynek dawnej szkoły katolickiej (pl. Kościelny 7), szkoły ewangelickiej (ul. Młyńska 3 – 4) oraz szpitale: katolicki, (ul. Szpitalna 3 – 5) i ewangelicki (ul. Ząbkowicka 21, 30). Szczególnie okazały i wyróżniający się wśród zabudowy miejscowości jest szpital katolicki siostr Boromeuszek usytuowany w Łopienicy, który rozpoczął działalność w 1871 roku. W 1870 roku wzniesiono budynek dla siostr, które w kolejnym roku założyły szpital i ambulatorium *Josephstift*. W 1898 roku wybudowano kaplicę szpitalną, służącą również mieszkańcom Łopienicy. W końcu XIX wieku powstał pawilon szpitalny oraz założono niewielki ogród z altaną. Około 1900 roku szpital został powiększony o nowe skrzydło. Obecnie budynek dawnego szpitala stanowi własność prywatną i pozostaje nie użytkowany. Kaplicę zakonną obecnie p.w. Karola Boromeusza prowadzą nadal siostry Boromeuszki. Przy obecnej ul. Ząbkowickiej (21 i 30) znajdują się zabudowania dawnej ewangelickiej placówki *Mariannenstift*. W 1847 roku wybudowano budynek w stylu szwajcarskim, a sam zakład rozpoczął działalność dopiero w 1883 roku. Placówka prowadzona była przez diakonissy. Po 1945 roku funkcjonował tu szpital przeciwgruźliczy, a obecnie mieści się tu Zespół Szkół. Odrębną grupę budowli użyteczności publicznej tworzą obiekty związane z przeprowadzoną przez Kamieniec Ząbkowicki linią kolejową. Odcinek należącej do towarzystwa Kolei Górnośląskiej linii kolejowej określanej jako Legnicko – Ząbkowicko – Nyskiej z Ząbkowic do Kamieńca ukończono w kwietniu 1874 roku. Najstarszy dworzec kolejowy tworzyły budynki o konstrukcji szkieletowej. W 1880 roku wzniesiono nowy, obecny dworzec kolejowy położony przy ul. Dworcowej 1 wraz z towarzyszącymi mu budynkami. Ceglany dworzec otrzymał formy historyzujące z neoromańskim i neogotyckim detalem architektonicznym. Z odcinkami linii kolejowych powstałymi w latach 1873 – 1874 związane są także dwa wiadukty kolejowe: najwyższy, trójprzęsłowy, licowany kamieniem (na linii Wrocław – Kłodzko), znajdujący się ponad drogą z Kamieńca do Ząbkowic Śląskich oraz drugi wiadukt, mniejszy, jednoprzęsłowy usytuowany nad gruntową drogą ze Starczowa do Bycznia. Przy ul. Ogrodowej 1 – 3 zachowały się także zabudowania związane z koleją wąskotorową z Kamieńca do Złotego Stoku. Torowisko stacji końcowej kolejki wąskotorowej oraz odcinek linii zostały rozebrane.

Generalnie obiekty zabytkowe występują we wszystkich miejscowościach. Największym ich nasyceniem charakteryzuje się miejscowość Kamieniec Ząbkowicki gdzie znajdują się 254 obiekty zabytkowe. Znaczne nasycenie obiektów zabytkowych występuje także na terenie wsi: Doboszowice (87), Ożary (69), Starczów (61), Byczeń (60) i Topola (59). Najmniejszym nasyceniem obiektów zabytkowych charakteryzują się wsie: Sosnowa (36), Chałupki (33), Pomianów Górny (28), Sławęcín (24), Śrem (23), Mrokocin (16) i Suszka (15). Wśród obiektów zabytkowych najlicniejszą grupę stanowią budynki mieszkalne. Licznie reprezentowane są także obiekty przemysłowe i gospodarcze (magazyny, budynki produkcyjne, spichlerze, stajnie, stodoły, obory, chlewy, młyny, itp.). Rzadziej występują obiekty sakralne (kościół, cmentarze, kaplice, kapliczki, plebanie) oraz obiekty użyteczności publicznej (dworce, budynki administracyjne, karczmy), a także obiekty techniczne i inne (mosty, wiadukty, stacje transformatorowe, wieże ciśnień, ogrodzenia, bramy, itp.). Obecnie na terenie gminy 45 obiektów figuruje w rejestrze zabytków województwa dolnośląskiego. Ogółem Gminna Ewidencja Zabytków, wprowadzona

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

Zarządzeniem nr 131/2017 Wójta Gminy Kamieniec Ząbkowicki z dnia 16 maja 2017 roku, obejmuje 765 obiektów.

TABELA 50: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – rozmieszczenie obiektów zabytkowych.

Miejscowość	Liczba zabytków	w tym wpisane do rejestru zabytków
Byczeń	60	9
Chałupki	33	2
Doboszowice	87	2
Kamieniec Ząbkowicki	254	27
Mrokocin	16	1
Ożary	69	1
Pomianów Górny	28	1
Sławęcin	24	–
Sosnowa	36	1
Starczów	61	–
Susza	15	–
Śrem	23	–
Topola	59	1

Źródło: Gminna Ewidencja Zabytków Gminy Kamieniec Ząbkowicki, 2017.

Obiekty, zespoły i założenia wpisane do rejestru zabytków objęte są rygorami ochrony konserwatorskiej, wynikającymi z przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 roku (Dz. U. z 2018 roku, poz. 2067 z późn. zm.). Odnośnie obiektów zabytkowych obowiązuje bezwzględny priorytet wymagań i ustaleń konserwatorskich nad względami wynikającymi z działalności inwestycyjnej. Należy dążyć do pełnej rewaloryzacji zabytków. Wszelkie działania podejmowane przy zabytkach wymagają pozwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

TABELA 51: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wykaz obiektów wpisanych do rejestru zabytków województwa dolnośląskiego.

Miejscowość	Obiekt	Ulica	Nr	Nr rejestru	Data rejestru
1	2	3	4	5	6
Byczeń	kościół fil. p.w. św. Marcina			A/1733/718	01.09.1960
Byczeń	plebania, obecnie budynek mieszkalno – usługowy		18	A/3585/1833	08.10.1966
Byczeń	zespół budynków młyna wodnego:		88	A/3586/1378/Wł	01.10.1992
Byczeń	budynek mieszkalno – administracyjny w zespole budynków młyna wodnego		88	A/3586/1378/Wł	01.10.1992
Byczeń	młyn		88	A/3586/1378/Wł	01.10.1992
Byczeń	siłownia w zespole budynków młyna wodnego		88	A/3586/1378/Wł	01.10.1992
Byczeń	tartak w zespole budynków młyna wodnego		88	A/3586/1378/Wł	01.10.1992
Byczeń	obora w zespole budynków młyna wodnego		88	A/3586/1378/Wł	01.10.1992
Byczeń	stodoła w zespole budynków młyna wodnego		88	A/3586/1378/Wł	01.10.1992
Chałupki	założenie ogrodowe			A/4040/968/Wł	27.12.1983
Chałupki	młyn z częścią mieszkalną i turbiną wodną na Młynówce, obecnie magazyn		7	A/4041/1310/Wł	25.06.1990
Doboszowice	kościół parafialny p.w. św. Mikołaja			A/1727/683	14.04.1960
Doboszowice	cmentarz przy kościele św. Mikołaja			A/1728/1491/Wł	18.03.1996

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3	4	5	6
Kamieniec Ząbkowicki	kościół klasztorny cystersów, obecnie parafialny p.w. Wniebowzięcia NMP i św. Jakuba Starszego			A/4280/136	02.01.1950
Kamieniec Ząbkowicki	dom opata w zespole dawnego klasztoru cysterskiego, obecnie siedziba Archiwum Państwowego	pl. Kościelny	4	A/5210/321	02.08.1956
Kamieniec Ząbkowicki	zespół budowlany dawnego klasztoru cysterskiego	pl. Kościelny		A/4278/1583/a-h/Wł	16.07.1997
Kamieniec Ząbkowicki	budynek bramny, piekarnia, browar, obecnie biura i mieszkania w zespole dawnego klasztoru cysterskiego	pl. Kościelny	1	A/4278/1583/a-h/Wł	16.07.1997
Kamieniec Ząbkowicki	kancelaria gospodarcza, obecnie dom mieszkalny w zespole dawnego klasztoru cysterskiego	pl. Kościelny	5	A/4278/1583/a-h/Wł	16.07.1997
Kamieniec Ząbkowicki	oficyna mieszkalna w zespole dawnego klasztoru cysterskiego	pl. Kościelny	2	A/4278/1583/a-h/Wł	16.07.1997
Kamieniec Ząbkowicki	oficyna mieszkalna w zespole dawnego klasztoru cysterskiego	pl. Kościelny	3	A/4278/1583/a-h/Wł	16.07.1997
Kamieniec Ząbkowicki	spichlerz w zespole dawnego klasztoru cysterskiego (folwark)	pl. Kościelny		A/4276/919/Wł	31.12.1982
Kamieniec Ząbkowicki	oficyna mieszkalna w zespole dawnego klasztoru cysterskiego (folwark)	pl. Kościelny	8	A/4278/1583/a-h/Wł	16.07.1997
Kamieniec Ząbkowicki	oficyna mieszkalna w zespole dawnego klasztoru cysterskiego (folwark)	pl. Kościelny	9	A/4278/1583/a-h/Wł	16.07.1997
Kamieniec Ząbkowicki	budynek gospodarczy I w zespole dawnego klasztoru cysterskiego (folwark)			A/4278/1583/a-h/Wł	16.07.1997
Kamieniec Ząbkowicki	budynek gospodarczy II w zespole dawnego klasztoru cysterskiego (folwark)			A/4278/1583/a-h/Wł	16.07.1997
Kamieniec Ząbkowicki	budynek gospodarczy III w zespole dawnego klasztoru cysterskiego (folwark)			A/4278/1583/a-h/Wł	16.07.1997
Kamieniec Ząbkowicki	szklarnia I z częścią mieszkalną w zespole dawnego klasztoru cysterskiego (ogród opacki)	pl. Kościelny	12	A/4278/1583/a-h/Wł	16.07.1997
Kamieniec Ząbkowicki	szklarnia II w zespole dawnego klasztoru cysterskiego (ogród opacki)	pl. Kościelny	12	A/4278/1583/a-h/Wł	16.07.1997
Kamieniec Ząbkowicki	kaplica	Leśna	9	A/5916	07.04.2014
Kamieniec Ząbkowicki	kościół ewangelicki, obecnie sala widowiskowo – wystawiennicza	Zamkowa	6	A/4279/1842	08.10.1966
Kamieniec Ząbkowicki	zespół pałacowo – parkowy	Zamkowa		A/4275/299/34/Wł	07.11.1989
Kamieniec Ząbkowicki	pałac	Zamkowa		A/4275/299/34/Wł	07.11.1989
Kamieniec Ząbkowicki	oficyna pałacowa – wozownia	Zamkowa		A/4275/299/34/Wł	07.11.1989
Kamieniec Ząbkowicki	oficyna pałacowa – stajnia	Zamkowa		A/4275/299/34/Wł	07.11.1989
Kamieniec Ząbkowicki	budynek pompowni i kotłowni w zespole pałacowo – parkowym	Zamkowa	5	A/4277/1373/Wł	01.07.1992
Kamieniec Ząbkowicki	park			A/4275/299/34/Wł	07.11.1989
Kamieniec Ząbkowicki	taras wschodni w parku z Grotą Perseusza			A/4275/299/34/Wł	07.11.1989
Kamieniec Ząbkowicki	tarasy zachodnie w parku			A/4275/299/34/Wł	07.11.1989
Kamieniec Ząbkowicki	mauzoleum rodziny Hohenzollern			A/5989	25.01.2016
Kamieniec Ząbkowicki	książęcy dom Albrechshaus, willa z założeniem parkowym, obecnie Urząd Gminy	Ząbkowicka	26	58/A/01	22.10.2001
Mrokocin	młyn		12	A/4420/1301/Wł	05.03.1990
Ożary	kościół parafialny p.w. św. Katarzyny			A/1868/1852	08.10.1966
Pomianów Górny	kościół fil. p.w. św. Barbary			A/1888/1855	11.10.1966
Sosnowa	kościół fil. p.w. św. Maternusa			A/1949/954/Wł	20.09.1983
Topola	kościół parafialny p.w. św. Bartłomieja			A/1874/1871	11.10.1966

Źródło: *Gminna Ewidencja Zabytków Gminy Kamieniec Ząbkowicki*, 2017.

Zespoły i obiekty wpisane do rejestru zabytków i ujęte w gminnej oraz wojewódzkiej ewidencji zabytków obejmuje się także ochroną konserwatorską w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Są to zespoły i obiekty o istotnych lokalnych walorach historycznych, kulturowych i krajobrazowych. Dla obiektów objętych ochroną konserwatorską obowiązują ustalenia ujęte w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Dla prac remontowych i modernizacyjnych, związanych z rozbudową i przebudową obiektów uwzględnionych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, należy uzyskać uzgodnienie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Wykaz zabytków architektury i budownictwa obejmuje różne obiekty nieruchome powstałe przed 1945 rokiem, w których późniejsza działalność nie zatępiła cech świadczących o ich historycznym rodowodzie. Stanowią one charakterystyczne przykłady działalności budowlanej dawnych epok lub posiadają znaczące w skali lokalnej walory artystyczne – architektoniczne.

Należy zaznaczyć, że największym niebezpieczeństwem dla zachowania wielu istniejących na terenie gminy zabytków jest ich zły stan techniczny oraz brak lub niewłaściwe zagospodarowanie. Dla części obiektów, w szczególności nie objętych ochroną w postaci wpisu do rejestru, działaniami z zakresu prawa miejscowego, mogącymi przyczynić się do ratowania tych obiektów przed zupełną degradacją, byłoby urealnienie wymogów dotyczących ich ochrony, a w szczególności do zasad odnoszących się do remontów tych obiektów, bez ryzyka utraty przez obiekt cennych walorów decydujących o wartości zabytkowej. Jednak w zdecydowanej większości powodów złego stanu technicznego obiektów są problemy natury ekonomicznej i własnościowej, niemożliwe do uregulowania na szczeblu planowania przestrzennego, a wymagające opracowania kompleksowych mechanizmów działania.

Gmina posiada, wymagany na podstawie art. 87 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 roku, *Gminny Program Opieki nad Zabytkami Gminy Kamieniec Ząbkowicki na lata 2012 – 2016*, przyjęty uchwałą nr XXIV/148/2012 Rady Gminy Kamieniec Ząbkowicki z dnia 30 listopada 2012 roku.

3.2.2. Stanowiska archeologiczne.

Stanowiska archeologiczne stanowią wielorodny materiał zabytkowy z różnych przedziałów czasowych. Stanowią one ważny element zachowania dziedzictwa kulturowego. Obszar gminy Kamieniec Ząbkowicki jest dobrze rozpoznany pod względem archeologicznym. Zewidencjonowane obiekty, według *Studium Środowiska Kulturowego Gminy Kamieniec Ząbkowicki*, można generalnie podzielić na dwa typy:

- płaskie – głównie pozostałości osad, cmentarzyska i znaleziska luźne;
- posiadające własną formę krajobrazową – grodziska.

Do najstarszych śladów obecności ludzi na tym terenie należą znaleziska z okresu mezolitu i neolitu czyli z tak zwanej młodszej epoki kamienia (5000/4500 – 1800 p.n.e.). Licznie występują relikty osadnictwa kultury łużyckiej (około 1300 – 400 p.n.e.), z okresu wpływów rzymskich, z okresu wczesnego średniowiecza (od VI do początku XIII wieku) oraz z okresu późnego średniowiecza (XIII – XV wiek).

Największymi rejonami koncentracji relikwów archeologicznych są miejscowości: Kamieniec Ząbkowicki (34 stanowiska i obszary), Doboszowice (28) i Suszka (18). Ponadto po 11 stanowisk i obszarów występuje we wsiach Ożary i Starczów, 9 we wsi Chałupki, po 8 we wsiach Byczeń i Śrem, 5 we wsi Sosnowa, 4 w byłej wsi Pilce, po 2 we wsiach Mrokocin i Sławęcín. W miejscowościach Pomianów Górny i Topola udokumentowano tylko obszary chronione archeologicznie. Ogółem gminny zasób wartości kulturowych podlegających ochronie uzupełniają 142 karty adresowe zabytków archeologicznych (123 stanowiska i 19 obszarów), z czego 5 figuruje w rejestrze zabytków. Nie należy jednak wykluczać możliwości, że dane dotyczące zabytkowej zawartości stanowisk archeologicznych oraz ich zasięgu ulegną zmianie, włącznie z wpisem do rejestru, po przeprowadzeniu

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

badania weryfikacyjnych. Potwierdzone w terenie oraz wpisane do rejestru zabytków stanowiska archeologiczne należy otoczyć szczególną opieką i uzyskać pozwolenie wojewódzkiego konserwatora zabytków na prowadzenie ewentualnych prac budowlanych lub podejmowanie innych działań oraz zapewnić przeprowadzenie badań archeologicznych w niezbędnym zakresie.

TABELA 52: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – rozmieszczenie stanowisk archeologicznych.

Miejscowość	Liczba obszarów i stanowisk archeologicznych	W tym wpisane do rejestru zabytków
Byczeń	8	1
Chałupki	9	1
Doboszewice	28	–
Kamieniec Ząbkowicki	34	1
Mrokocin	2	–
Ożary	11	–
Pilce	4	–
Pomianów Górny	1	–
Sławęcin	2	–
Sosnowa	5	–
Starczów	11	–
Suszką	18	2
Śrem	8	–
Topola	1	–

Źródło: Gminna Ewidencja Zabytków Gminy Kamieniec Ząbkowicki, 2017.

TABELA 53: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wykaz stanowisk archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków.

Miejscowość	Nr w miejscowości	Nr obszaru	Nr rejestru	Data rejestru	Nr działki
Byczeń	1 / 4	92 – 27	202 / Arch	29.04.1966	213, 211/17
Chałupki	1 / 1	93 – 28	175 / Arch	06.12.1965	130, 131/7, 175, 293
Kamieniec Ząbkowicki	1 / 15	92 – 27	786 / Arch / 75	08.02.1975	41
Suszka	1 / 13	92 – 26	782 / Arch / 75	05.02.1975	36, 37, 52, 53
	2 / 14	92 – 26	783 / Arch / 75	05.02.1975	155, 156/1, 157/1, 157/2

Źródło: Gminna Ewidencja Zabytków Gminy Kamieniec Ząbkowicki, 2017.

Nawarstwienia kulturowe, obiekty archeologiczne i związane z nimi wytwory ruchome, będące integralną częścią substancji zabytkowej gminy Kamieniec Ząbkowicki, stanowią ślad osadnictwa i przekształceń środowiska kulturowego (ulic, działek, instalacji i komunikacji, konstrukcji domów, budynków użyteczności publicznej, itp.), a także są odzwierciedleniem poziomu i jakości życia mieszkańców lokalnych społeczności wiejskich.

3.2.3. Strefy konserwatorskie.

O wartościach kulturowych gminy decyduje nie tylko historia poszczególnych miejscowości o słowiańskim rodowodzie, zakodowanym w nazewnictwie, ale także zachowane zabytki, do których należą również historycznie ukształtowane układy przestrzenne i ruralistyczne poszczególnych miejscowości, stanowiska archeologiczne oraz zieleń komponowana (parki i cmentarze). Dobrze zachowane historyczne plany i układy przestrzenne mają praktycznie wszystkie miejscowości w gminie.

Opracowane w 2003 roku przez Regionalny Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków we Wrocławiu *Studium Środowiska Kulturowego Gminy Kamieniec Ząbkowicki* wyróżniło potrzebę ustanowienia następujących stref ochrony konserwatorskiej:

Strefa „A” (ściślej ochrony konserwatorskiej):

Strefy „A” ściślej ochrony konserwatorskiej stanowią obszary uznane za szczególnie ważne pod względem przekazu historycznego i kulturowego:

- Byczeń – strefę określono dla dwóch enklaw. Większa obejmuje całą wieś oraz mniejsza, zawierającą zespół młyna;
- Chałupki – strefę wyznaczono dla pozostałości Folwarku Dolnego, kościoła, urządzonego parkowo terenu z dawnym grodziskiem – zamkiem oraz dla zespołu młyna;
- Doboszowice – strefę określono dla dwóch enklaw. Pierwsza obejmuje kościół parafialny i przykościelny cmentarz. W drugiej enklawie znajduje się Folwark Pałacowy z pałacem, relikiami ogrodzenia, spichlerzem i dwiema oborami;
- Kamieniec – strefę określono dla trzech enklaw. Pierwsza dotyczy zespołu klasztornego i części miejscowości z ul. Złotostocką. Druga dotyczy zespołu pałacowo – parkowego i kościoła ewangelickiego. Trzecia dotyczy willi przy ul. Ząbkowickiej 26 (obecnie Urząd Gminy);
- Kamieniec (Istebka) – w obrębie strefy znajduje się zespół młyna przy ul. Wąskiej 5;
- Mrokocin – strefa obejmuje zespół młyna, kaplicę mszalną św. Jana Nepomucena oraz cmentarz ewangelicki;
- Ożary – strefę określono dla dwóch enklaw. Pierwsza obejmuje kościół parafialny św. Katarzyny i cmentarz. Druga obejmuje folwark z dawną kurią majątkową;
- Pomianów Górny – strefa obejmuje kościół filialny św. Barbary;
- Sławęcín – strefą objęto kaplicę św. Józefa, folwark sołecki (nr 22 i 25) oraz zespół mieszkalno – gospodarczy, należący w przeszłości do karczmarza (nr 21);
- Sosnowa – strefa obejmuje kościół i zagrodę nr 32;
- Topola – strefą objęto kościół parafialny, stary cmentarz, plebanie i zagrodę plebańską.

Strefa „B” (ochrony konserwatorskiej):

Strefy „B” ochrony konserwatorskiej obejmują obszary, na których zachowały się w stosunkowo dobrym stanie elementy dawnego układu przestrzennego stanowiące wartość kulturową w skali lokalnej:

- Byczeń – obejmuje Mały Byczeń;
- Kamieniec – strefę określono dla trzech enklaw. Pierwsza obejmuje część wsi z okazalszą zabudową (północna część ul. Złotostockiej, zachodnia część ul. Kolejowej i ul. Ząbkowicka). Druga enklawa obejmuje dworzec kolejowy i jego otoczenie (wschodnia część ul. Kolejowej i ul. Ogrodowa). Trzecia enklawa obejmuje cmentarz zakonny w Łopienicy;

- Doboszowice, Sosnowa, Starczów, Śrem i Topola – obejmuje ich siedliska z okazalszą zabudową;
- cmentarz katolicki położony pomiędzy Mrokocinem a Pomianowem Górnym.

Strefa „K” (ochrony krajobrazu):

Strefy „K” ochrony krajobrazu kulturowego wyznaczone zostały dla obszarów naturalnego krajobrazu integralnie związanego z zespołami zabytkowymi, bądź dla obszarów o istotnych walorach krajobrazowych, stanowiących o tożsamości kulturowej i historycznej.

Strefę „K” ochrony krajobrazu wyznaczono w dwojaki sposób – jako strefę wielkoobszarową oraz jako małe odrębne strefy. Pierwsza z nich obejmuje część Pradoliny Nysy oraz skraj Wysoczyzny Ziębickiej z miejscowościami: Byczeń, południowo – zachodnia część Doboszowic z folwarkiem Goleszów i jego okolicami, Kamieniec, Śrem i Topola. Odrębne strefy „K” określono dla: Chałupki, części Doboszowic przy drodze do Starczowa, Kamieńca (Goleniowa Śląskiego), Mrokocina i Pomianowa Górnego. Miejscowości gminy Kamieniec Ząbkowicki zajmują obszar o dużych walorach krajobrazowych, naturalnych i kulturowych, dlatego też wyznaczona została wielkoobszarowa strefa ochrony krajobrazu. W jej obrębie zaznaczają się liczne panoramy i osie widokowe. Najefektowniej prezentuje się panorama Góry Zamkowej z pałacem (zamkiem) i Byczeniem z sylwetą kościoła widoczna z Topoli. Sam Byczeń położony na łagodnym stoku Góry Zamkowej jest najbardziej wyeksponowaną przestrzenią miejscowości gminy, widoczną z różnych miejsc z rejonu Pradoliny Nysy i skraju Wysoczyzny Ziębickiej. Zaznacza się też bardzo wyraziście: Pradolina Nysy łącząca się z Przedgórzem Paczkowskim, obszar wydzielony przez Wysoczyznę Ziębicką, Góry Bardzkie i Góry Złote. Na jego terenie krzyżują się naturalne osie widokowe zorientowane na kościoły, dominanty wysokościowe w obrębie wsi.

Strefa „W” (ściślej ochrony stanowiska archeologicznego):

Strefy „W” obejmują stanowiska archeologiczne, charakteryzujące się własną formą krajobrazową, wyróżniającą się w rzeźbie terenu (np.: grodziska z otaczającymi fosami, cmentarzyska kurhanowe, pojedyncze kurhany, fortalicje i groble):

- grodzisko w Byczeniu – wpisane do rejestru zabytków;
- grodzisko w Chałupkach – wpisane do rejestru zabytków.

Strefa „OW” (obserwacji archeologicznej):

Strefy „OW” wyznaczono dla wsi o średniowiecznej metryce, potwierdzonej historycznie, w granicach ich nowożytnego siedliska:

- Byczeń;
- Chałupki;
- Doboszowice;
- Kamieniec (ulice: Złotostocka i Młyńska);
- Kamieniec (Goleniów Śląski) na terenie siedliska dawnej wsi;
- Kamieniec (Istebka) na terenie siedliska dawnej wsi;
- Kamieniec (Łopienica) na terenie siedliska dawnej wsi;
- Ożary;
- Pilce;
- Pomianów Górny;
- Sławęcín;
- Sosnowa;

- Starczów;
- Suszka;
- Śrem;
- Topola.

Powyższe w znacznym zakresie usankcjonowano w zapisach *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kamieniec Ząbkowicki* z 2017 roku.

Walory kulturowe chroni się także prawem miejscowym, to jest poprzez ustanowienie stref ochrony konserwatorskiej w planach miejscowych. Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki na podstawie prawa miejscowego⁴⁷ ochroną objęto strefy ochrony konserwatorskiej układów urbanistycznych we wsiach: Byczeń, Chałupki, Doboszowice, Kamieniec Ząbkowicki, Mrokocin, Ożary, Pomianów Górny, Sławęcín, Sosnowa, Starczów, Śrem i Topola oraz strefy ochrony krajobrazu kulturowego dla wsi: Byczeń, Chałupki, Doboszowice, Kamieniec Ząbkowicki, Mrokocin, Ożary, Pomianów Górny, Sławęcín, Starczów, Śrem i Topola. Strefy ochrony krajobrazu kulturowego obejmują zespoły zabudowy wsi wraz z otaczającymi ich obszarami ekspozycji krajobrazowej (przede wszystkim panoramy krajobrazowe wsi: Byczeń z drogi wojewódzkiej nr 382 i drogi powiatowej nr 3193D, Chałupki z drogi wojewódzkiej nr 382 i drogi powiatowej nr 3199D, Doboszowice z drogi wojewódzkiej nr 382, Kamieniec Ząbkowicki z dróg wojewódzkich nr 382 i 390, Pomianów Górny z drogi wojewódzkiej nr 382, Topola z drogi wojewódzkiej nr 382 oraz założenia parkowe, zespoły zieleni i skwerów, ogrodowe otoczenie zabudowy, aleje i szpalery) i elementami krajobrazu naturalnego integralnie z nimi związanego (przede wszystkim Góra Zamkowa i Dolina rzeki Nysy Kłodzkiej).

Historycznie ukształtowane układy przestrzenne i ruralistyczne ujęte są także w *Gminnej Ewidencji Zabytków Gminy Kamieniec Ząbkowicki*: Byczeń (2 układy: wieś Byczeń i wieś Mały Byczeń), Chałupki, Doboszowice, Kamieniec Ząbkowicki (6 układów: układ przestrzenny wsi Kamieniec Ząbkowicki z obszarem zespołu klasztornego, układ przestrzenny zespołu pałacowo – parkowego z kościołem ewangelickim, układ przestrzenny osady kolejowej, układ ruralistyczny dawnej wsi Goleniów, układ ruralistyczny dawnej wsi Istebka, układ ruralistyczny dawnej wsi Łopienica), Mrokocin, Ożary, Pomianów Górny, Sławęcín, Sosnowa, Starczów, Suszka, Śrem i Topola. Szczególnie cenne jest także historyczne otoczenie poszczególnych obiektów ujętych w rejestrze zabytków, zwłaszcza kościołów (obszar zespołu klasztornego w Kamieńcu Ząbkowickim), zespołów pałacowych (zespół pałacowo – parkowy z kościołem ewangelickim w Kamieńcu Ząbkowickim) i innych obiektów (osada kolejowa w Kamieńcu Ząbkowickim, zespół zabudowy młyna w Chałupkach).

3.2.4. Park Kulturowy.

Uchwałą nr XLIII/263/2014 Rady Gminy Kamieniec Ząbkowicki z dnia 29 sierpnia 2014 roku utworzony został Park Kulturowy pod nazwą „Wzgórze Zamkowe, Dolina Budzówki i Nysy Kłodzkiej”. Celem wprowadzenia takiej dodatkowej formy ochrony prawnej jest ochrona wyjątkowych walorów krajobrazu kulturowego i zabytków oraz środowiska przyrodniczego zabytkowych zespołów w Kamieńcu Ząbkowickim i Byczeniu, to jest: zespołu dawnego opactwa cysterskiego z osadą klasztorną, zespołu pałacowo – parkowego na Górze Zamkowej, doliny rzeki Nysy Kłodzkiej, Góry Śremskiej oraz osady w Małym Byczeniu.

⁴⁷ Uchwała nr XXVIII/151/05 Rady Gminy w Kamieńcu Ząbkowickim z dnia 21 grudnia 2005 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Kamieniec Ząbkowicki.

Obszar Parku Kulturowego obejmuje unikatowe w skali ponadregionalnej wielkoprzestrzenne założenia krajobrazowe z dominującą w przestrzeni, otoczoną rozległym parkiem, rezydencją wzniesioną przez Mariannę Orańską (według projektów czołowych twórców ówczesnej epoki: Schinkla i Lenné), a także dawne opactwo cysterskie z osadą przyklasztorną, kościół ewangelicki Trójcy Świętej wzniesiony u podnóża Góry Zamkowej, dolinę rzeki Budzówki z błoniami, dolinę rzeki Nysy Kłodzkiej i osadę z młynem wodnym w Małym Byczeniu.

Zgodnie z przyjętym uchwałą nr XLIII/264/2014 Rady Gminy Kamieniec Ząbkowicki z dnia 29 sierpnia 2014 roku *Planem Ochrony Parku Kulturowego Wzgórze Zamkowe, Dolina Budzówki i Nysy Kłodzkiej* powołanie przedmiotowego Parku Kulturowego ma na celu wzmocnienie skuteczności ochrony i udostępnienia walorów krajobrazu kulturowego i zabytków znajdujących się na jego terenie. Celem ochrony krajobrazu kulturowego i zabytków w obszarze Parku jest zapewnienie warunków prawnych, organizacyjnych i finansowych dla trwałego zachowania cennych walorów i ich udostępniania oraz uwzględnienie w planowaniu zagospodarowania przestrzennego. Park Kulturowy w Kamieńcu Ząbkowickim będzie pełnił dla mieszkańców gminy i odwiedzających go turystów funkcję rekreacyjną, edukacyjną i turystyczną. Przyczyni się do znacznych korzyści w ekonomicznym rozwoju gminy, które będą wynikiem zwiększenia liczby turystów i zwiększonej oferty turystycznej (turystyka kwalifikowana i pobykowa). Park Kulturowy będzie miał kluczowe znaczenie dla promocji gminy i regionu, będzie czynnikiem aktywizującym rozwój turystyki i drobnej wytwórczości.

4. UWARUNKOWANIA SPOŁECZNO – EKONOMICZNE.

4. 1. Demografia.

4.1.1. Podstawowe dane o ludności.

Podstawowymi miernikami charakteryzującymi zbiorowość ludzką jest jej liczebność i rozmieszczenie. Gmina wiejska Kamieniec Ząbkowicki 31 grudnia 2017 roku liczyła 8247 mieszkańców. Zamieszkiwało ją 4041 mężczyzn oraz 4206 kobiet. Współczynnik feminizacji, to jest stosunek liczby kobiet na 100 mężczyzn, wynosi w gminie 104 i jest niższy od średnich dla powiatu ząbkowickiego (106) jak i województwa dolnośląskiego (108). Na 1 km² powierzchni gminy przypada 85 mieszkańców. Gęstość zaludnienia jest więc niemal tożsama średniej dla powiatu oraz niższa od średniej dla województwa (odpowiednio: 82 i 146 osób / km²). Należy nadmienić, że współczynnik zaludnienia występujący w gminie Kamieniec Ząbkowicki jest wyższy od przeciętnej dla gmin wiejskich województwa dolnośląskiego.

TABELA 54: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – współczynnik feminizacji i gęstość zaludnienia w 2017 roku.

Wyszczególnienie	Gmina Kamieniec Ząbkowicki	Powiat Ząbkowicki	Województwo Dolnośląskie
Współczynnik feminizacji	104,08	105,82	108,01
Gęstość zaludnienia	85,29	82,35	145,52

Źródło: GUS 2019.

TABELA 55: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – zaludnienie w latach 2001 – 2017.

Rok	Liczba mieszkańców		
	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety
2001	8829	4300	4529
2002	8828	4302	4526
2003	8849	4318	4531
2004	8828	4286	4542
2005	8786	4259	4527
2006	8731	4235	4496
2007	8694	4210	4484
2008	8708	4226	4482
2009	8694	4199	4495
2010	8684	4193	4491
2011	8541	4208	4333
2012	8512	4195	4317
2013	8462	4171	4291
2014	8398	4135	4263
2015	8316	4084	4232
2016	8324	4083	4241
2017	8247	4041	4206

Źródło: GUS 2019.

TABELA 56: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – rozkład zaludnienia według miejscowości w 2019 roku.

Miejscowość	Liczba mieszkańców
Byczeń	400
Chałupki	213
Doboszowice	659
Kamieniec Ząbkowicki I	3292
Kamieniec Ząbkowicki II	1354
Mrokocin	152
Ożary	562
Pomianów Górny	136
Sławęcín	186
Sosnowa	199
Starczów	660
Suszka	61
Śrem	98
Topola	238

Źródło: Urząd Gminy Kamieniec Ząbkowicki, 2019.

Najludniejszą miejscowością w gminie jest Kamieniec Ząbkowicki, który obecnie zamieszkuje łącznie 4646 mieszkańców. Należy nadmienić, iż miejscowość Kamieniec Ząbkowicki pomimo, że formalnie jest jednostką wiejską, posiadała na koniec 2017 roku większą liczbę mieszkańców od 22 dolnośląskich miast (Bardo, Leśna, Lubomierz, Mieroszów, Międzybórz, Międzyziesie, Mirsk, Niemcza, Nowogrodziec, Olszyna, Prochowice, Prusice, Radków, Świeradów Zdrój, Świerzawa, Wąsosz, Węgliniec, Wiązów, Wleń, Wojcieszów, Zawidów i Złoty Stok) na 91 ogółem w województwie. Poza Kamieńcem Ząbkowickim najludniejsze wsie w gminie to: Starczów (660 mieszkańców), Doboszowice (659 mieszkańców) i Ożary (562 mieszkańców). W przedziale od 200 do 500 mieszkańców zawierają się miejscowości: Byczeń (400), Topola (238) i Chałupki (213). Populacją pomiędzy 100 a 200 mieszkańców charakteryzują się wsie: Sosnowa (199), Sławęcín (186), Mrokocin (152) i Pomianów Górny (136). Jedynymi miejscowościami posiadającymi zaludnienie poniżej 100 mieszkańców są wsie Śrem (98) i Suszka (61).

4.1.2. Struktura wieku mieszkańców.

Na liczbę ludności decydujący wpływ mają dwa czynniki: ruch naturalny oraz wędrownikowy ludności. Te z kolei zdeterminowane są przez strukturę ludności według wieku i płci. Struktura ludności według wieku określa proces starzenia się ludności, definiowany najogólniej jako zmiany stanu i struktury według wieku ludności, polegające na wzroście w ogólnej liczbie udziału osób starszych. Za granicę starości przyjmuje się umownie wiek 60 lat. Obecnie ludność województwa dolnośląskiego, podobnie jak całej Polski starzeje się. Proces ten zachodzi również w gminie Kamieniec Ząbkowicki, co powoduje, że pod względem struktury wieku mieszkańców analizowaną gminę możemy określić jako jednostkę o wyraźnych symptomach starzenia się.

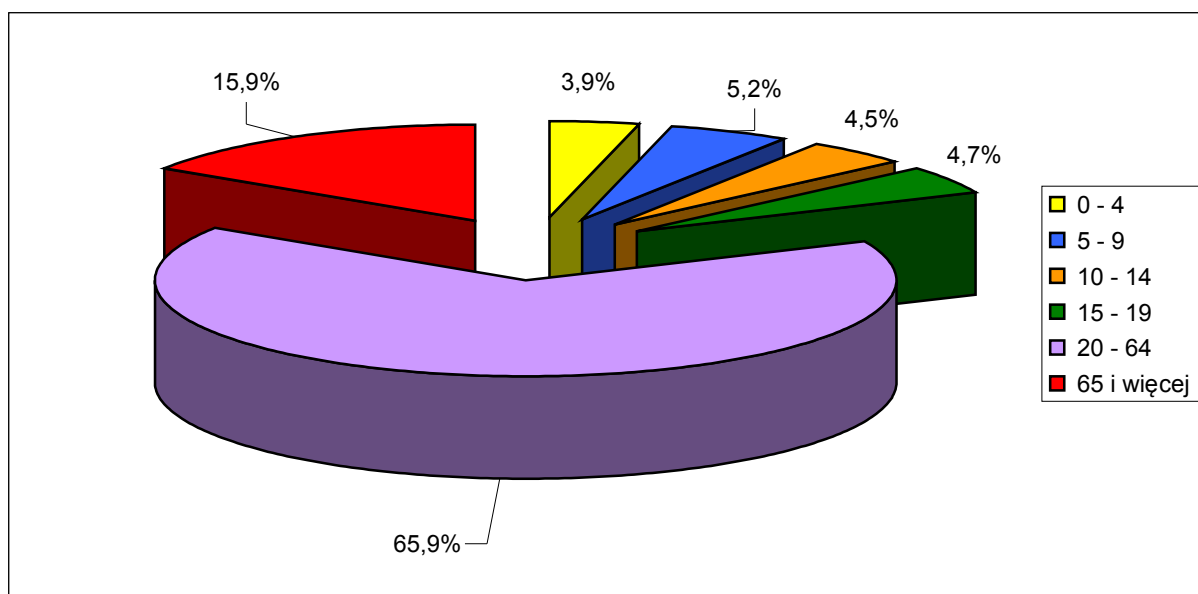
TABELA 57: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – ludność według wieku w 2017 roku.

Grupa wieku	Liczba mieszkańców	Struktura (%)
0 – 4	323	3,92
5 – 9	426	5,17
10 – 14	371	4,50
15 – 19	384	4,66
20 – 24	514	6,23
25 – 29	646	7,83
30 – 34	649	7,87
35 – 39	677	8,21
40 – 44	646	7,83
45 – 49	467	5,66
50 – 54	501	6,07
55 – 59	650	7,88
60 – 64	683	8,28
65 – 69	594	7,20
70 i więcej	716	8,68

Źródło: GUS 2019.

Tylko 18,24 % mieszkańców zamieszkałych w gminie, czyli 1504 osoby, liczą poniżej 19 roku życia. Natomiast zaledwie 13,58 % obywateli, to jest 1120 osób, nie ukończyło jeszcze 14 roku życia. Struktura mieszkańców gminy Kamieniec Ząbkowicki według wieku jest zbliżona do wartości charakteryzujących zarówno populację powiatu ząbkowickiego jak i województwa dolnośląskiego. W stosunku do porównywanych jednostek prezentuje się na zbliżonym poziomie w najmłodszych (0 – 19) oraz nieco korzystniej w najstarszych (65 i więcej) kategoriach wiekowych.

RYCINA 10: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura ludności według wieku w 2017 roku.



Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

Oznaki starzenia się społeczeństwa potwierdza struktura mieszkańców w wieku produkcyjnym i nieprodukcyjnym. Przez ludność w wieku produkcyjnym rozumie się ludność w wieku zdolności do pracy. Dla mężczyzn przyjęto wiek 18 – 64 lata, a dla kobiet 18 – 59 lat.

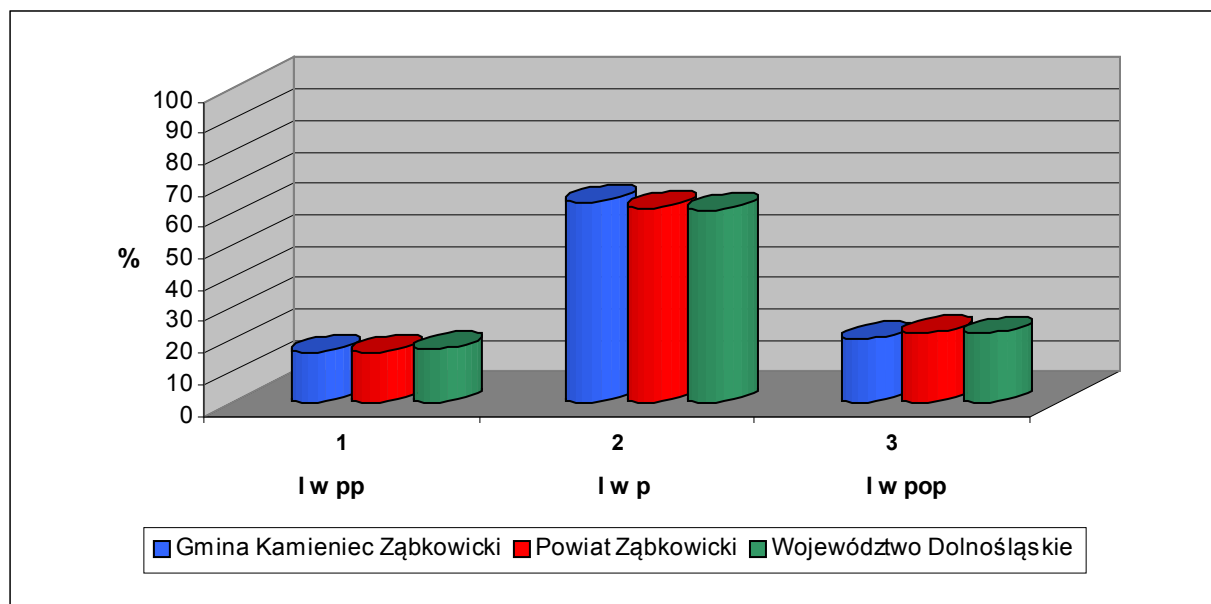
TABELA 58: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – ludność wieku produkcyjnego i nieprodukcyjnego w 2017 roku.

Ludność w wieku	Liczba ludności	Struktura (%)
Przedprodukcyjnym	1327	16,09
Produkcyjnym	5257	63,75
Poprodukcyjnym	1663	20,16

Źródło: GUS 2019.

Obywatele wieku nieprodukcyjnego (przedprodukcyjni i poprodukcyjni) stanowią 36,25 % całej zbiorowości. Od kilku lat maleje, także w ujęciu relatywnym, zbiorowość mieszkańców zdolnych do pracy. Wpływ na to ma wejście w wiek dorosły (i na rynek pracy) zbyt małej liczby osób urodzonych w latach 90-tych XX wieku w stosunku do roczników odchodzących z rynku pracy. Jednocześnie zwiększa się tak zwane „obciążenie” ludności jej nieprodukcyjną częścią. Struktura wieku produkcyjnego i nieprodukcyjnego mieszkańców gminy Kamieniec Ząbkowicki nieznacznie odbiega od średnich wartości przyporządkowanych dla powiatu i województwa, ale prezentuje się nieco korzystniej ze względu na liczniejszą jeszcze populację wieku produkcyjnego i mniej liczną populację wieku poprodukcyjnego.

RYCINA 11: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – ludność w wieku produkcyjnym i nieprodukcyjnym w 2017 roku.



Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

Współczynnik obciążenia demograficznego, ustalony jako stosunek ludności w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym, dla gminy Kamieniec Ząbkowicki wynosi 56,88 i jest niższy od średnich występujących w powiecie ząbkowickim (61,45) i województwie dolnośląskim (63,43). Jego wartość w gminie Kamieniec Ząbkowicki, podobnie jak w powiecie i województwie, rozkłada się niekorzystnie ponieważ wśród obywateli „nieprodukcyjnych” jest więcej osób „poprodukcyjnych” niż „przedprodukcyjnych”. Odnotowując zmiany

struktury mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym oraz rosnącą liczebność roczników poprodukcyjnych, w ciągu najbliższych kilkunastu lat można przewidywać dalszy wzrost „obciążenia” demograficznego poprzez populację osób „poprodukcyjnych”, a tym samym pogłębienie obecnych, już bardzo niekorzystnych proporcji.

4.1.3. Ruch naturalny i wędrówkowy ludności.

Na przyrost naturalny ludności składają się zmiany w jej liczbie powodowane przez urodzenia i zgony. Charakteryzujące go wartości określają nie tylko strukturę populacji według płci i wieku, ale także liczbę zawartych małżeństw, osób w wieku rozrodczym oraz zgonów. Wartości charakteryzujące ruch naturalny gminy Kamieniec Ząbkowicki w 2017 roku, jak i w latach poprzednich, rozkładają się mniej korzystnie od powiatu ząbkowickiego oraz województwa dolnośląskiego. Wpływ na to ma przede wszystkim niższy wskaźnik urodzeń oraz wyższy wskaźnik zgonów. Jednak z drugiej strony należy wziąć pod uwagę fakt stosunkowo niskiej populacji gminy Kamieniec Ząbkowicki powodującej, że nawet jednostkowe przypadki mogą wpłynąć na końcowy obraz poszczególnych wskaźników statystycznych. Przeciętna stopa przyrostu naturalnego w gminach wiejskich bywa często wyższa niż w dużych aglomeracjach. Ta tendencja nie utrzymuje się jednak w gminie Kamieniec Ząbkowicki. Współczynnik przyrostu naturalnego w 2017 roku wyniósł tutaj $-6,04\text{ ‰}$ i był niższy od średnich dla powiatu ząbkowickiego ($-5,15\text{ ‰}$) i całego województwa dolnośląskiego ($-1,25\text{ ‰}$).

TABELA 59: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – ruch naturalny i wędrówkowy ludności w 2017 roku.

Ruch naturalny i wędrówkowy ludności	Wartości bezwzględne	Współczynniki na 1000 ludności
Małżeństwa	35	4,23
Urodzenia żywe	58	7,01
Zgony	108	13,05
Przyrost naturalny	-50	-6,04
Saldo migracji ogółem	-38	-4,61
Saldo migracji wewnętrznych	-38	-4,61
Saldo migracji zagranicznych	0	0
Przyrost rzeczywisty	-88	-10,65

Źródło: GUS 2019.

Migracje są drugim, obok przyrostu naturalnego, czynnikiem wpływającym bezpośrednio na liczbę ludności oraz jej rozmieszczenie. Obecna tendencja przemieszczania się, szczególnie młodych mieszkańców, z mniejszych do większych ośrodków osiedleńczych, a także zagranicę powoduje, że saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych w wielu gminach wiejskich jest ujemne. W przypadku jednostek zlokalizowanych blisko większych miast, i do tego charakteryzujących się wybitnymi walorami krajobrazowymi, odpływ mieszkańców jest niższy i dodatkowo równoważony przez napływ osadników, wybierających podmiejskie rejony jako miejsce zamieszkania. Takie zjawisko, w skali równoważącej saldo migracji, nie zachodzi jednak na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki i w 2017 roku jej saldo migracji było ujemne (-38).

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 60: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – ruch wędrowniczy ludności w 2017 roku.

Napływ				Odływ				Saldo migracji
Razem	w tym			Razem	w tym			
	z miast	ze wsi	z zagranicy		do miast	na wieś	za granicę	
44	25	19	0	82	46	36	0	-38

Źródło: GUS 2019.

Saldo migracji liczone na 1000 ludności wyniosło w 2017 roku w gminie $-4,61$ i było znacznie niższe od średnich dla powiatu ząbkowickiego ($-2,61$) oraz województwa dolnośląskiego ($0,96$). Przyrost rzeczywisty dla gminy Kamieniec Ząbkowicki, liczony jako suma wartości przyrostu naturalnego oraz salda migracji, był ujemny i wyniósł w 2017 roku w liczbach bezwzględnych -88 . Należy nadmienić, że przytoczone powyżej oficjalne dane statystycznie nie oddają realnej (pełnej) wartości określającej obecny ruch migracyjny. Dotyczą one ruchu wędrowniczego na pobyt stały i nie obejmują czasowych migracji na tle zarobkowym, zwłaszcza związanych z wyjazdem za granicę.

Zaprezentowane w poprzednich podrozdziałach podstawowe analizy demograficzne oraz dane GUS dla powiatu ząbkowickiego sugerują, że w dłuższej perspektywie czasowej należy spodziewać się dalszego spadku liczby mieszkańców gminy Kamieniec Ząbkowicki, zarówno z przyczyn naturalnych (niższy wskaźnik urodzeń od wskaźnika zgonów = ujemny przyrost naturalny), jak i z przyczyn ekonomicznych (ujemne saldo migracji). Szansą na odwrócenie prognozowanych niekorzystnych tendencji (spadek liczby urodzeń i odpływ migracyjny), poza czynnikami biologicznymi, jest między innymi wszechstronna promocja walorów gminy w celu przyciągnięcia nowych osadników, najlepiej w wieku rozrodczym.

4. 2. Rynek pracy i zatrudnienie.

4.2.1. Podmioty gospodarcze zarejestrowane w rejestrze REGON.

Gmina Kamieniec Ząbkowicki jest typową jednostką wiejską (za wyjątkiem miejscowości Kamieniec Ząbkowicki posiadającej wykształcone funkcje typowo miejskie) o zaznaczającej się od kilkunastu lat przewadze udziału funkcji mieszkaniowej nad funkcją pracy. Rynek pracy opiera się głównie na zakładach usługowych i produkcyjnych. Poza usługami publicznymi są to głównie firmy zajmujące się handlem, transportem, rolnictwem, przemysłem mechanicznym, budownictwem oraz górnictwem. Rolnictwo indywidualne stanowi uzupełniającą rolę na lokalnym rynku pracy. Tylko część mieszkańców poszczególnych wsi utrzymuje się z pracy we własnych gospodarstwach rolnych, których według *Powszechnego Spisu Rolnego* z 2010 roku było 671, z czego 581 prowadziło działalność rolniczą. Należy podkreślić, że znaczna grupa mieszkańców gminy pracuje poza jej granicami, przede wszystkim w pobliskich Ząbkowicach Śląskich, a także za granicą. Na koniec 2017 roku zarejestrowano 677 podmiotów gospodarczych w rejestrze REGON, z czego 450 na terenie Kamieńca Ząbkowickiego.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 61: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – formy własności podmiotów gospodarczych⁴⁸ będących w rejestrze REGON w 2017 roku.

Formy własności	Ilość podmiotów	Struktura (%)
Zakłady publiczne	41	6,06
Spółki handlowe (w tym z kapitałem zagranicznym)	38 (7)	5,61
Spółki cywilne	41	6,06
Spółdzielnie	8	1,18
Fundacje	0	0,00
Stowarzyszenia i organizacje społeczne	23	3,40
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	481	71,05
Inne formy własności prywatnej	42	6,20
Pozostałe	3	0,44

Źródło: GUS 2019.

Własnością publiczną (samorządową i państwową) jest 41, natomiast prywatną 636 przedsiębiorstw, to jest 93,94 % ogółu. Spośród firm prywatnych 481 to zakłady należące do osób fizycznych, co stanowi 75,63 % ogółu podmiotów sektora prywatnego. Należy nadmienić, że spośród 38 spółek prawa handlowego – 7 posiada kapitał zagraniczny.

TABELA 62: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – podmioty gospodarki narodowej⁴⁹ zarejestrowane w REGON według sekcji PKD w 2017 roku.

Sekcje według PKD	Ilość podmiotów	Struktura (%)
1	2	3
A – rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	56	8,27
B – górnictwo i wydobywanie	4	0,59
C – przetwórstwo przemysłowe	65	9,60
D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, itd.	1	0,15
E – dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami, itd.	1	0,15
F – budownictwo	107	15,81
G – handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów	156	23,04
H – transport i gospodarka magazynowa	36	5,32
I – zakwaterowanie i gastronomia	11	1,62
J – informacja i komunikacja	5	0,74
K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	14	2,07
L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	66	9,75
M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	33	4,87
N – działalność w zakresie usług administrowania	26	3,84
O – administracja publiczna i obrona narodowa	8	1,18
P – edukacja	17	2,51
Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	23	3,40
R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	13	1,92

⁴⁸ Bez osób prowadzących indywidualne gospodarstwa rolne.

⁴⁹ Bez osób prowadzących indywidualne gospodarstwa rolne.

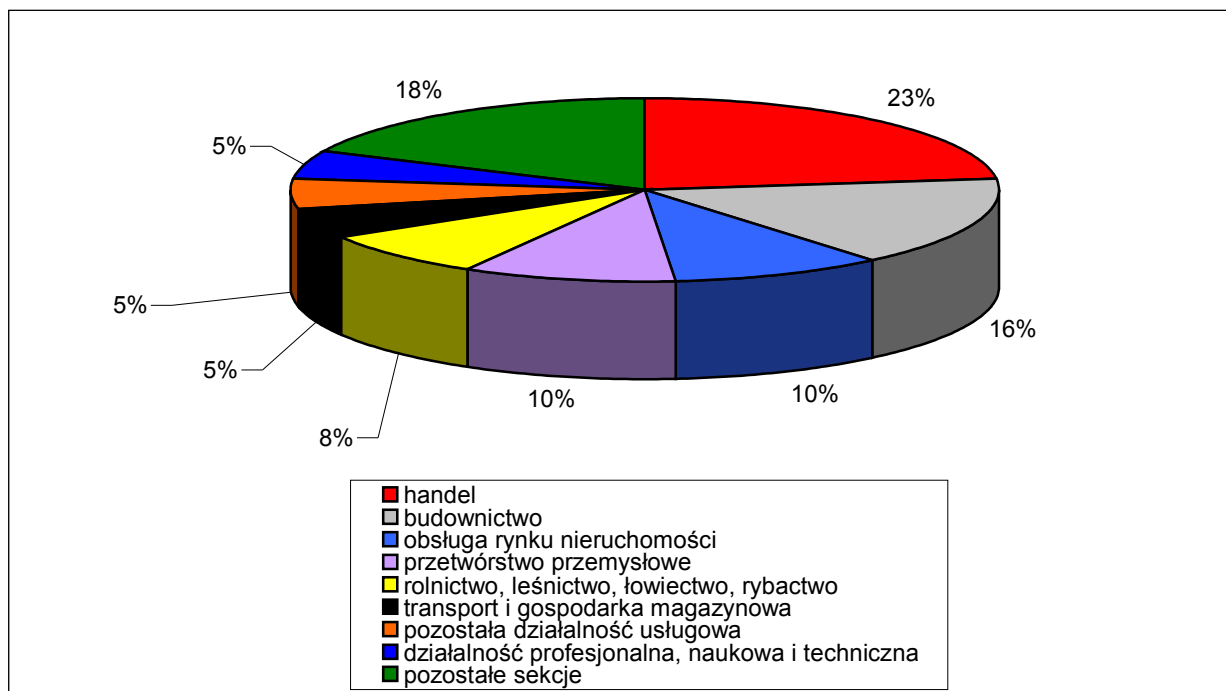
GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3
S i T – pozostała działalność usługowa, itd.	35	5,17
U – organizacje i zespoły eksterytorialne	–	–

Źródło: GUS 2019.

Spośród wszystkich sekcji według PKD najwięcej firm (156) prowadzi działalność handlową i naprawczą. 107 podmiotów zajmuje się budownictwem, 65 działalnością przemysłową (przetwórstwem przemysłowym), a 36 transportem i gospodarką magazynową. Tylko te 4 grupy stanowią łącznie ponad połowę (53,77 %) wszystkich zarejestrowanych firm. Wyraźne grupy w powyższej statystyce stanowią także: 66 podmiotów z sekcji „L” (działalność związana z obsługą rynku nieruchomości) oraz 56 podmiotów z sekcji „A” (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo), co oznacza odpowiednio 9,75 % i 8,27 % z ogółu firm w gminie. Wyróżniają się także sekcje „S i T” (pozostała działalność usługowa) oraz „M” (działalność profesjonalna, naukowa i techniczna), stanowiące odpowiednio 35 i 33 podmioty (5,17 % i 4,87 % ogółu). Podmioty z sekcji usług nierynkowych (edukacja, ochrona zdrowia, pomoc społeczna, administracja, itp.) reprezentuje 61 zakładów, co stanowi 9,01 % ogółu przedsiębiorstw w gminie, a wśród nich wyróżnia się ochrona zdrowotna i pomoc społeczna (23 podmioty, które stanowią 3,40 % ogółu). Na terenie gminy nie zarejestrowano podmiotów jedynie z sekcji „U” (organizacje i zespoły eksterytorialne). Uwarunkowania te prezentuje powyższa tabela oraz poniższa rycina.

RYCINA 12: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura podmiotów gospodarki narodowej⁵⁰ zarejestrowanych w REGON według wybranych sekcji PKD w 2017 roku.



Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

⁵⁰ Bez osób prowadzących indywidualne gospodarstwa rolne.

4.2.2. Zatrudnienie i bezrobocie.

Według danych z końca 2017 roku liczba pracujących⁵¹ w gospodarce narodowej na obszarze gminy Kamieniec Ząbkowicki wyniosła 1311 osób. Kobiety stanowiły 35,85 %, a więc nieco ponad 1/3 ogólnej liczby pracujących.

TABELA 63: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – pracujący w 2017 roku.

Pracujący	Liczba pracujących	Struktura (%)
Ogółem	1311	
W tym liczba mężczyzn	841	64,15
W tym liczba kobiet	470	35,85
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	92	7,02
Przemysł i budownictwo	484	36,92
Usługi	735	56,06
Na 1000 ludności ogółem	158,97	
Na 1000 ludności w wieku produkcyjnym	249,38	

Źródło: GUS 2019.

Niniejsze statystyki nie odzwierciedlają faktycznej, czyli pełnej, struktury zatrudnienia na terenie gminy. Odnoszą się bowiem do liczby pracujących, zgodnie z przedstawioną powyżej definicją, czyli odzwierciedlają strukturę zatrudnienia w większych podmiotach gospodarczych. Jednakże na podstawie powyższej tabeli obserwujemy naturalną prawidłowość. Najwyższy odsetek pracujących w gminie lokuje się w usługach, podobnie jak w powiecie i województwie. To efekt tego, że lokalne zakłady usługowe, a zwłaszcza publiczne i handlowe, a także związane z transportem (głównie kolej), generują duże zatrudnienie. Stosunkowo wysoki jak na gminę wiejską wskaźnik pracujących w przemyśle i budownictwie na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki obrazuje, że znaczne zatrudnienie generują także firmy produkcyjne (głównie górnicze) i budowlane zatrudniające powyżej 9 osób. Dość wysoki udział pracujących w sektorze „rolnictwo i leśnictwo” w stosunku do powiatu i województwa jest naturalny ze względu na rolniczy charakter znacznej części gminy oraz obecność dużych podmiotów funkcjonujących w sekcji „A” (przede wszystkim Ośrodek Hodowli Zarodowej sp. z o.o. w Kamieńcu Ząbkowickim). Reasumując należy nadmienić, że na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki struktura pracujących pomiędzy sektorami usługowym i produkcyjnym rozkłada się w miarę równomiernie, natomiast niski udział kobiet wśród ogółu pracujących jest pochodną struktury branżowej największych lokalnych zakładów, charakteryzujących się ofertą pracy przede wszystkim dla mężczyzn.

Jednym z ważniejszych kryteriów oceny warunków bytu mieszkańców jest możliwość uzyskania zatrudnienia. Zjawiskiem, które nieustannie wywiera istotny wpływ na poziom życia ludności jest bezrobocie. 31 grudnia 2018 roku Powiatowy Urząd Pracy w Ząbkowicach Śląskich zarejestrował 289 bezrobotnych z terenu gminy Kamieniec Ząbkowicki. Oznacza to, że na 100 osób w wieku produkcyjnym zaledwie 5,50 % zarejestrowano jako bezrobotne. Współczynnik obliczany w stosunku do 100 osób czynnych zawodowo jest wyższy, ale i tak kształtuje się na niższym poziomie w stosunku do innych gmin powiatu ząbkowickiego.

⁵¹ Według faktycznego miejsca pracy i rodzaju działalności; bez podmiotów gospodarczych o liczbie pracujących do 9 osób oraz pracujących w gospodarstwach indywidualnych w rolnictwie, bez fundacji, stowarzyszeń, partii politycznych, związków zawodowych, organizacji społecznych, organizacji pracodawców, samorządu gospodarczego, zawodowego oraz duchownych.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 64: Stopa bezrobocia rejestrowanego w powiecie ząbkowickim i województwie dolnośląskim na koniec grudnia 2018 roku.

Wyszczególnienie	Powiat Ząbkowicki	Województwo Dolnośląskie	Polska
Stopa bezrobocia w %	11,0 ⁵²	5,2	5,8

Źródło: PUP Ząbkowice Śląskie i DWUP Wałbrzych, 2019.

TABELA 65: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – bezrobocie w latach 1992 – 2018.

Rok (31 grudnia)	Liczba bezrobotnych			% ogółu bezrobotnych	
	Ogółem	w tym:		Mężczyźni	Kobiety
		Mężczyźni	Kobiety		
1992	892	524	368	58,74	41,26
1993	1230	602	628	48,94	51,06
1994	1286	756	530	58,79	41,21
1995	1196	539	657	45,07	54,93
1996	761	325	436	42,71	57,29
1997	535	100	435	18,69	81,31
1998	671	170	501	25,34	74,66
1999	789	281	508	35,61	64,39
2000	1105	517	588	46,79	53,21
2001	1172	550	622	46,93	53,07
2002	1221	597	624	48,89	51,11
2003	1104	568	536	51,45	48,55
2004	1120	541	579	48,30	51,70
2005	1060	496	564	46,79	53,21
2006	959	392	567	40,88	59,12
2007	677	287	390	42,39	57,61
2008	595	263	332	44,20	55,80
2009	547	283	264	51,74	48,26
2010	785	397	388	50,57	49,43
2011	611	278	333	45,50	54,50
2012	670	336	334	50,15	49,85
2013	590	287	303	48,64	51,36
2014	490	232	258	47,35	52,65
2015	400	175	225	43,75	56,25
2016	333	152	181	45,65	54,35
2017	277	123	154	44,40	55,60
2018	289	127	162	43,94	56,06

Źródło: PUP Ząbkowice Śląskie, 2019.

W zdecydowanej większości analizowanego okresu czasu udział kobiet wśród ogółu bezrobotnych przekraczał poziom 50 %, za wyjątkiem lat: 1992, 1994, 2003, 2009, 2010 i 2012. Obecnie, to jest 31 grudnia 2018 roku,

⁵² Ósma w kolejności od najwyższej stopa bezrobocia spośród wszystkich 30 powiatów województwa dolnośląskiego.

współczynnik ten wynosi ponad 56 % i jest jednym z przeciętnych na przestrzeni całego analizowanego okresu, ale także jednym z najwyższych w okresie ostatnich 10 czy 15 lat.

Na przestrzeni ubiegłych 29 lat (lata 1990 – 2018) największe bezrobocie w Polsce jak i w gminie Kamieniec Ząbkowicki występowało w latach 1992 – 1995 oraz w latach 2000 – 2005. Wyraźnie zarysował się spadek liczby bezrobotnych na 1997 rok w stosunku do lat 1991 – 1996. Spowodowane to było między innymi zmianą klasyfikacji statystycznej bezrobotnych wprowadzonej na początku 1997 roku. Wpływ na to miała także koniunktura gospodarcza obserwowana w latach 1995 – 1997. Zaznaczający się w latach 1999 – 2002 wzrost bezrobocia należy przypisać między innymi dekonunkturze oraz innym niekorzystnym wynikom makroekonomicznym notowanym w tamtym okresie. Proces ten przełożył się na liczne zwolnienia grupowe. Jako pozytywny można uznać fakt, że począwszy od 2003 – 2004 roku, z racji wejścia w okres kolejnej gospodarczej koniunktury, bezrobocie w gminie Kamieniec Ząbkowicki zaczęło systematycznie spadać i już w 2009 roku osiągnęło poziom zbliżony do roku 1997. Kolejny cykl dekonunktury (tak zwanego kryzysu) zapoczątkowany w 2008(9) roku spowodował tu ponowny wzrost bezrobocia. Wzrost ten był co prawda kilkuletni, ale jednak znacznie niższy od zjawisk notowanych w latach 1991 – 1993 oraz 1999 – 2002. W roku 2017, piąty rok z rzędu, bezrobocie w gminie spadło. Obecnie, biorąc pod uwagę lata 1990 – 2018, poziom bezrobocia w gminie Kamieniec Ząbkowicki jest jednym z najniższych. Wpływ na to ma także niestety efekt wyjazdów w celach zarobkowych poza granice gminy, w tym poza granice kraju, wielu osób w wieku produkcyjnym, co przekłada się na niższą liczbę bezrobotnych. Należy zaznaczyć, że duży wpływ na rynek pracy w Kamieńcu Ząbkowickim ma podaż miejsc pracy generowana nie tylko przez największych lokalnych pracodawców, ale także przez podmioty zlokalizowane w sąsiednich Ząbkowicach Śląskich czy innych miastach powiatu.

4. 3. Gospodarka.

4.3.1. Rolnictwo.

Sektor rolniczy stanowi obecnie jedną z głównych funkcji w strukturze gospodarczej gminy. Przeważają małe i średnie gospodarstwa rolne, zajmujące się głównie uprawą ziemi oraz hodowlą. Współpracują na terenie gminy z licznymi podmiotami gospodarczymi. Według danych z *Powszechnego Spisu Rolnego 2010* przeciętne gospodarstwo prowadzące działalność rolniczą w gminie Kamieniec Ząbkowicki posiadało areal 14,40 ha.

TABELA 66: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – użytkowanie gruntów⁵³ w gospodarstwach indywidualnych⁵⁴ w ha w 2019 roku.

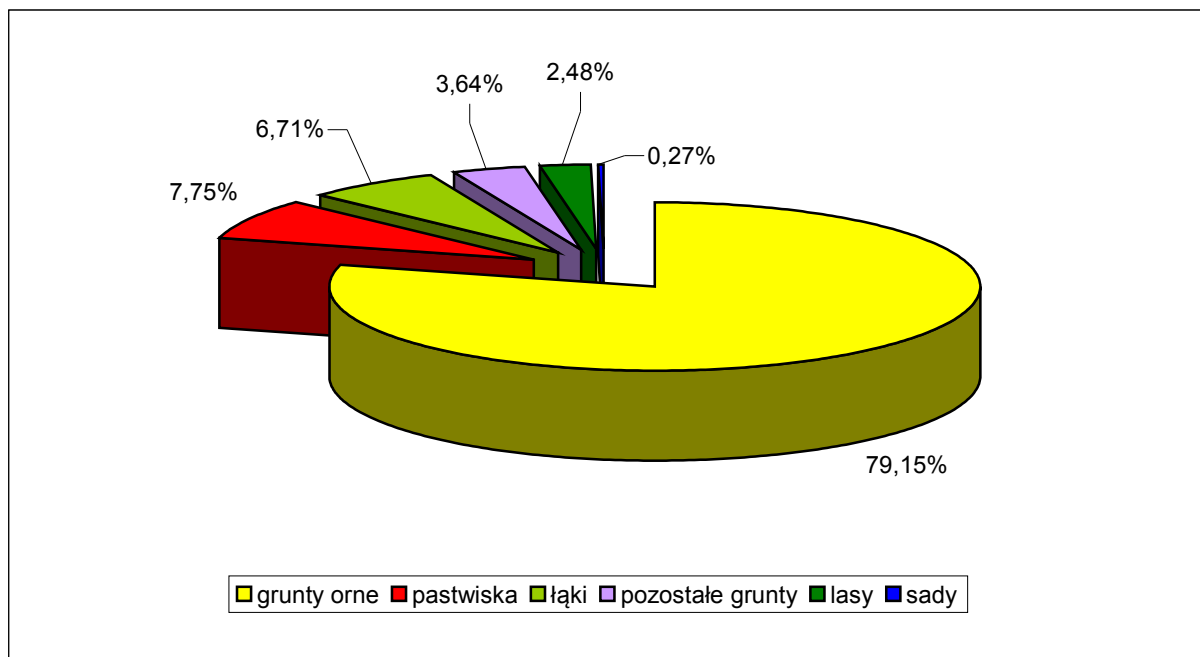
Powierzchnia ogólna	Użytki rolne					Lasy i grunty leśne	Pozostałe grunty i nieużytki
	Razem	w tym					
		grunty orne	sady	łąki	pastwiska		
3353	3148	2654	9	225	260	83	122

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

⁵³ Według ewidencji gruntów, 2019.

⁵⁴ Za gospodarstwo indywidualne uważa się gospodarstwo będące własnością lub znajdujące się w użytkowaniu osoby fizycznej lub grupy osób. Dane obejmują grunty będące własnością osób fizycznych, wchodzące w skład gospodarstw rolnych.

RYCINA 13: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura użytkowania gruntów w gospodarstwach indywidualnych w 2019 roku.



Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

Według powyższego zestawienia gospodarstwa indywidualne stanowią 34,94 % ogólnej powierzchni gminy⁵⁵. Użytki rolne stanowią 93,89 % ogólnej powierzchni gruntów gospodarstw indywidualnych, lasy i grunty leśne 2,48 %, a pozostałe ziemie oraz nieużytki 3,64 %. Natomiast struktura użytków rolnych będących we władaniu gospodarstw indywidualnych kształtowała się w następujący sposób:

- grunty orne – 84,31 %;
- sady – 0,29 %;
- łąki – 7,15 %;
- pastwiska – 8,26 %.

Udział gospodarstw indywidualnych w stosunku do ogólnej powierzchni poszczególnych elementów kształtujących przestrzeń gminy Kamieniec Ząbkowicki przedstawia się w następujący sposób:

- użytki rolne razem – 46,64 %;
- grunty orne – 46,88 %;
- sady – 34,62 %;
- łąki – 52,33 %;
- pastwiska – 41,14 %;
- lasy i grunty leśne – 14,98 %;
- pozostałe grunty – 5,32 %.

⁵⁵ Powierzchnia ewidencyjna bez uwzględnienia powierzchni wyrównawczej.

TABELA 67: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – rozkład gospodarstw rolnych⁵⁶ według miejscowości w 2019 roku.

Miejscowość	Liczba gospodarstw rolnych
Byczeń	28
Chałupki	43
Doboszowice	106
Kamieniec Ząbkowicki I	119
Kamieniec Ząbkowicki II	49
Mrokocin	25
Ożary	99
Pomianów Górny	28
Sławęcin	17
Sosnowa	41
Starczów	66
Susza	17
Śrem	17
Topola	41

Źródło: Urząd Gminy Kamieniec Ząbkowicki, 2019.

TABELA 68: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura powierzchni gospodarstw rolnych⁵⁷ w 2019 roku.

Powierzchnia gospodarstwa w ha	Ilość gospodarstw	Struktura (%)
do 1 ha	46	6,62
1 – 5	511	73,53
5 – 10	48	6,91
10 – 20	46	6,62
20 – 50	34	4,89
Powyżej 50 ha	10	1,44

Źródło: Urząd Gminy Kamieniec Ząbkowicki, 2019.

Według danych z *Powszechnego Spisu Rolnego 2010* na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki funkcjonowało ogółem 671 gospodarstw rolnych, a więc niemal tyle samo co obecnie, z czego 581 prowadziło działalność rolniczą. Przeciętna powierzchnia gospodarstwa rolnego ogółem wyniosła 12,54 ha, natomiast gospodarstwa rolnego prowadzącego działalność rolniczą 14,40 ha. Wśród gospodarstw rolnych ogółem przeciętna powierzchnia użytków rolnych wyniosła 12,10 ha, zaś wśród gospodarstw rolnych prowadzących działalność rolniczą 13,94 ha. Przeciętna powierzchnia gospodarstwa indywidualnego ogółem wyniosła 6,63 ha, natomiast gospodarstwa indywidualnego prowadzącego działalność rolniczą 7,58 ha. Wśród gospodarstw indywidualnych ogółem przeciętna powierzchnia użytków rolnych wyniosła 6,29 ha, zaś wśród gospodarstw indywidualnych prowadzących działalność rolniczą 7,24 ha. Powyższe wartości dotyczące gospodarstw rolnych ogółem, w tym prowadzących działalność rolniczą, są wyższe od średnich w powiecie i województwie, zaś dane dotyczące gospodarstw indywidualnych są niższe od porównywanych jednostek.

⁵⁶ Liczba gospodarstw ogółem niezależnie od formy działalności (tylko rolnicza, częściowo rolnicza i poza rolnicza, w tym osoby fizyczne).

⁵⁷ Liczba gospodarstw ogółem niezależnie od formy działalności (tylko rolnicza, częściowo rolnicza i poza rolnicza, w tym osoby fizyczne).

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

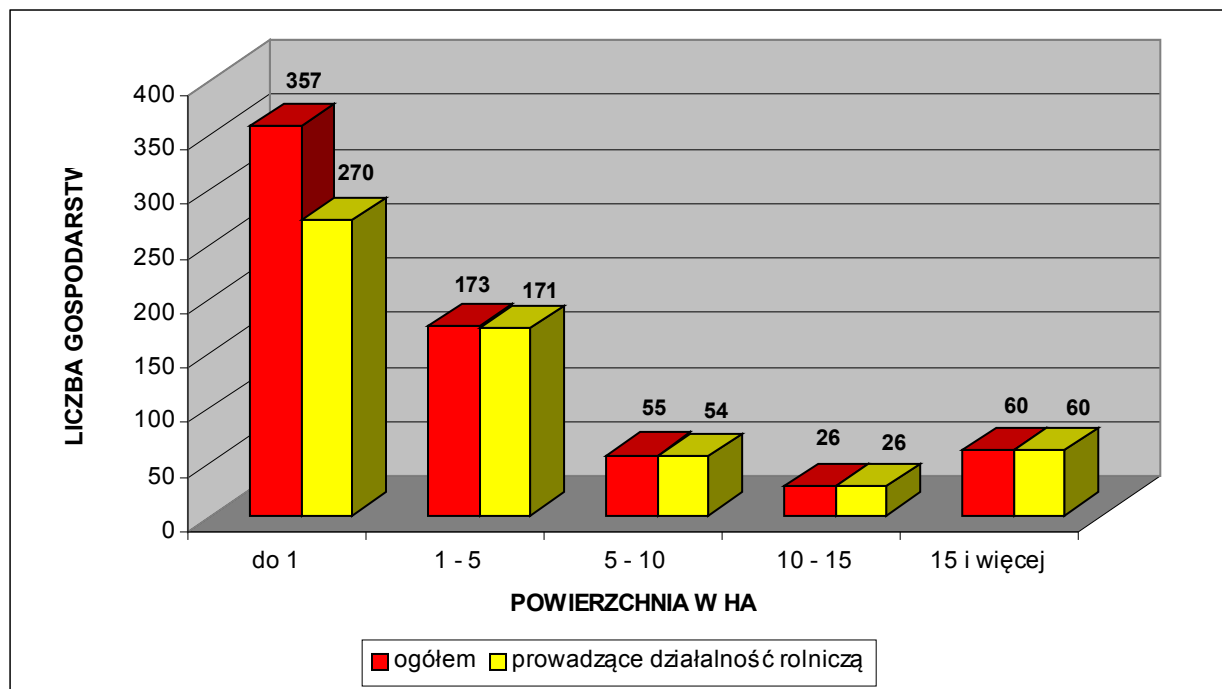
TABELA 69: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – gospodarstwa rolne w 2010 roku.

Powierzchnia gospodarstwa w ha	Gospodarstwa rolne ogółem		Prowadzące działalność rolniczą	
	Ilość	Struktura (%)	Ilość	Struktura (%)
do 1 ha	357	53,20	270	46,47
1 – 5	173	25,78	171	29,43
5 – 10	55	8,20	54	9,29
10 – 15	26	3,87	26	4,48
Powyżej 15	60	8,94	60	10,33

Źródło: GUS (Powszechny Spis Rolny 2010), 2011.

Gospodarstwa prowadzące działalność rolniczą stanowiły 86,59 % ogólnej liczby gospodarstw. Gospodarstwa o areale do 1 ha stanowiły 53 % ogólnej liczby gospodarstw rolnych w gminie. Spośród 357 gospodarstw z tej kategorii 270, to jest 75,63 %, prowadziło działalność rolniczą. Gospodarstwa bardzo małe, o areale od 1 do 5 ha, stanowiły 26 % ogółu gospodarstw rolnych w gminie. Spośród 173 gospodarstw z tej kategorii 171, to jest aż 98,84 %, prowadziło działalność rolniczą. Do przedziału od 5 do 10 ha kwalifikuje się 8 % gospodarstw. W tej kategorii także niemal wszystkie gospodarstwa (98,18 %) prowadziły działalność rolniczą. Gospodarstwa średnie jak na polskie warunki, czyli o powierzchni od 10 do 15 ha to blisko 4 % ogółu, a gospodarstwa duże o areale powyżej 15 ha stanowią 9 % ogółu. W tych ostatnich, największych kategoriach wszystkie gospodarstwa prowadziły działalność rolniczą. Analizując powyższe należy przyjąć, że jak na dzisiejsze realia polskiego rynku rolnego struktura obszarowa gospodarstw rolnych w gminie Kamieniec Ząbkowicki jest bardzo rozdrobniona czego potwierdzeniem jest fakt, że aż 87 % z ogółu gospodarstw oraz 85 % gospodarstw prowadzących działalność rolniczą posiada areal mniejszy niż 10 ha. Większość małych gospodarstw poszukuje i będzie poszukiwać dodatkowych, pozarolniczych źródeł dochodu. Aby sprostać realiom współczesnej gospodarki rynkowej należy przyspieszyć tempo restrukturyzacji sektora rolniczego, celem dalszej poprawy struktury agrarnej gospodarstw. Należy również podkreślić, że obecnie znaczna część właścicieli małych gospodarstw rolnych dzierżawi swoje użytki rolne na rzecz większych wysokotowarowych gospodarstw.

RYCINA 14: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – charakterystyka struktury agrarnej w 2010 roku.



Źródło: GUS (Powszechny Spis Rolny 2010), 2011.

Pod względem jakości gleb wyrażonej klasyfikacją bonitacyjną gmina Kamieniec Ząbkowicki posiada dość dobre warunki do produkcji rolniczej. Ogółem udział gleb II klasy bonitacyjnej wynosi 3,05 %, III klasy 28,94 %, IV klasy 50,27 %, a V i VI klasy 17,73 % ogółu. Udział gruntów ornych reprezentujących I i II klasę bonitacyjną jest śladowy i wynosi 3,5 %. Grunty orne dobrej jakości, będące w III klasie bonitacyjnej stanowią 30,5 %. Grunty orne średniej jakości czyli IV klasy bonitacyjnej to 51 % ogółu, zaś grunty orne słabe i bardzo słabe V i VI klasy bonitacyjnej stanowią 15 % ogółu gruntów ornych. Natomiast udział użytków zielonych (sady, łąki i pastwiska), będących w II klasie bonitacyjnej wynosi zaledwie 1 %, natomiast w III klasie bonitacyjnej wynosi 21 %. Użytki zielone średniej jakości czyli IV klasy bonitacyjnej to aż 45 % ogółu, zaś użytki zielone słabe i bardzo słabe V i VI klasy bonitacyjnej stanowią 33 % ogółu użytków zielonych.

Charakterystyki jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej (RPP) dokonuje się w oparciu o metodykę waloryzacji opracowaną przez Instytut Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach (IUNG Puławy). Instytut ten ocenia jakość RPP za pomocą syntetycznego wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (WWRPP). Wskaźnik ten agreguje w sobie jakość głównych elementów środowiska wpływających na warunki produkcji rolnej, to jest: warunków wodnych, rzeźby terenu, tak zwanego agroklimatu (temperatura, nasłonecznienie i opady) oraz jakości gleb. Ogólny wskaźnik WWRPP oblicza się poprzez zsumowanie czterech ww. wskaźników cząstkowych. Wskaźnik ten bardzo dobrze odzwierciedla potencjał rolniczej przestrzeni produkcyjnej, o czym świadczy jego wysoka korelacja z plonami głównych roślin uprawnych. Największy wpływ na jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej wywiera bonitacja gleb, bowiem aż w 65 – 75 % decyduje ona o wielkości wskaźnika WWRPP. Wskaźnik obliczony dla całej Polski wynosi 66,6 pkt, dla województwa dolnośląskiego – 74,9 pkt (jeden z najwyższych w kraju), dla powiatu ząbkowickiego 77,4 pkt (jeden z wyższych w województwie), zaś dla gminy Kamieniec Ząbkowicki 80,5 pkt.

Powyższe uwarunkowania decydują, że głównym kierunkiem w produkcji rolniczej jest uprawa roślinna dostosowana na potrzeby rolno – spożywczego przemysłu przetwórczego oraz hodowla zwierząt. Największe znaczenie w gminie w okresie *Powszechnego Spisu Rolnego* z 2010 roku miały następujące uprawy (powierzchnia zasiewów wyniosła 7389,71 ha):

- zboża ogółem – 4799,97 ha (z czego 3065,97 ha zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi, głównie: pszenica – 2527,02 ha i jęczmień – 424,15 ha);
- uprawy przemysłowe – 1848,44 ha;
- rzepak i rzepik – 1813,81 ha;
- kukurydza na ziarno – 1709,66 ha;
- ziemniaki – 40,84 ha;
- buraki cukrowe – 34,63 ha;
- warzywa gruntowe – 9,01 ha;
- strączkowe jadalne – 1,70 ha.

Ogólnie można przyjąć, że na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki uprawia się dość dużo roślin wymagających znacznej chemizacji, to jest np.: rzepaku. Ma to negatywny wpływ na funkcjonowanie środowiska, a zwłaszcza na stan wód powierzchniowych i podziemnych. Warunki glebowe gminy, zbliżone do średniej występującej w województwie dolnośląskim powodują, że plony głównych ziemiopłodów kształtują się na zbliżonym poziomie do przeciętnych wartości osiąganych w regionie.

Produkcja zwierzęca dostosowana jest do bieżących potrzeb na rynku. Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki główne kierunki hodowli w 2010 roku (według danych z *Powszechnego Spisu Rolnego*) to:

- drób ogółem – 6472 sztuki;
- drób kurzy – 4417 sztuk;
- bydło ogółem – 1779 sztuk;
- krowy – 965 sztuk;
- trzoda chlewna ogółem – 696 sztuk;
- trzoda chlewna lochy – 91 sztuk;
- konie – 25 sztuk.

W rejonie miejscowości Bartniki (obręb Byczeń) zlokalizowane są stawy hodowlane. Ich zarybianiem zajmuje się Koło Wędkarskie nr 11 w Kamieńcu Ząbkowickim. Stawy służą jednak wyłącznie do celów rekreacyjnych (wędkarstwo), tym samym gospodarka rybacka jako odrębna, produkcyjna gałąź rolnictwa nie występuje. Zgodnie z zapisem ustawy Prawo wodne rybackie korzystanie ze śródlądowych wód powierzchniowych jest zaliczane do szczególnego korzystania z wód. Gospodarka rybacka wymaga przestrzegania zasad ochrony środowiska i uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. Ogółem powierzchnia gruntów pod stawami wynosi 67,0605 ha⁵⁸, co stanowi 0,70 % ogólnej powierzchni gminy.

Na koniec 2017 roku na terenie gminy funkcjonowało 49 podmiotów gospodarczych z sekcji „A”, dział 1 (uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo). Największym podmiotem prowadzącym działalność rolniczą jest Ośrodek Hodowli Zarodowej (OHZ) w Kamieńcu Ząbkowickim sp. z o.o. Ze względu na położenie geograficzne, warunki atmosferyczne i posiadane gleby OHZ posiada sprzyjające warunki do rozwoju produkcji zwierzęcej, a w szczególności bydła mlecznego. Hodowla i chów bydła prowadzone są w oborach wolnostanowiskowych w Starczowie, a także w oborach uwiązowych w Kamieńcu Ząbkowickim. W rankingu prowadzonym przez Krajowe

⁵⁸ Według ewidencji gruntów, 2019.

Centrum Hodowli Zwierząt w Warszawie OHZ od wielu lat zdobywa główne nagrody za posiadanie najbardziej wydajnych krów, które uzyskują rekordową wydajność mleka w wysokości 19358 kg, co daje pierwsze miejsce w kraju. Cały inwentarz posiada księgi hodowlane, a obory posiadają certyfikaty unijne. Drugim kierunkiem produkcji w OHZ jest produkcja roślinna, a w szczególności uprawa roślin pastewnych, stanowiących bazę paszową dla posiadanego bydła, oraz uprawa kukurydzy na ziarno, pszenicy ozimej, a także rzepaku.

Należy podkreślić, że lokalne rolnictwo ma dobre możliwości do dalszego rozwoju. Wynika to przede wszystkim z korzystnych warunków składających się na jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Mimo wszystko oczekuje się tu dalszej poprawy struktury agrarnej, rozwoju gospodarstw specjalistycznych i/lub ekologicznych oraz rozwoju grup producenckich, które są wyrazem unowocześniania się krajowego rolnictwa. Lokalne tereny wiejskie, zwłaszcza w rejonie zbiorników wodnych, predysponowane są także do rozwoju aktywności gospodarczych związanych z turystyką i rekreacją. Gmina Kamieniec Ząbkowicki posiada opracowany w 2006 roku przez Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych z Wrocławia *Plan Urzędzeniowo – Rolny*.

4.3.2. Leśnictwo.

Gmina Kamieniec Ząbkowicki charakteryzuje się śladowym zalesieniem. Na koniec 2017 roku lasy i grunty leśne zajmowały tu powierzchnię 586,62 ha⁵⁹ i stanowiły zaledwie 6,07 % powierzchni gminy. Samych lasów było 576,63 ha⁶⁰ co stanowiło 5,96 % powierzchni gminy.

TABELA 70: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wskaźniki lesistości w % w 2017 roku.

Lesistość	Gmina Kamieniec Ząbkowicki	Powiat Ząbkowicki	Województwo Dolnośląskie
Lasy i grunty leśne	6,07	20,40	30,63
Tylko lasy	5,96	19,95	29,82

Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

Lasami znajdującymi się na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki zarządzają Nadleśnictwa: Henryków (wschodnia część gminy – 190,85 ha obszarów leśnych) i Bardo Śląskie (zachodnia część gminy – 195,31 ha), należące do Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych we Wrocławiu. Rejon gminy nadzorują Leśnictwa: Niedźwiedź (Nadleśnictwo Henryków) oraz Błotnica, Laskówka i Złoty Stok (Nadleśnictwo Bardo Śląskie). W 2017 roku ogólna powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki wynosiła 586,62 ha, w tym samych lasów 576,63 ha. Z ogółu gruntów leśnych we władaniu publicznym znajdowało się 478,62 ha (81,59 %), a w rękach prywatnych pozostawało 108,00 ha (18,41 %). Spośród lasów publicznych własnością Skarbu Państwa było 449,59 ha (93,93 %) gruntów leśnych, z czego 386,12 ha w zarządzie Lasów Państwowych, zaś własnością gminy było 29,03 ha gruntów leśnych (6,07 %).

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki udział lasów pozostających w rękach prywatnych jest znacznie wyższy od średnich dla powiatu i województwa. Z ogółu lasów prywatnych, udział lasów należących do osób fizycznych jest tu jednak niższy od porównywanych jednostek. Natomiast udział lasów będących własnością komunalną jest najwyższy w porównaniu ze wskaźnikami charakteryzującymi powiat ząbkowicki i województwo dolnośląskie.

⁵⁹ Łącznie z gruntami związanymi z gospodarką leśną, według GUS 2019.

⁶⁰ Według GUS 2019.

TABELA 71: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura własnościowa lasów i gruntów leśnych w 2017 roku.

Wyszczególnienie	Gmina Kamieniec Ząbkowicki (%)	Powiat Ząbkowicki (%)	Województwo Dolnośląskie (%)
Grunty leśne publiczne	81,59	94,99	96,57
<i>w tym Skarb Państwa</i>	93,93	97,47	98,77
<i>w tym Gminy</i>	6,07	2,53	1,22
Grunty leśne prywatne	18,41	5,01	3,43
<i>w tym osób fizycznych</i>	79,63	90,72	90,14

Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

W odróżnieniu od większości kompleksów leśnych na terenie całego kraju oraz województwa dolnośląskiego dzisiejszy las na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki posiada zróżnicowaną strukturę gatunkową, korzystną z punktu widzenia optymalnego wykorzystania siedlisk i bioróżnorodności zespołów leśnych. Nie występują tu lasy o charakterze monokultur sosnowych czy świerkowych, które posiadają najczęściej niewielką wartość przyrodniczą, gdyż są to przeważnie zbiorowiska wtórne ze sztucznie nasadzoną sosną czy świerkiem. Innymi słowy nie są to lasy gospodarcze. Nadrzędność pozaprodukcyjnych funkcji lasu nad produkcją drewna pojawiło się i funkcjonuje od 1991 roku wraz z datą wejścia w życie „Ustawy o lasach”. Las gospodarczy bliższy wzorcowi lasu naturalnego jest bardziej odporny na działanie szkodliwych czynników. Do najgroźniejszych z nich należą:

- cyklicznie pojawiające się susze;
- skażenie powietrza i gleb zanieczyszczeniami;
- gradacje szkodliwych owadów;
- odbiegająca od przepisów penetracja terenów leśnych przez ludzi;
- ewentualne zmiany struktury własnościowej lasów.

Lasy położone na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki charakteryzują się niewielkimi uszkodzeniami drzewostanów przez emisje przemysłowe. Wszystkie lasy w gminie zaliczono do 1 strefy uszkodzeń przez oddziaływanie gazów i pyłów przemysłowych, w skali: 0 – brak uszkodzeń, 1 – uszkodzenia słabe, 2 – uszkodzenia średnie, 3 – uszkodzenia silne. Na kondycję lasów niekorzystnie oddziałują stałe czynniki (abiotyczne) kształtujące bilans wodny, takie jak deficyt opadów czy powtarzające się długotrwałe susze podczas sezonu wegetacyjnego, prowadzące do obniżania się poziomu wód gruntowych. Należy podkreślić, że część lasów występuje na siedliskach nisko zasobnych, z występującym zagrożeniem przesuszenia górnej części profilu glebowego, w strefach głębszego zalegania zwierciadła wody podziemnej pierwszego horyzontu. Zagrożenia biotyczne wywołują masowe pojawianie się szkodników owadzych (szczególnie owadów liściożernych w drzewostanach iglastych oraz szkodników wtórnych sosny i świerka), a także chorób infekcyjnych w dość regularnych odstępach czasu. Zagrożenia antropogeniczne związane są z antropopresją, rozwojem gospodarczym i związanej z nim ekspansji infrastruktury technicznej. Według *Mapy Sozologicznej*⁶¹ stopień degradacji lasów ze względu na czynniki abiotyczne i biotyczne uznaje się za słaby (Góry Bardzkie), a ze względu na czynniki antropogeniczne za średni (kompleks leśny na wschód od Pomianowa Górnego oraz Zamkowa Góra w Kamieńcu Ząbkowickim), w skali: słaby – średni – silny.

⁶¹ *Komentarz do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997), M-33-58-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997) i M-33-59-C Otmuchów (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997).

Uwzględnienie w gospodarce leśnej ekologicznych i społecznych funkcji lasu, określanych jako pozaprodukcyjne, znalazło wyraz między innymi w wyróżnieniu lasów o charakterze ochronnym. Generalnie kompleksy leśne uznane jako lasy ochronne to przede wszystkim lasy wodochronne, glebochronne, ostoje zwierzyny oraz lasy wypoczynkowe. Szczególnie cenne pod względem przyrodniczym są lasy nasienne wyłączone z pozyskiwania drewna, zajęte przez starodrzew i służące do pozyskiwania nasion z drzew stojących. Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki występują następujące kategorie lasów ochronnych (powierzchnia według rzeczywistej kategorii ochronności)⁶²:

- lasy wodochronne – 371,15 ha;
- lasy glebochronne – 49,88 ha;
- lasy uszkodzone przez przemysł – 42,83 ha;
- lasy nasienne – 24,45 ha.

Łącznie lasy ochronne obejmują powierzchnię 488,31 ha. Część powierzchni ochronnych pokrywa się, ale i tak stanowią one zdecydowaną większość z ogółu lasów. Lasy wodochronne mają za zadanie chronić tereny źródliskowe cieków powierzchniowych oraz siedliska wilgotne. Wpływają zasadniczo na retencję wód gruntowych, utrzymując je na względnie stałym poziomie. Lasy glebochronne spełniają przede wszystkim funkcję przeciwoerozyjną. O roli lasów nasiennych wspomniano powyżej. Nie wyróżniono tutaj obszarów ostoji zwierząt. Jest to głównie wynik tego, że występują tu tylko niewielkie powierzchnie terenów leśnych. Stosunkowo duże powierzchnie objęte funkcją ochronną w gminie Kamieniec Ząbkowicki to także wynik tylko średniego stanu zdrowotnego lasów. W lasach ochronnych prowadzi się gospodarkę leśną zapewniającą utrzymanie spełnianych funkcji ochronnych. Istnienie takich form ochronnych na terenie lasów położonych w granicach gminy Kamieniec Ząbkowicki w zasadniczy sposób wpływa na możliwości ich wykorzystywania dla celów rekreacyjnych. Racjonalna gospodarka leśna zapewnia ochronę gleb i terenów szczególnie narażonych na zniszczenie lub uszkodzenie oraz ochronę wód powierzchniowych i głębinowych. Właściwa gospodarka leśna pozwala miejscowym lasom na spełnianie różnych funkcji, które można podzielić na dwie podstawowe grupy: funkcja produkcyjna i pozaprodukcyjna. Funkcje produkcyjne (gospodarcze) lasu polegają na zdolności do produkcji biomasy i ciągłego powtarzania tego procesu, co umożliwia trwałe użytkowanie drewna i surowców niedrzewnych pozyskiwanych z lasu, w tym użytków gospodarki łowieckiej. Do funkcji pozaprodukcyjnych zaliczyć należy funkcje ekologiczne i społeczne. Funkcje ekologiczne wyrażają się między innymi korzystnym wpływem lasów na kształtowanie: klimatu, atmosfery, regulacji obiegu wody w przyrodzie, ochronę gleb przed erozją i krajobrazu przed stepowaniem, zachowanie potencjału biologicznego (różnorodność gatunków i ekosystemów) i różnorodności krajobrazu. Funkcje społeczne lasu kształtują głównie korzystne warunki zdrowotne, rekreacyjne, turystyczne i edukacyjne dla społeczeństwa. Dlatego też zagospodarowanie tych lasów winno mieć na celu trwałość utrzymania drzewostanu z zachowaniem w nich walorów estetyczno – krajobrazowych.

W rejonie gminy Kamieniec Ząbkowicki funkcjonują następujące obwody i koła łowieckie:

- obwód łowiecki nr 348 „Gwardia” Ząbkowice Śląskie;
- obwód łowiecki nr 347 i 354 „Kuropatwa” Ząbkowice Śląskie;
- obwód łowiecki nr 355 „Jawornik” w Złotym Stoku;
- obwód łowiecki nr 356 „Jeleń” Kamieniec Ząbkowicki;
- obwód łowiecki nr 357 „Ponowa” Wałbrzych.

⁶² Bank Danych o Lasach, 2019.

Reasumując kompleksy leśne gminy to obszary wielofunkcyjne, gdzie nakładają się różne funkcje, ograniczenia i trendy rozwojowe. Są to:

- produkcja leśna w ramach gospodarki zasobami przez poszczególne Nadleśnictwa;
- funkcja ekologiczna – ochronna związana z ochroną zasobów leśnych oraz wartości przyrodniczych danego obszaru, zwłaszcza w granicach obszarów chronionych w myśl ustawy o ochronie przyrody;
- funkcja rekreacyjna.

Nadrzędnym celem ochrony ekosystemów leśnych jest utrzymanie i odtwarzanie ich charakteru, zbliżonego do pierwotnego oraz naturalnego, a także prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej związanej z pozyskiwaniem drewna. Prowadzona obecnie przez Nadleśnictwa Bardo Śląskie i Henryków gospodarka leśna jest prawidłowa i w takim charakterze powinna być kontynuowana w przyszłości, to jest:

- ochrona istniejących zasobów;
- dbałość o stan sanitarny lasów;
- zagospodarowanie lasów dla potrzeb mieszkańców i turystów – ścieżki spacerowe, ścieżki rowerowe, punkty widokowe, miejsca odpoczynku, itp.;
- sukcesywna realizacja dolesień, zwłaszcza na nie użytkowanych gruntach rolnych zaliczanych do V i VI klasy bonitacyjnej.

Na koniec 2017 roku na terenie gminy funkcjonowało 7 podmiotów gospodarczych z sekcji „A”, dział 2 (leśnictwo i pozyskiwanie drewna). Leśnictwo z oczywistych względów nie będzie pełnić znaczącej funkcji w strukturze przestrzennej i gospodarczej gminy Kamieniec Ząbkowicki.

4.3.3. Działalności produkcyjne.

Działalności górnicze stanowią ważną dziedzinę w strukturze lokalnego przemysłu. Aktualnie na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki działalność górnicza związana jest z wydobywaniem kruszywa naturalnego oraz surowców skalnych (kamienie budowlane i drogowe). Do największych podmiotów prowadzących działalność górniczą na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki należą (kolejność alfabetyczna):

- Coronus sp. z o.o., Sosnowiec;
- Eurovia Kruszywa SA, Bielany Wrocławskie;
- Knox sp. z o.o., Kraków;
- Kopalnia Gnejsu Pomianów – Doboszowice sp. z o.o., Pomianów Górny;
- Kopalnia Surowców Mineralnych „Byczeń” sp. j., Byczeń;
- Magnezyty „Grochów” SA, Brzeźnica;
- Towarzystwo Eksploatacji Surowców Mineralnych s.c., Dzierżoniów.

Działalności produkcyjne (poza górnictwem) w postaci niewielkich zakładów pełnią uzupełniającą funkcję w strukturze gospodarczej gminy. Dominuje przemysł mechaniczny, a także: budownictwo, przetwórstwo przemysłowe i rzemiosło produkcyjne. Do największych zakładów przemysłowych (poza górnictwem) należą:

- PPUiH Metrol sp. z o.o., Kamieniec Ząbkowicki, ul. Kolejowa 44 – przemysł mechaniczny;
- PPUiH Metrol sp. j., Kamieniec Ząbkowicki, ul. Kolejowa 44 – przemysł mechaniczny;
- Torsystem Butzbach sp. z o.o., Kamieniec Ząbkowicki, ul. Kolejowa 44 – bramy przemysłowe i systemy załadunkowe;
- PPH Tor sp. z o.o., Kamieniec Ząbkowicki, ul. Krótka 3 – bieżnikowanie opon do pojazdów ciężarowych i remonty silników wysokoprężnych.

Generalnie na koniec 2017 roku na terenie gminy zarejestrowano 71 podmiotów przemysłowych (sekcje: „B”, „C”, „D” i „E”), z czego 65 zajmowało się przetwórstwem przemysłowym (sekcja „C”). Budownictwo (sekcja „F”) reprezentowało 107 podmiotów. Zdecydowana większość z nich to niewielkie zakłady, zatrudniające kilka – kilkanaście osób, zajmujące się rzemiosłem produkcyjnym. W 2017 roku liczba pracujących⁶³ w przemyśle i budownictwie na terenie gminy wynosiła 484 osoby. Oznacza to, że na 1000 osób w wieku produkcyjnym 92 pracowały w przemyśle bądź budownictwie.

4.3.4. Usługi.

Charakterystyczny w ostatnich 30 latach XX wieku dla krajów rozwiniętych proces serwicyzacji gospodarki postępuje w Polsce od około 30 lat. Rośnie odsetek zatrudnionych w III sektorze gospodarki narodowej. Gmina Kamieniec Ząbkowicki posiada bardzo dobrze rozwiniętą sieć usług zarówno rynkowych jak i nierynkowych. Dotyczy to w szczególności:

- administracji samorządowej;
- ochrony zdrowia i opieki społecznej;
- oświaty i wychowania;
- kultury;
- sportu i rekreacji;
- bezpieczeństwa publicznego;
- gospodarki mieszkaniowej i komunalnej;
- handlu;
- zakwaterowania i gastronomii;
- rzemiosła usługowego i artystycznego;
- pośrednictwa finansowego.

Do największych podmiotów i placówek usługowych w gminie (poza handlem, zakwaterowaniem i gastronomią) należą między innymi:

- Urząd Gminy w Kamieńcu Ząbkowickim, ul. Ząbkowicka 26;
- Przedszkole Publiczne, ul. Zamkowa 4;
- Przedszkole Publiczne, ul. Złotostocka 32;
- Szkoła Podstawowa nr 1 im. Bolesława Chrobrego w Kamieńcu Ząbkowickim, ul. Zamkowa 4;
- Szkoła Podstawowa nr 2 im. Jana Pawła II w Kamieńcu Ząbkowickim, ul. Szkolna 10;
- Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Kamieńcu Ząbkowickim, ul. Ząbkowicka 26;
- Gminne Centrum Kultury w Kamieńcu Ząbkowickim, ul. Złotostocka 27;
- Centrum Integracji Społecznej w Kamieńcu Ząbkowickim, ul. Złotostocka 4;
- Zakład Usług Komunalnych, ul. Złotostocka 4;
- Archiwum Państwowe, Oddział w Kamieńcu Ząbkowickim, Plac Kościelny 4;
- Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej (NZOZ) Medicus Plus sp. z o.o. w Kamieńcu Ząbkowickim, ul. Nauczycielska 2;
- Poczta Polska SA, Kamieniec Ząbkowicki, ul. Złotostocka 21;
- Bank Spółdzielczy Ząbkowice Śląskie, Oddział Kamieniec Ząbkowicki, ul. Ząbkowicka 13;
- Bank PKO BP SA, Kamieniec Ząbkowicki, ul. Złotostocka 19;
- spółki z grupy PKP SA w Kamieńcu Ząbkowickim przy ul. Kolejowej;
- Ochotnicze Straże Pożarne:

⁶³ Według faktycznego miejsca pracy; bez podmiotów gospodarczych o liczbie pracujących do 9 osób; bez pracujących w gospodarstwach indywidualnych w rolnictwie.

- OSP Kamieniec Ząbkowicki I, ul. Złotostocka 29;
- OSP Kamieniec Ząbkowicki II, ul. Leśna 2;
- OSP Doboszewice, Doboszewice 71;
- OSP Ożary, Ożary 37/1;
- OSP Topola, Topola 25.

Powyższą listę uzupełnia kilkaset innych podmiotów i placówek usługowych. Są to głównie firmy handlowe, placówki gastronomiczne, pozostałe usługi dla ludności oraz liczne koła, stowarzyszenia i organizacje społeczne. Łącznie w gminie Kamieniec Ząbkowicki w 2017 roku zarejestrowano 395 komercyjnych podmiotów usługowych z następujących sekcji: „G” – handel i naprawy (156), „H” – transport i gospodarka magazynowa (36), „I” – zakwaterowanie i gastronomia (11), „J” – informacja i komunikacja (5), „K” – działalność finansowa i ubezpieczeniowa (14), „L” – obsługa nieruchomości i firm (66), „M” – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (33), „N” – działalność w zakresie usług administrowania (26), „R” – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją (13) oraz „S” i „T” – pozostała działalność usługowa (35). Należy nadmienić, że znaczna ilość zarejestrowanych w gminie Kamieniec Ząbkowicki podmiotów usługowych prowadzi działalność gospodarczą poza granicami gminy, głównie w pobliskich Ząbkowicach Śląskich. Pod względem zatrudnienia największymi podmiotami usługowymi są: Gmina Kamieniec Ząbkowicki, Polskie Koleje Państwowe SA i Jeronimo Martins Dystrybucja sp. z o.o.

5. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

5. 1. Rozwój osadnictwa⁶⁴.

Do najstarszych śladów obecności ludzi na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki należą znaleziska z okresu mezolitu (od około 8000 lat p.n.e. do około 4000 – 3500 p.n.e.) i neolitu czyli z tak zwanej młodszej epoki kamienia (od około 5400 do 1800 p.n.e.). Licznie występują relikty osadnictwa kultury łużyckiej (1300 – 500 p.n.e.), z okresu wpływów rzymskich (od I wieku n.e. do około 375 roku), z okresu wczesnego średniowiecza (od VI do początku XIII wieku) oraz z okresu późnego średniowiecza (XIII – XV wiek). Najwięcej stanowisk archeologicznych jest zlokalizowanych wokół miejscowości: Kamieniec Ząbkowicki, Doboszowice i Suszka.

Obszar obecnej gminy Kamieniec Ząbkowicki zajmuje dawne pogranicze Śląska, część Wysoczyzny Ziębickiej oraz Pradolinę Nysy, ograniczoną w średniowieczu od południowego – zachodu tak zwaną przesieką. Był to graniczny las porastający Góry Sowie, Bardzkie i Złote, oddzielające Śląsk od Czech i Moraw. Pogranicze Śląska, a szczególnie Pradolinę Nysy zasiedlano stosunkowo wcześniej. W średniowieczu wzmiankowano najwcześniej, z miejscowości obecnej gminy: grodzisko w Kamieńcu, a następnie w końcu XII wieku: Istebkę, Łopienicę i Rogów. W XIII wieku istniało już więcej miejscowości. Były to starsze wsie lokowane na prawie polskim, jak Byczeń, Mrokocin, Pomianów, Pilce, Śrem, Sosnowa i Topola oraz młodsze osady zakładane na prawie niemieckim. Osadnictwo niemieckie rozwijało się na omawianym terenie już w XIII wieku, popierane przez książąt śląskich, możnowładców, biskupów i konwenty. Przenoszono więc stare wsie na prawo niemieckie i zakładano nowe miejscowości. Dawało to inicjatorom akcji osadniczej duże korzyści finansowe, wyrażające się zamianą większości danin w naturze na opłaty pieniężne — różnego rodzaju czynsze. Lokacje wsi na prawie niemieckim, zarówno starych, jak i nowych zakończono zasadniczo w XIII wieku. Jeszcze tylko w 1 połowie XIV wieku niektórzy możnowładcy jak np.: panowie Byczenia, czy też kamienieccy cystersi rozparcelowywali stare dobra allodialne funkcjonujące na prawie polskim na łany czynszowane. W wyniku rozwoju niemieckiego osadnictwa powstały na omawianym terenie w latach 1248 – 1300 następujące wsie: Ożary (na obszarze wspomnianej wcześniej przesieki), Doboszowice, Starczów, Suszka i Sławęcín.

Sieć osadnicza w okolicach Kamieńca Ząbkowickiego jest gęsta i współtworzona przez różnej wielkości wsie oraz przez punkty osadnicze z młynami i folwarkami. W XVIII i XIX wieku nie zakładano na tym obszarze, tak jak na terenach górskich, nowych kolonii, bowiem szkoda było na to gruntów uprawnych. Wsie znajdujące się na omawianym terenie mają zróżnicowane układy ruralistyczne. I tak np.: Byczeń ma układ złożony. Nieregularna zachodnia część wsi z nawsiem, mała, mająca zarys owalny może być reliktem starszej, funkcjonującej jeszcze na prawie polskim. Natomiast wschodnia, ulicowa część miejscowości ma układ charakterystyczny dla wsi lokowanych na prawie niemieckim. Niejasna jest geneza układu Pomianowa Górnego, pierwotnie okolnicy lub wielodrożnicy. Pozostałe miejscowości, różnej wielkości otrzymały już układy ulicowe, wielodrożne (w Pradolinie Nysy) lub też łańcuchowe (na skraju Wysoczyzny Ziębickiej oraz na Przedgórzu Paczkowskim). Te ostatnie mające większe łany były wsiami łanów leśnych. Jako największe wykształciły się Starczów i Doboszowice. Uformowane w średniowieczu i korygowane w czasach nowożytnych przestrzenne układy wsi, granicznych dróg i rozłogów przetrwały do XIX wieku, kiedy to ulegały pewnym zmianom. Przede wszystkim już przed 1824 rokiem przeprowadzano przez niektóre z nich nowe odcinki traktów, a w 3 ćwierci XIX wieku obecne szosy. Likwidowano więc tym samym wszystkie nieregularności przebiegu głównych dróg wiejskich oraz fragmenty siedliska. Ograniczeniu ulegał też zasięg siedlisk czytelny teraz już tylko w przebiegu starych dróg granicznych. Tak zmodernizowane przestrzenne układy wsi przetrwały do dziś bez większych zmian, zapewne dlatego, że wsie

⁶⁴ Na podstawie: Regionalny Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków we Wrocławiu, *Gmina Kamieniec Ząbkowicki – Studium Środowiska Kulturowego*, Wrocław 2003.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

zasiedlone po 1945 roku nie wyludniały się w większym stopniu. Zanikł natomiast częściowo układ rozłogów. Największe zmiany w ostatnich stuleciach zaszły w samym Kamieńcu Ząbkowickim (powstał z on połączenia 4 historycznych wsi: Goleniów, Istebka, Kamieniec, Łopienica) oraz w dolinie rzeki Nysy Kłodzkiej. Znaczną część Kamieńca Ząbkowickiego objął rejon węzła kolejowego, zlokalizowanego w północnej części miejscowości (ul. Dworcowa), tuż przy granicy obrębów Kamieniec Ząbkowicki I i Kamieniec Ząbkowicki II (wówczas Goleniów). Na Górze Zamkowej powstało zaś jedno z największych romantycznych założeń pałacowo – parkowych w Europie. W dolinie Nysy Kłodzkiej prowadzona jest na dużą skalę odkrywkowa działalność górnicza, związana z wydobywaniem kruszywa naturalnego oraz kamieni drogowych i budowlanych. Przeobrażenia wieloprzestrzennej doliny rzeki Nysy Kłodzkiej dokonały się także wraz z budową zbiorników retencyjnych „Topola” i „Kozielno”. Planowana budowa kolejnego zbiornika retencyjnego „Kamieniec” wymagała likwidacji wsi Pilce.

TABELA 72: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – rozwój osadnictwa.

Miejscowość	Data pierwszej wzmianki	Historyczne nazwy miejscowości
1	2	3
Byczeń	1250	Bycen (1250, 1293, 1322, 1340, 1342, 1344, 1349), Bicen (1288, 1306), Byczinen (1316), Beczin (1335), Bixin (1339), Beyczano (1342), Byzen, Beyczano (1342), Byczen (1344, 1349), Byczano (1346, 1360), Byczan, Biczano (1353), Byczan (1359, 1364, 1376, 1393, 1400, 1418), villa Biczano (1361), Biczano (1361), Beyczan (1422, 1478), Bitzano (1426), Byczano (1427), Beutzen (1666), Beitzen (1845), Baitzen (1666, 1743, 1743, 1765, 1785, 1845 – 1945).
Chałupki	1295	in Novi Castri (1295, 1316), Nova Domo (1336), Neuhauss (1756), Neuhaus (1638, 1651, 1666, 1743, 1773, 1784 – 1945).
Doboszowice	1291	Hertwigswalde (1291), Hertwikswalde, Hertwicwal (1293), Erthigiswald (1300), Herzogswalde (1330), Herwigsdorf (1344), Hertwigswaldau (1651/1652, 1750), Hettwigswaldt, Hertzwigswald (1666/1667), Hertwigswald (1736), Hertzogswalde (1776), Hertwigswalde (1291, 1427, 1465, 1784 – 1945).
Kamieniec Ząbkowicki	1096	Kamenech (1210), in Camenz (1228, 1233), Kamenez lub Camenez (1260, 1262), Camencz (1293, 1322, 1344), von Camenz (1281), Kemenitz (1300), Kamens (1304), Kamencz (1322, 1344), Camentz (1333, 1765), zu Camencz (1339), Kamenicz (1346), Chamencz (1397), Camentcz (1502), in monasterio Camensi (1579), Camencium (1666/1667), Camenz (1293, 1741, 1796, 1802), Kamenz (1283, 1306, 1332, 1337, 1830 – 1845).
Goleniów Śląski	1293	Galnov (1293), Galnove (1294), Gallenow (1322), Galenow (1323), Gallenowe (1326), Galnawe (1350), Galnov (1353, 1360), Galnav (1361), Galenau (1666), Gallnau (1750), Gallenau (1323, 1743 – 1945).
Istebka	1198	Ystebcha (1198 – 1201), Istebca (1210, 1216, 1260), Grunav (1290), Ystebka (1316), Grunow (1327), Grunau (1345), Grunaw (1399), Grwnaw (1430), Grunau (1645, 1750 – 1945).
Łopienica	1198	Lopenica (1198 – 1201), Lopennica (1210), Lopeniza (1260), Lopenicha (1262), Lopenitz (1267), Lopenyza (1316), Lupenicz (1326, 1339), Lobenitz, Lobenicz (1338), Lupnicz (1348), Luppenicz (1392), obir Lawpenicz (1422), Laupenicz (1426), Laubnitz (1743 – 1945).

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3
Mrokocin	1293	Mrococin (1293), Mrococino (1300), Moccrokinstein? (1307), Brokotensten (1295), Prokotinstein, Prokotinsteyn (1359), Prokensteyn (1361), Brokensteyn (1418), Brucksteinenses (1666/1667), Bruckstein (1750, 1784), Brucksteyn (1796 – 1802), Brucksteine (1830 – 1945).
Ożary	1260	villa Helmirici (1260), Heinrici villa (1283, 1335), Heymrichsdorf (1316), villa Emerici (1335), Heymrichsdorf (1310, 1316), Heymerichsdorph (1340, 1348), Heymericivilla (1341), Heynrichsdorf (1344), Heymerichsdorph (1351), Heynrichsdorff (1351), Heymrichsdorf (1369), Heymerichsdorf (1422), Heymarsdorff (1443, 1460, 1478), Heymarschdorff (1448), Hennersdorf (1679, 1697), Hemmersdorf (1260, 1743, 1785 – 1945).
Pomianów Górny	1261	Ponnansdorf que Dambowecz (1261), Pomiansdorf (1353, 1360), Pomeansdorf (1359), Pomsdorf (1361, 1549), Pomsdorff (1540, 1543), Pomsdorf (1549), Niederpomsdorff (1638), inferioris Pomsdorff (1666), Nieder Pommsdorf (1784 – 1945), Oberpomsdorff, Oberpomsdorf (1666, 1756), Ober Bomsdorf, Ober Bomsdorff, Ober Pomsdorf, Ober Pomsdorf (1750), Ober Pomsdorf (1784, 1845 – 1945).
Sławęcín	1210	Sluisuouo? (1200), Sluseiovo? (1210), Slavatindorf (1302, 1307), Slabatendorf (1317), Slawatindorf (1330, 1359, 1360), Slabotendorf, villa Slabotonis (1336), Slabothendorph (1325), Slabotindorph (1349), Slabotindorf (1359, 1422), Slobotendorf, Slawatyndorf (1360), Slobottendorf (1424), Slobtendorff (1478), Schlottendorf (1765 – 1945).
Sosnowa	1210	villa Sosnova (1251), Sosnova (1260, 1262, 1316), Sosno (1287, 1292, 1296), Sosnava (1302), villa Wolvrami (1307), Wolverami villa (1317), Volmeramsdorf (1330), Wolveramvilla (1344), Wolferamsdorf (1339), Wolveramsdorff (1351), Wolframsdorf (1353), Wolframsdorff (1348, 1418), Wolferamsdorff (1422), Wolfframsorf (1478), Wollmsdorf (1785), Wolmsdorf (1666, 1765 – 1945).
Starczów	1291	Altmanni villa (1291), Altmannsdorf (1293), Altmansdorf (1300), Altmansdorff (1322, 1359), Altmanni villa (1300, 1340, 1360), Lacmannsdorf (1319), Altmansdorf (1327), villa Altmansdorf (1346, 1350, 1359), Altmansdorff (1361), Altaltmansdorff (1666/1667), Alt Altmansdorf (1750), Alt Altmannsdorf (1765), Alzendorf, Adelmanndorf (1785), Alt Altmansdorf (1785 – 1945).
Suszka	1316	Harta (1316), Hartha (1322, 1374, 1824), villa Harthe (1363), Harta (1369, 1461), ville in Hart (1392), villule Harth (1399), dorff Hartha (1403), Harte (1765, 1785), Dürr – Harte (1785), Dürr – Harta (1929).
Śrem	1293	Sram (1293, 1302, 1317), Sramb (1293), Szram (1317), Scram (1331), Schram (1344), Schrhram, Schram (1339, 1345), villa Schram (1349), Schrhram (1360), Schrome (1393), Schrame (1424), Schröm (połowa XVIII wieku), Schromm (1750), Schrom (1353, 1359, 1360, 1402, 1422, 1427, 1478, 1765 – 1945).
Topola	1293	Rychnowe (1293, 1294), Rychenov (1331, 1340), Rychenow, Richenov, Rycheno (1344), Reichenow (1353), Richenov (1302, 1359, 1360), Rychenow (1317, 1361, 1364), Reichenav (1393), Rychonow (1418), Reychenaw (1422), Reichau (połowa XVIII wieku), Reichenau (1319, 1666, 1750, 1765 – 1945).

Źródło: Regionalny Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków we Wrocławiu, *Gmina Kamieniec Ząbkowicki – Studium Środowiska Kulturowego*, Wrocław 2003.

W okresie ostatnich kilkunastu lat na terenie gminy rozwija się nowa fala osadnictwa. Według danych GUS w latach 2004 – 2017 na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki powstały ogółem 204 budynki⁶⁵, z czego 123 to budynki mieszkalne⁶⁶, składające się na 239 mieszkań⁶⁷. Nowa zabudowa mieszkaniowa, mieszkaniowo – usługowa i usługowa, poza wypełnianiem luk i większych enklaw pustych przestrzeni (jak np.: w Kamieńcu Ząbkowickim pomiędzy ul. Kolejową a Górą Zamkową), powstaje głównie na obrzeżach zwartych struktur funkcjonalno – przestrzennych poszczególnych miejscowości, zgodnie z ustaleniami obowiązujących planów miejscowych. Abstrahując od zabudowy gospodarczej (rolnictwo, produkcja, usługi) wśród nowej tkanki dominują budynki o modernistycznej architekturze, wykonane metodami współczesnej techniki budowlanej. Typowa zabudowa jednorodzinna składa się przeważnie z domu mieszkalnego jedno– lub dwukondygnacyjnego o dachu dwuspadowym lub wielospadowym, ustawionego frontem do drogi oraz (w przypadku zagród) budynków gospodarczych ustawionych szczytem lub frontem do drogi, również o typowej dwuspadowej konstrukcji dachu. Zabudowa wielorodzinna to najczęściej budynki o 2 lub 3 kondygnacjach plus użytkowe poddasze, dachy również są dwuspadowe lub wielospadowe. Regułą jest murowana konstrukcja budynków. Wykończenie elewacji budynków, rodzaj pokrycia dachowego, typ i konstrukcja płotu, elementy małej architektury, itp., są bardzo zróżnicowane i odpowiadają indywidualnym gustom właścicieli.

⁶⁵ Według GUS to obiekt budowlany trwale związany z gruntem, posiadający fundamenty, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych (to jest ścian i przykryć), czyli obudowany ścianami w zasadzie ze wszystkich stron i pokryty dachem (...). Za odrębny budynek przyjęto budynek oddzielony od innych wolną przestrzenią, a w przypadku bezpośredniego przylegania do innego budynku w zabudowie zwartej lub do innych zabudowań (np.: przy budynkach zespolonych pod jednym dachem lecz spełniających różne funkcje gospodarcze) – budynek oddzielony ścianami szczytowymi. W budynkach mieszkalnych bliźniaczych i szeregowych za odrębny budynek należy uważać każdy segment zawierający odrębne wyjście na działkę, ulicę lub ogród.

⁶⁶ Według GUS to budynek przeznaczony na cele mieszkalne, zajęty przez lokale mieszkalne w całości, lub budynek zajęty przez lokale mieszkalne co najmniej w połowie, a w pozostałej części przez inne pomieszczenia, z wyjątkiem budynku mieszkalno – inwentarskiego lub mieszkalno – gospodarskiego.

⁶⁷ Według GUS to lokal składający się z jednej lub kilku izb i pomieszczeń pomocniczych, przeznaczony na stały pobyt osób – wybudowany lub przebudowany do celów mieszkalnych; konstrukcyjnie wydzielony trwałymi ścianami w obrębie budynku, do którego to lokalu prowadzi niezależne wejście z klatki schodowej, ogólnego korytarza, wspólnej sieni bądź z ulicy, podwórza lub ogrodu.

5. 2. Struktura zagospodarowania terenu.

TABELA 73: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – użytkowanie gruntów w ha w 2019 roku⁶⁸.

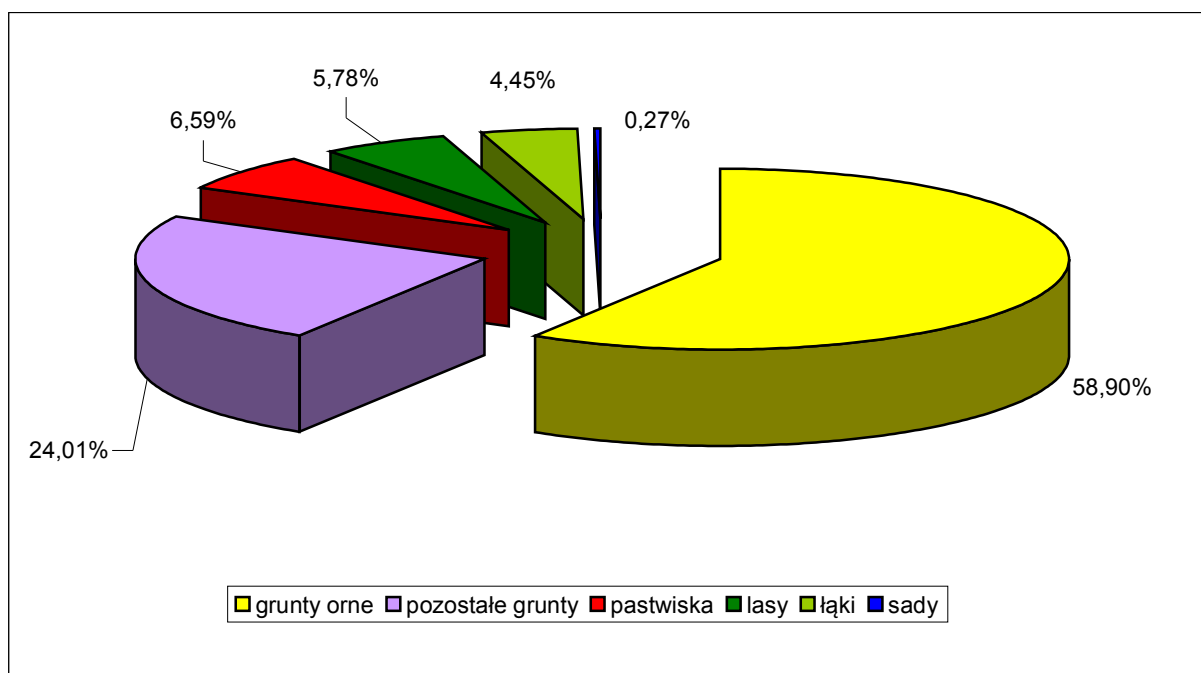
Użytki rolne					Lasy i grunty leśne	Pozostałe grunty i nieużytki
Razem	W tym:					
	grunty orne	sady	łąki	pastwiska		
6737,7842	5652,4339	26,3354	426,9381	632,0768	554,6311	2304,1081

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

Użytki rolne stanowią 70,21 % ogólnej powierzchni gminy, lasy i grunty leśne 5,78 %, a pozostałe grunty i nieużytki 24,01 %. Natomiast struktura użytków rolnych kształtuje się w następujący sposób:

- grunty orne – 83,89 %;
- sady – 0,39 %;
- łąki – 6,34 %;
- pastwiska – 9,38 %.

RYCINA 15: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura użytkowania gruntów w 2019 roku⁶⁹.



Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

⁶⁸ Według ewidencji gruntów, 2019.

⁶⁹ Według ewidencji gruntów, 2019.

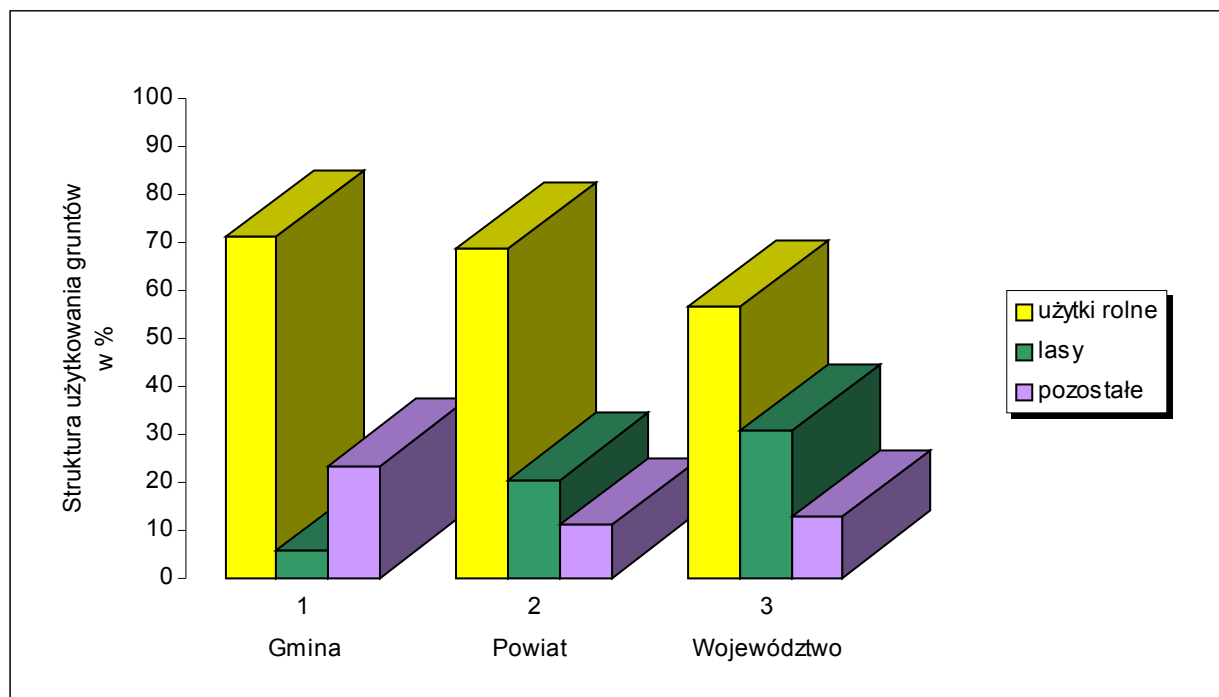
GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 74: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura użytkowania gruntów w 2017 roku (w %).

Jednostka administracyjna	Użytki rolne					Lasy i grunty leśne	Pozostałe grunty i nieużytki
	Razem	w tym					
		grunty orne	sady	łąki	pastwiska		
Gmina Kamieniec Ząbkowicki	70,98	83,62	0,39	6,69	9,30	5,68	23,34
Powiat Ząbkowicki	68,71	85,36	0,70	5,91	8,03	20,40	10,89
Województwo Dolnośląskie	56,50	76,55	0,93	11,96	10,57	30,70	12,80

Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

RYCINA 16: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura użytkowania gruntów w 2017 roku w (%).



Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

Z powyższej ryciny i tabeli wynika, że struktura użytkowania gruntów w gminie Kamieniec Ząbkowicki różni się od uwarunkowań charakteryzujących powiat ząbkowicki, a zwłaszcza całe województwo dolnośląskie. Na terenie gminy udział lasów i gruntów leśnych jest śladowy i tym samym zdecydowanie niższy od średnich w powiecie i województwie. Udział użytków rolnych jest w gminie Kamieniec Ząbkowicki zbliżony do średniej w powiecie i dość wyraźnie wyższy od wskaźnika przyporządkowanego dla województwa. Udział kategorii określonej jako „pozostałe grunty i nieużytki”, w skład których wchodzi między innymi: obszary zabudowy mieszkaniowej, place, ulice, tereny kolejowe, inne grunty zabudowane i zurbanizowane, skwery, parki, wody powierzchniowe, stawy, rowy, nieużytki, itp., jest w gminie wyższy od obu porównywanych jednostek. Spośród użytków rolnych wszędzie zdecydowanie dominują grunty orne. W gminie Kamieniec Ząbkowicki jest stosunkowo najmniej sadów, podobnie jak łąk i pastwisk w porównaniu z województwem. W stosunku do powiatu łąk i pastwisk jest relatywnie więcej.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 75: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura użytkowania gruntów w 2019 roku⁷⁰.

Wyszczególnienie	Powierzchnia w ha	Struktura w %
Grunty orne	5652,4339	58,90
Użytki zielone	1085,3503	11,31
Grunty pod stawami	67,0605	0,70
Rowy	45,0619	0,47
Wody powierzchniowe płynące	563,2930	5,87
Wody powierzchniowe stojące	105,0753	1,09
Lasy	554,6311	5,78
Zadrzewienia i zakrzewienia	44,6517	0,47
Użytki ekologiczne	–	–
Użytki rolne zabudowane	221,3844	2,31
Tereny mieszkaniowe	47,8766	0,50
Tereny przemysłowe	20,7257	0,22
Inne tereny zabudowane	27,9463	0,29
Zurbanizowane tereny niezabudowane	14,0798	0,15
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe	147,5568	1,54
Użytki kopalne	137,3431	1,43
Drogi i tereny pod budowę dróg	320,4203	3,34
Tereny kolejowe	119,6136	1,25
Inne tereny komunikacyjne	0,1835	0,00
Nieużytki	261,2952	2,72
Tereny różne	160,5404	1,67
Suma	9596,5234⁷¹	100,00

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

⁷⁰ Według ewidencji gruntów, 2019.

⁷¹ Powierzchnia ewidencyjna.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 76: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura użytkowania gruntów według obrębów w ha w 2019 roku⁷².

Wyszczególnienie	Byczeń	Chatupki	Doboszowice	Kamieniec Ząbkowicki I	Kamieniec Ząbkowicki II	Mrokocin	Ożary	Pilce	Pomianów Górny	Sławęcin	Sosnowa	Starczów	Susza	Śrem	Topola
Grunty orne	269,7554	297,8891	1046,6892	469,6608	130,4902	91,7364	813,0518	79,3267	103,2185	354,3520	350,4285	1066,5081	160,3682	176,3101	242,6489
Użytki zielone	39,0692	41,3142	266,2742	84,6800	30,7265	74,1199	142,3697	28,1270	25,7761	89,1994	66,5622	58,0637	12,0109	51,2191	75,8382
Wody powierzchniowe ⁷³	0,6687	99,7529	2,3091	33,0035	0,2182	9,5575	6,4556	100,1608	130,0535	0,5807	4,5800	0,1600	3,1382	2,5900	275,1396
Grunty pod stawami	40,0956	—	10,3391	1,1419	—	0,9000	12,6392	0,4600	—	0,0900	0,6579	0,5468	—	—	0,1900
Rowy	2,4563	2,5695	7,5952	6,3574	2,5008	1,3812	4,3345	0,1200	1,9906	2,5031	3,3400	3,2559	0,0700	1,9000	4,6874
Lasy	1,9895	152,9046	71,5734	133,7516	2,1457	31,9998	118,0382	—	9,5041	9,0829	2,1474	10,1900	9,2247	1,4757	0,6035
Zadrzewienia i zakrzewienia	2,3781	3,6793	1,1933	1,5639	3,2315	0,0993	20,9308	0,0700	1,2277	1,6756	0,1077	0,6400	1,1900	0,2818	6,3827
Użytki ekologiczne	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Użytki rolne zabudowane	11,8320	11,5090	32,6787	40,8265	10,3910	8,2801	23,9939	0,1200	6,6582	8,2638	10,8114	33,1820	3,2124	7,4467	12,1787
Tereny mieszkaniowe	0,9266	0,6380	1,4379	27,1329	13,9734	0,5887	1,0914	—	0,1509	0,1262	0,0976	0,8240	0,5321	0,0869	0,2700
Tereny przemysłowe	0,0867	7,7568	0,0453	2,9452	5,2333	0,0078	0,0227	1,2800	1,5100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,8269	0,9710
Inne tereny zurbanizowane ⁷⁴	24,3266	7,4617	9,9444	142,6855	14,6403	47,7520	8,5198	14,6100	30,0470	—	1,9706	4,9475	6,4449	0,2100	13,3657
Drogi i tereny pod budowę dróg	22,6445	18,4693	43,5485	42,5613	13,8877	10,6224	40,0320	4,2116	11,8287	14,0692	27,7321	32,3816	11,6747	10,0173	16,7394
Tereny kolejowe	20,8513	6,0100	4,6927	13,3833	36,2874	2,4100	—	—	7,6512	—	2,5100	11,3977	9,6700	4,7500	—
Inne tereny komunikacyjne	—	—	—	0,0233	0,1602	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nie użytki	1,8100	19,1118	23,6391	30,5474	1,7936	5,4987	31,4300	138,7931	1,2208	0,1027	0,8545	4,8103	0,5000	0,0100	1,1732
Tereny różne	—	9,5104	—	3,3224	0,3097	4,3587	2,6400	10,3984	34,2097	—	—	—	—	0,4300	95,3611
Suma (ha)	438,8905	678,5766	1521,9601	1033,5869	265,9895	289,3125	1225,5496	377,6776	365,0470	480,0556	471,8099	1226,9176	218,0461	257,5545	745,5494

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

⁷² Według ewidencji gruntów, 2019.

⁷³ Grupa ta oznacza: grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi i stojącymi.

⁷⁴ Grupa ta oznacza: inne tereny zabudowane, zurbanizowane tereny niezabudowane, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i użytki kopalne.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 77: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura użytkowania gruntów według obrębów w % w 2019 roku⁷⁵ (I).

Wyszczególnienie	Byczeń	Chałupki	Doboszowice	Kamieniec Ząbkowicki I	Kamieniec Ząbkowicki II	Mrokocin	Ożary	Pilce	Pomianów Górny	Sławęcín	Sosnowa	Starczów	Susza	Śrem	Topola
Grunty orne	61,46	43,90	68,77	45,44	49,06	31,71	66,34	21,00	28,28	73,81	74,27	86,93	73,55	68,46	32,55
Użytki zielone	8,90	6,09	17,50	8,19	11,55	25,62	11,62	7,45	7,06	18,58	14,11	4,73	5,51	19,89	10,17
Wody powierzchniowe ⁷⁶	0,15	14,70	0,15	3,19	0,08	3,30	0,53	26,52	35,63	0,12	0,97	0,01	1,44	1,01	36,90
Grunty pod stawami	9,14	–	0,68	0,11	–	0,31	1,03	0,12	–	0,02	0,14	0,04	–	–	0,03
Rowy	0,56	0,38	0,50	0,62	0,94	0,48	0,35	0,03	0,55	0,52	0,71	0,27	0,03	0,74	0,63
Lasy	0,45	22,53	4,70	12,94	0,81	11,06	9,63	–	2,60	1,89	0,46	0,83	4,23	0,57	0,08
Zadrzewienia i zakrzewienia	0,54	0,54	0,08	0,15	1,21	0,03	1,71	0,02	0,34	0,35	0,02	0,05	0,55	0,11	0,86
Użytki ekologiczne	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Użytki rolne zabudowane	2,70	1,70	2,15	3,95	3,91	2,86	1,96	0,03	1,82	1,72	2,29	2,70	1,47	2,89	1,63
Tereny mieszkaniowe	0,21	0,09	0,09	2,63	5,25	0,20	0,09	–	0,04	0,03	0,02	0,07	0,24	0,03	0,04
Tereny przemysłowe	0,02	1,14	0,003	0,28	1,97	0,003	0,002	0,34	0,41	0,002	0,002	0,001	0,005	0,32	0,13
Inne tereny zurbanizowane ⁷⁷	5,54	1,10	0,65	13,80	5,50	16,51	0,70	3,87	8,23	–	0,42	0,40	2,96	0,08	1,79
Drogi i tereny pod budowę dróg	5,16	2,72	2,86	4,12	5,22	3,67	3,27	1,12	3,24	2,93	5,88	2,64	5,35	3,89	2,25
Tereny kolejowe	4,75	0,89	0,31	1,29	13,64	0,83	–	–	2,10	–	0,53	0,93	4,43	1,84	–
Inne tereny komunikacyjne	–	–	–	0,002	0,06	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Nieuzutki	0,41	2,82	1,55	2,96	0,67	1,90	2,56	36,75	0,33	0,02	0,18	0,39	0,23	0,004	0,16
Tereny różne	–	1,40	–	0,32	0,12	1,51	0,22	2,75	9,37	–	–	–	–	0,17	12,79
Suma	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

⁷⁵ Według ewidencji gruntów, 2019.

⁷⁶ Grupa ta oznacza: grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi i stojącymi.

⁷⁷ Grupa ta oznacza: inne tereny zabudowane, zurbanizowane tereny niezabudowane, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i użytki kopalne.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 78: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura użytkowania gruntów według obrębów w % w 2019 roku⁷⁸ (II) – udział w stosunku do ogólnej powierzchni danego użytku.

Wyszczególnienie	Byczeń	Chałupki	Doboszowice	Kamieniec Ząbkowicki I	Kamieniec Ząbkowicki II	Mrokocin	Ożary	Pilce	Pomianów Górny	Sławęcín	Sosnowa	Starczów	Susza	Śrem	Topola
Grunty orne	4,77	5,27	18,52	8,31	2,31	1,62	14,38	1,40	1,83	6,27	6,20	18,87	2,84	3,12	4,29
Użytki zielone	3,60	3,81	24,53	7,80	2,83	6,83	13,12	2,59	2,37	8,22	6,13	5,35	1,11	4,72	6,99
Wody powierzchniowe ⁷⁹	0,10	14,92	0,35	4,94	0,03	1,43	0,97	14,99	19,46	0,09	0,69	0,02	0,47	0,39	41,17
Grunty pod stawami	59,79	–	15,42	1,70	–	1,34	18,85	0,69	–	0,13	0,98	0,82	–	–	0,28
Rowy	5,45	5,70	16,86	14,11	5,55	3,07	9,62	0,27	4,42	5,55	7,41	7,23	0,16	4,22	10,40
Lasy	0,36	27,57	12,90	24,12	0,39	5,77	21,28	–	1,71	1,64	0,39	1,84	1,66	0,27	0,11
Zadrzewienia i zakrzewienia	5,33	8,24	2,67	3,50	7,24	0,22	46,88	0,16	2,75	3,75	0,24	1,43	2,67	0,63	14,29
Użytki ekologiczne	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Użytki rolne zabudowane	5,34	5,20	14,76	18,44	4,69	3,74	10,84	0,05	3,01	3,73	4,88	14,99	1,45	3,36	5,50
Tereny mieszkaniowe	1,94	1,33	3,00	56,67	29,19	1,23	2,28	–	0,32	0,26	0,20	1,72	1,11	0,18	0,56
Tereny przemysłowe	0,42	37,43	0,22	14,21	25,25	0,04	0,11	6,18	7,29	0,05	0,05	0,05	0,05	3,99	4,69
Inne tereny zurbanizowane ⁸⁰	7,44	2,28	3,04	43,64	4,48	14,61	2,61	4,47	9,19	–	0,60	1,51	1,97	0,06	4,09
Drogi i tereny pod budowę dróg	7,07	5,76	13,59	13,28	4,33	3,32	12,49	1,31	3,69	4,39	8,65	10,11	3,64	3,13	5,22
Tereny kolejowe	17,43	5,02	3,92	11,19	30,34	2,01	–	–	6,40	–	2,10	9,53	8,08	3,97	–
Inne tereny komunikacyjne	–	–	–	12,70	87,30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Nieuzytaki	0,69	7,31	9,05	11,69	0,69	2,10	12,03	53,12	0,47	0,04	0,33	1,84	0,19	0,004	0,45
Tereny różne	–	5,92	–	2,07	0,19	2,72	1,64	6,48	21,31	–	–	–	–	0,27	59,40
Udział (%) danego obrębu	4,57	7,07	15,86	10,77	2,77	3,01	12,77	3,94	3,80	5,00	4,92	12,79	2,27	2,68	7,77

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

⁷⁸ Według ewidencji gruntów, 2019.

⁷⁹ Grupa ta oznacza: grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi i stojącymi.

⁸⁰ Grupa ta oznacza: inne tereny zabudowane, zurbanizowane tereny niezabudowane, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i użytki kopalne.

Z powyższych zestawień wynika, że największy odsetek użytków rolnych (grunty orne i użytki zielone) w stosunku do ogólnej powierzchni danego obrębu występuje na terenie obrębów: Sławęcín (92,40 %), Starczów (91,66 %), Sosnowa (88,38 %), Śrem (88,34 %) i Doboszowice (86,27 %), zaś najniższy w obrębach: Pilce (28,45 %), Pomianów Górny (35,34 %), Topola (42,72 %) i Chałupki (49,99 %). Największy odsetek obszarów leśnych występuje na terenie obrębów: Chałupki (22,53 %), Kamieniec Ząbkowicki I (12,94 %) i Mrokocin (11,06 %). W pozostałych obrębach udział lasów nie przekracza 10 %, a najniższy (poniżej 1 %) jest w obrębach: Topola (0,08 %), Byczeń (0,45 %), Sosnowa (0,46 %), Śrem (0,57 %), Kamieniec Ząbkowicki II (0,81 %) i Starczów (0,83 %). Z zaprezentowanych zestawień wynika także, że tylko w obrębie Pilce nie występują tereny leśne. Najwięcej wód w postaci wód powierzchniowych płynących i stojących, stawów oraz rowów występuje na terenie obrębów: Topola (37,56 %), Pomianów Górny (36,17 %), Pilce (26,67 %) i Chałupki (15,08 %). W pozostałych obrębach, poza Byczeniem (9,85 %), wskaźnik ten wynosi mniej niż 5 %, a najniższy (poniżej 1 %) jest w obrębach Starczów (0,32 %) i Sławęcín (0,66 %). Największy odsetek terenów zabudowanych i zurbanizowanych, rozumianych jako użytki rolne zabudowane, tereny mieszkaniowe, tereny przemysłowe oraz inne tereny zurbanizowane (inne tereny zabudowane, zurbanizowane tereny niezabudowane, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe, użytki kopalne), występuje na terenie obrębów: Kamieniec Ząbkowicki I (20,66 %), Mrokocin (19,57 %) i Kamieniec Ząbkowicki II (16,63 %). W pozostałych obrębach, poza Pomianowem Górnym (10,51 %), wskaźnik ten wynosi mniej niż 10 %, a najniższy (poniżej 3 %) jest w obrębach: Sławęcín (1,75 %), Sosnowa (2,73 %), Ożary (2,74 %) i Doboszowice (2,90 %). Najwięcej, powyżej 5 %, terenów komunikacyjnych (drogi i tereny pod budowę dróg) występuje w obrębach: Sosnowa (5,88 %), Suszka (5,35 %), Kamieniec Ząbkowicki II (5,22 %) i Byczeń (5,16 %). Najmniej dróg, poniżej 3 %, jest w obrębach: Pilce (1,12 %), Topola (2,25 %), Starczów (2,64 %), Chałupki (2,72 %), Doboszowice (2,86 %) i Sławęcín (2,93 %). Najwięcej terenów kolejowych występuje w obrębie Kamieniec Ząbkowicki II (13,64 %). Wysoki wskaźnik jest także w obrębach: Byczeń (4,75 %), Suszka (4,43 %) i Pomianów Górny (2,10 %). W obrębach: Ożary, Pilce, Sławęcín i Topola tereny kolejowe nie występują, a w pozostałych obrębach stanowią mniej niż 2 %. Najwięcej nieużytków i terenów różnych występuje w obrębie Pilce (39,50 %). Dość wysoki wskaźnik, powyżej 5 %, mają także obręby Topola (12,95 %) i Pomianów Górny (9,71 %), zaś najniższym (poniżej 1 %) charakteryzują się obręby: Sławęcín (0,02 %), Śrem (0,17 %), Sosnowa (0,18 %), Suszka (0,23 %), Starczów (0,39 %), Byczeń (0,41 %) i Kamieniec Ząbkowicki II (0,79 %). O ile nieużytki występują w każdym obrębie, o tyle terenów różnych nie notuje się w obrębach: Byczeń, Doboszowice, Sławęcín, Sosnowa, Starczów i Suszka. W żadnym z obrębów nie występują użytki ekologiczne zaś inne tereny komunikacyjne są tylko w Kamieńcu Ząbkowickim II (0,06 %) i Kamieńcu Ząbkowickim I (0,002 %).

Ostatnia z serii tabel prezentujących strukturę użytkowania gruntów w gminie Kamieniec Ząbkowicki dotyczy odsetka użytków danej kategorii według obrębów w stosunku do ogólnej powierzchni tej kategorii w całej gminie. W obrębie Doboszowice, który jest największy powierzchniowo (15,86 % powierzchni całej gminy), zlokalizowanych jest najwięcej: użytków zielonych (24,53 %), rowów (16,86 %) i dróg (13,59 %). W drugim co do wielkości obrębie – Starczowie (12,79 % powierzchni gminy) jest najwięcej gruntów ornych (18,87 %). W trzecim co do wielkości obrębie – Ożarach (12,77 % powierzchni gminy) jest najwięcej zadrzewień i zakrzewień (46,88 %). W Kamieńcu Ząbkowickim I, posiadającym de facto wykształcone funkcje miejskie, i który jako czwarty co do wielkości zajmuje 10,77 % powierzchni całej gminy, jest najwięcej: użytków rolnych zabudowanych (18,44 %), terenów mieszkaniowych (56,67 %) oraz innych terenów zurbanizowanych (43,64 %). W Kamieńcu Ząbkowickim II, który co prawda występuje jako odrębny obręb (zaledwie 2,77 % powierzchni całej gminy), ale stanowi część miejscowości Kamieniec Ząbkowicki, jest najwięcej terenów kolejowych (30,34 %) oraz innych terenów komunikacyjnych (87,30 %). Ponadto: w Byczeniu (4,57 % powierzchni gminy) jest najwięcej stawów (59,79 %), w Chałupkach (7,07 % powierzchni gminy) jest najwięcej lasów (27,57 %) i terenów przemysłowych (37,43 %), w Pilcach (3,94 % powierzchni gminy) jest najwięcej nieużytków (53,12 %), a w Topoli (7,77 % powierzchni gminy) jest najwięcej wód powierzchniowych płynących i stojących (41,17 %) oraz terenów różnych (59,40 %).

5. 3. Tereny aktywności gospodarczych.

5.3.1. Tereny rolnicze.

TABELA 79: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – użytkowanie rolne w ha w 2019 roku⁸¹.

Użytki rolne				
Razem	W tym:			
	grunty orne	sady	łąki	pastwiska
6737,7842	5652,4339	26,3354	426,9381	632,0768

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

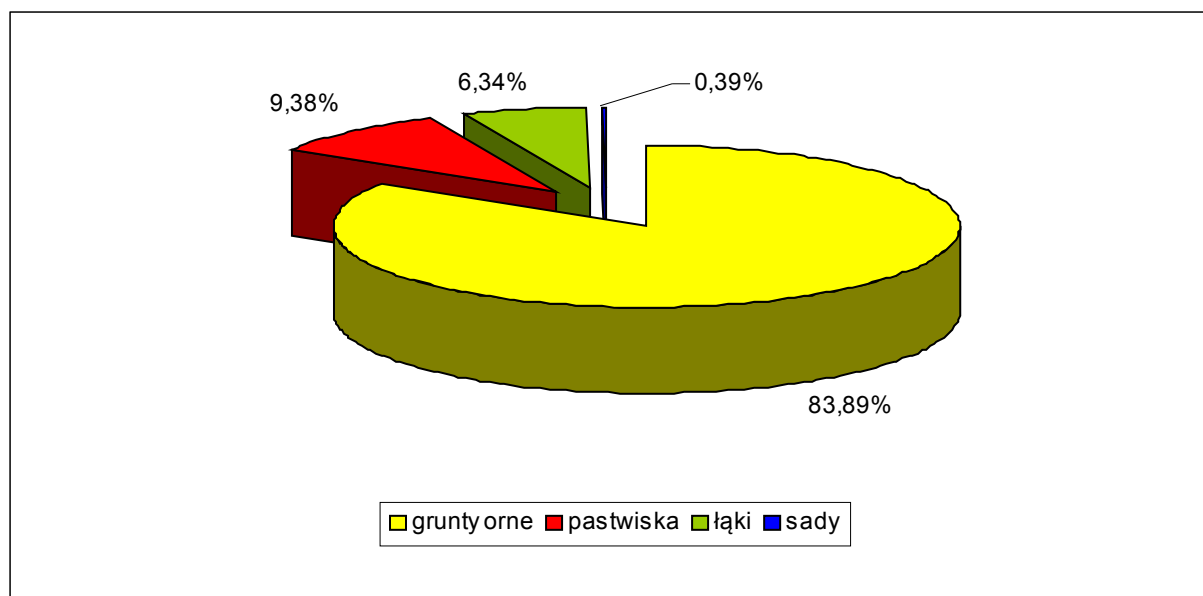
Obecnie użytki rolne stanowią 70,21 % ogólnej powierzchni gminy. Poszczególne typy użytków rolnych stanowią następujący odsetek z ogólnej powierzchni gminy:

- grunty orne – 58,90 %;
- sady – 0,27 %;
- łąki – 4,45 %;
- pastwiska – 6,59 %.

Natomiast struktura użytków rolnych kształtuje się w następujący sposób:

- grunty orne – 83,89 %;
- sady – 0,39 %;
- łąki – 6,34 %;
- pastwiska – 9,38 %.

RYCINA 17: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – struktura użytków rolnych w % w 2019 roku⁸².



Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

⁸¹ Według ewidencji gruntów, 2019.

⁸² Według ewidencji gruntów, 2019.

Z przedstawionych powyżej danych wynika, że użytki rolne wykorzystywane są przede wszystkim jako grunty orne (blisko 84 % ogółu użytków rolnych). Są one zlokalizowane głównie w północnej, wschodniej i południowej części gminy. Dotyczy to głównie rejonów położonych w obrębie następujących wsi: Starczów, Doboszowice i Ożary (blisko 52 % wszystkich gruntów orných w gminie tylko w tych 3 miejscowościach). Jest to także odzwierciedleniem korzystnych warunków związanych z ukształtowaniem terenu. Łąki i pastwiska (blisko 16 % ogółu użytków rolnych) zlokalizowane są głównie w dolinach cieków wodnych i dotyczy to przede wszystkim obrębów: Doboszowice, Ożary, Sławęcin i Kamieniec Ząbkowicki I (blisko 54 % wszystkich użytków zielonych w gminie). Większe połacie użytków zielonych występują także w rejonie miejscowości: Topola, Mrokocin i Sosnowa (blisko 20 % wszystkich użytków zielonych w gminie). Ponadto należy zaznaczyć, że praktycznie w każdej miejscowości znajdują się tereny zagospodarowane przez infrastrukturę służącą do intensywnej produkcji rolnej, zarówno związanej z uprawą ziemi jak i hodowlą zwierząt.

TABELA 80: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – odsetek gruntów orných i użytków zielonych, będących w najlepszych klasach bonitacyjnych (klasy II – III) według miejscowości⁸³.

Miejscowość (obręb)	Odsetek użytków rolných w II – III klasie bonitacyjnej ⁸⁴	
	Grunty orne	Użytki zielone
Byczeń	7,24	9,56
Chałupki	20,68	3,32
Doboszowice	30,02	13,83
Kamieniec Ząbkowicki I	40,24	25,07
Kamieniec Ząbkowicki II	21,80	15,20
Mrokocin	19,63	19,28
Ożary	13,09	16,47
Pilce	79,77	35,76
Pomianów Górny	89,51	9,27
Sławęcin	16,21	7,15
Sosnowa	57,13	22,81
Starczów	50,15	56,58
Susza	1,28	52,95
Śrem	73,11	42,23
Topola	42,80	45,86

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

Grunty orne o najwyższym wskaźniku bonitacji występują w obrębach: Pomianów Górny, Pilce, Śrem, Sosnowa, Starczów, Topola i Kamieniec Ząbkowicki I (powyżej 33,97 %⁸⁵ gruntów orných w klasach I – III). Użytki zielone o najwyższym wskaźniku bonitacji występują w obrębach: Starczów, Susza, Topola, Śrem, Pilce, Kamieniec Ząbkowicki I i Sosnowa (powyżej 21,67 %⁸⁶ użytków zielonych w klasach II – III). Należy nadmienić, że w każdej miejscowości znajdują się użytki rolne objęte ochroną (klasy bonitacyjne II – III).

Powierzchnia gruntów pod stawami wynosi 67,0605 ha⁸⁷, co stanowi 0,70 % ogólnej powierzchni gminy.

⁸³ Według ewidencji gruntów, 2019.

⁸⁴ Grunty podlegające ochronie.

⁸⁵ Średnia dla gminy Kamieniec Ząbkowicki według ewidencji gruntów, 2019.

⁸⁶ Średnia dla gminy Kamieniec Ząbkowicki według ewidencji gruntów, 2019.

⁸⁷ Według ewidencji gruntów, 2019.

5.3.2. Tereny leśne.

Gmina Kamieniec Ząbkowicki charakteryzuje się śladowym zalesieniem. Na koniec 2017 roku lasy i grunty leśne zajmowały tu powierzchnię 586,62 ha⁸⁸ i stanowiły zaledwie 6,07 % powierzchni gminy. Samych lasów było 576,63 ha⁸⁹ (554,6311 ha według ewidencji gruntów z 2019 roku) co stanowiło 5,96 % (5,78 % według ewidencji gruntów z 2019 roku) powierzchni gminy.

Zbiorowiska leśne w postaci niewielkich, zwartych powierzchniowo kompleksów występują w południowo – zachodniej części gminy (powyżej wsi Ożary), w okolicach Kamieńca Ząbkowickiego (na południe i na wschód od miejscowości), w południowo – wschodniej części gminy (na wschód od Pomianowa Górnego oraz przy północno – wschodniej granicy gminy (na północny – wschód od Doboszowice).

TABELA 81: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – powierzchnia lasów i gruntów leśnych według miejscowości w 2019 roku⁹⁰.

Miejscowość (obręb)	Powierzchnia lasów w ha	Wskaźnik lesistości w %
Byczeń	1,9895	0,45
Chałupki	152,9046	22,53
Doboszowice	71,5734	4,70
Kamieniec Ząbkowicki I	133,7516	12,94
Kamieniec Ząbkowicki II	2,1457	0,81
Mrokocin	31,9998	11,06
Ożary	118,0382	9,63
Pilce		
Pomianów Górny	9,5041	2,60
Sławęcín	9,0829	1,89
Sosnowa	2,1474	0,46
Starczów	10,1900	0,83
Suszka	9,2247	4,23
Śrem	1,4757	0,57
Topola	0,6035	0,08

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

Największą lesistością, ponad średnią (5,78 %⁹¹) występującą w gminie Kamieniec Ząbkowicki, charakteryzują się obręby: Chałupki, Kamieniec Ząbkowicki I, Mrokocin i Ożary. Wartość niższą, ale zbliżoną do średniej posiadają obręby: Doboszowice i Suszka. Najmniejszą, wręcz śladową lesistość (poniżej 1 %) posiadają obręby: Topola, Byczeń, Sosnowa, Śrem, Kamieniec Ząbkowicki II i Starczów. W rejonie obrębu Pilce nie występują tereny leśne.

⁸⁸ Łącznie z gruntami związanymi z gospodarką leśną, według GUS 2019.

⁸⁹ Według GUS 2019.

⁹⁰ Według ewidencji gruntów, 2019.

⁹¹ Według ewidencji gruntów, 2019.

Gmina Kamieniec Ząbkowicki posiada sporządzony w 2006 roku przez Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych we Wrocławiu *Projekt granicy rolno – leśnej*. W trakcie opracowania przeprowadzono inwentaryzację terenową gminy mającą na celu zapoznanie się ze stanem użytków rolnych. Na podstawie tych informacji określono powierzchnię gruntów nieużytkowanych rolniczo. Ogółem suma powierzchni powyższych gruntów wynosi 179,99 ha, co daje 2,6 % powierzchni użytków rolnych. Procentowy udział gruntów odłogowanych w powierzchni użytków rolnych wynosi 2,0 %, a odłogowanych z porostem samosiewu 0,6 %. W większości są to grunty klas dobrych. Powyższe dane były wskazówką do wyznaczenia projektu granicy rolno – leśnej. Łącznie pod zalesienie wytypowano 182,56 ha gruntów (w tym 180,98 ha użytków rolnych).

TABELA 82: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – powierzchnie postulowanych zalesień gruntów.

Miejscowość (obręb)	Powierzchnia do zalesienia ogółem w ha
Byczeń	–
Chałupki	30,38
Doboszowice	1,68
Kamieniec Ząbkowicki I	26,46
Kamieniec Ząbkowicki II	–
Mrokocin	32,22
Ożary	70,30
Pilce	–
Pomianów Górny	14,64
Sławęcín	3,66
Sosnowa	–
Starczów	–
Suszká	–
Śrem	3,22
Topola	–

Źródło: Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych, *Projekt granicy rolno – leśnej gminy Kamieniec Ząbkowicki*, Wrocław 2006.

5.3.3. Tereny przemysłowe.

Działalność górnicza na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki związana jest z wydobywaniem kruszywa naturalnego oraz surowców skalnych (kamienie budowlane i drogowe). Obecnie na terenie gminy występują następujące tereny i obszary górnicze:

„Bartniki III–1” (teren górniczy)” oraz „Bartniki III” i Bartniki III – Pole A” (obszary górnicze):

- Decyzja nr 2/E/2016 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 20.01.2016 roku, Decyzja nr 4/2018 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 01.03.2018 roku oraz Decyzja nr 8/2020 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 16.04.2020 roku;
- Kopalina – kruszywo naturalne;
- Powierzchnia obszaru górniczego „Bartniki III” – 166509 m²;
- Powierzchnia obszaru górniczego „Bartniki III – Pole A” – 345071 m²;
- Powierzchnia terenu górniczego „Bartniki III–1” – 558461 m²;

- Metoda wydobywania – odkrywkowa;
- Ważność koncesji – 31.12.2035 roku.

„Byczeń II”:

- Koncesja nr 4/E/2004 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 19.10.2004 roku, Decyzja nr 2/2005 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 12.01.2005 roku oraz Decyzja nr 16/2011 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 14.04.2011 roku;
- Kopalina – kruszywo naturalne;
- Powierzchnia obszaru górniczego – 975701 m²;
- Powierzchnia terenu górniczego – 1039811 m²;
- Metoda wydobywania – odkrywkowa;
- Ważność koncesji – 19.10.2029 roku.

„Doboszowice III”:

- Koncesja nr 24/99 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 19.06.1999 roku, Decyzja nr 4/2008 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 31.01.2008 roku, Decyzja nr 21/2010 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 16.07.2010 roku, Decyzja nr 8/2014 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 20.03.2014 roku oraz Decyzja nr 17/2018 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 28.06.2018 roku;
- Kopalina – gnejs;
- Powierzchnia obszaru górniczego – 234853 m²;
- Powierzchnia terenu górniczego – 1016243 m²;
- Metoda wydobywania – odkrywkowa;
- Ważność koncesji – 31.12.2042 roku.

„Doboszowice 1–I” (teren górniczy) oraz „Doboszowice 1A” i „Doboszowice 1B” (obszary górnicze):

- Koncesja nr 10/E/2005 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 21.09.2005 roku, Decyzja nr 22/2007 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 25.09.2007 roku oraz Decyzja nr 25/2011 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 06.07.2011 roku;
- Kopalina – gnejs;
- Powierzchnia obszaru górniczego „Doboszowice 1A” – 445785,18 m²;
- Powierzchnia obszaru górniczego „Doboszowice 1B” – 582523,25 m²;
- Powierzchnia terenu górniczego „Doboszowice 1–I” – 2972466,26 m²;
- Metoda wydobywania – odkrywkowa;
- Ważność koncesji – 21.09.2055 roku.

„Pilce – Dzbanów” 1B:

- Decyzja nr 4/E/2018 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 21.05.2018 roku, Decyzja nr 18/2018 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 09.07.2018 roku oraz Decyzja nr 21/2020 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 20.08.2020 roku;
- Kopalina – kruszywo naturalne;
- Powierzchnia obszaru górniczego – 906646 m²;
- Powierzchnia terenu górniczego – 906646 m²;
- Metoda wydobywania – odkrywkowa;
- Ważność koncesji – 20.05.2058 roku.

„Pomianów Górny III”:

- Koncesja nr 34/99 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20.09.1999 roku, Decyzja nr 2/2002 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 20.02.2002 roku, Decyzja nr 28/2010 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 05.10.2010 roku, Decyzja nr 40/2010 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 20.12.2012 roku oraz Decyzja nr 9/2020 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 05.05.2020 roku;
- Kopalina – gnejs;
- Powierzchnia obszaru górniczego – 304133 m²;
- Powierzchnia terenu górniczego – 2052196 m²;
- Metoda wydobywania – odkrywkowa;
- Ważność koncesji – 20.09.2049 roku.

„Pomianów – Pole A-1”:

- Decyzja nr 2/E/2021 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 25.02.2021 roku;
- Kopalina – kruszywo naturalne;
- Powierzchnia obszaru górniczego – 146301 m²;
- Powierzchnia terenu górniczego – 146301 m²;
- Metoda wydobywania – odkrywkowa;
- Ważność koncesji – 31.12.2045 roku.

Topola – Zbiornik:

- Decyzja nr 3/E/2021 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 16.03.2021 roku;
- Kopalina – kruszywo naturalne;
- Powierzchnia obszaru górniczego – 587569 m²;
- Powierzchnia terenu górniczego – 587569 m²;
- Metoda wydobywania – odkrywkowa;
- Ważność koncesji – 31.12.2045 roku.

Ze względu na dominującą powierzchnię użytków rolnych w strukturze zagospodarowania terenu gospodarka gminy Kamieniec Ząbkowicki nadal silnie związana jest z sektorem rolniczym. Działalności produkcyjne (poza górnictwem) w postaci niewielkich zakładów pełnią uzupełniającą funkcję w strukturze gospodarczej gminy. Zakłady produkcyjne zlokalizowane są głównie na terenie największych miejscowości: Kamieniec Ząbkowicki (głównie w rejonie węzła kolejowego przy ul. Kolejowej 44), Starczów, Doboszowice i Ożary. Ogółem tereny przemysłowe zajmują powierzchnię 20,7257 ha⁹², co stanowi zaledwie 0,22 % łącznej powierzchni gminy.

Gmina Kamieniec Ząbkowicki ma ograniczone możliwości rozwoju przedsiębiorczości związanej z działalnościami produkcyjnymi. Na terenie gminy obszary predysponowane do rozwoju funkcji produkcyjnych zlokalizowane są praktycznie tylko na niewielkich powierzchniach w wybranych rejonach poszczególnych miejscowości. Wynika to przede wszystkim z fizjografii terenu, związanymi z tym bezpośrednio zagrożeniami powodziowymi oraz obecnością cennych przyrodniczo obszarów chronionych i gleb wysokich klas bonitacyjnych. Funkcję produkcyjną jako rozwojową przypisać można przede wszystkim miejscowości Kamieniec Ząbkowicki. W pozostałych miejscowościach funkcje produkcyjne rozwijać można tylko jako uzupełniające w stosunku do obecnej struktury przestrzennej i gospodarczej. Rozwój działalności produkcyjnych w skali odpowiedniej dla oferowanej podaży wymagać będzie wprowadzenia inwestycji zewnętrznych. Ważnym atutem może być fakt, że Gmina posiada

⁹² Według ewidencji gruntów, 2019.

uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego i wyznaczone w nim tereny przeznaczone pod aktywności gospodarcze. Generalnie na wyżej wymienionych obszarach oczekuje się rozwoju nowoczesnych i zaawansowanych technologicznie inwestycji. Potencjalny sektor produkcyjny, najlepiej w postaci zakładów drobnej wytwórczości, nie może powodować strat w środowisku i powinien być podporządkowany obecnej ekologiczno – ochronnej funkcji obszaru.

Dobrym rozwiązaniem jest stopniowanie kategorii inwestycji dopuszczalnych na obszarach przemysłowych w zależności od odległości od jednostek osadniczych, a także wprowadzanie obowiązku lokalizacji na obrzeżach terenów inwestycyjnych zieleni pełniącej funkcje izolacyjne. Tereny przemysłowe dopuszczone w ramach tkanki osadniczej lub w bezpośrednim jej sąsiedztwie powinny być podporządkowane bezpieczeństwu i komfortowi zamieszkania. W takich przypadkach powinno się wykluczać bezwzględnie lokalizację przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko można dopuścić pod warunkiem uzyskania pozytywnych wyników analizy w ramach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

5.3.4. Tereny usługowe.

Specyfika funkcjonowania III sektora gospodarki narodowej powoduje, że tereny usługowe rozproszone są po całym obszarze danej jednostki administracyjnej. Obserwuje się również pewne prawidłowości dotyczące ich lokalizacji w postaci np.: szczególnej koncentracji działalności usługowej w centrach danej miejscowości oraz wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych. Gabaryty poszczególnych obiektów usługowych jak i powierzchnie przez nie zajmowane są różnorodne: poczynając od np.: wielkopowierzchniowych obiektów handlowych czy budynków usług nierynkowych (ochrona zdrowia, szkolnictwo, kultura, administracja samorządowa, itp.), a skończywszy na niewielkich punktach zlokalizowanych np.: na dolnych kondygnacjach budynków mieszkalnych.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki większość usług skoncentrowana jest w centralnych rejonach poszczególnych miejscowości. Placówki usługowe mają charakter punktowy i zajmują znikomą powierzchnię w strukturze zagospodarowania terenu. Tylko nieliczne obiekty handlowe (2 sklepy wielkopowierzchniowe o powierzchni sprzedaży ponad 400 m² w Kamieńcu Ząbkowickim), gastronomiczne (Kamieniec Ząbkowicki), usług publicznych (każda miejscowość) oraz bazy transportowe (głównie Kamieniec Ząbkowicki), w tym na potrzeby przetwórstwa rolnego – spożywczego, charakteryzują się większą kubaturą. Ośrodkiem koncentrującym największą ilość placówek usługowych jest miejscowość Kamieniec Ząbkowicki. Najwięcej placówek zlokalizowanych jest w centrum tej miejscowości przy ulicach: Kolejowej, Ząbkowickiej i Złotostockiej. Handlowe zespoły i/lub placówki usługowe znajdują się w niemal wszystkich wsiach, poza Chałupkami, Sosnową, Suszką i Śremem. Podstawowe usługi (inne niż handel, przede wszystkim rzemieślnicze) znajdują się również niemal w każdej wsi poza Sławęcinem, Śremem i Topolą. Charakter zabudowy jak również profile działalności usługowych, w odróżnieniu od terenów przemysłowych, nie wpływają z reguły negatywnie na człowieka oraz inne komponenty współtworzące całość środowiska. W dalszej perspektywie rozwój sektora usługowego uzależniony będzie głównie od lokalnego popytu, a więc od rozwoju demograficznego i gospodarczego poszczególnych miejscowości.

5.3.5. Turystyka i rekreacja.

Niewątpliwie jedną z największych atrakcji turystycznych niezależnie od szerokości i długości geograficznej jest kontakt z przyrodą. Nieunikniona w tym przypadku jest bezpośrednia styczność, lub inaczej – ingerencja człowieka w środowisko naturalne. Nierzadko dobre intencje kończą się zdegradowaniem walorów

przyrodniczych. Jedynie od umiejętnego sposobu udostępnienia, zagospodarowania i pielęgnacji terenów atrakcyjnych przyrodniczo zależy zachowanie ich naturalnej równowagi.

Rolniczy (tereny wiejskie) i usługowo – produkcyjny (Kamieniec Ząbkowicki) charakter gminy powoduje, że sektor turystyczny dopiero się rozwija, ale notuje już pierwsze, znaczące sukcesy. Naturalne atrakcje turystyczne gminy związane są głównie z walorami krajobrazowymi i przyrodniczymi Przedgórza Sudeckiego to jest dość urozmaiconej rzeźby terenu oraz gęstej sieci hydrograficznej (dolina Nysy Kłodzkiej i jej dopływów wraz ze zbiornikami retencyjnymi). Potencjał turystyczny gminy tworzą także (jak na razie przede wszystkim) walory kulturowe z zespołem klasztornym cystersów i zespołem pałacowym (zamkowym) na czele. Niewątpliwie obecnie największą atrakcją turystyczną Kamieńca Ząbkowickiego jest możliwość zwiedzania Pałacu Królowny Marianny Orańskiej, położonego na Górze Zamkowej. Obiekt można zwiedzać przez cały rok.

Obecna infrastruktura turystyczna gminy, poza udostępnieniem do zwiedzania przedstawionych wyżej obiektów dziedzictwa kulturowego, składa się z kilku obiektów noclegowych, punktu informacji turystycznej (Kamieniec Ząbkowicki, ul. Zamkowa 6) wraz ze zlokalizowaną przy nim wypożyczalnią rowerów, zagospodarowanych parkingów dla turystów zmotoryzowanych oraz z sieci znakowanych pieszych i rowerowych szlaków. Obiekty noclegowe, poza Kamieńcem Ząbkowickim, zlokalizowane są na terenie wsi Chałupki, Sosnowa i Śrem. Tereny rekreacyjne w Kamieńcu Ząbkowickim, umożliwiające aktywny wypoczynek mieszkańcom i turystom, stanowią przede wszystkim: Góra Zamkowa, Błonie Kamienieckie przy ul. Kolejowej, kompleksy sportowe należące do zorganizowanych klubów oraz położone przy poszczególnych placówkach szkolnych i place zabaw. Na terenach poza Kamieńcem Ząbkowickim są to głównie boiska wiejskie i place zabaw. W sezonie od maja do września lokalna jak i przyjezdna ludność korzysta dość licznie z niezagospodarowanych na cele rekreacyjne brzegów zbiorników retencyjnych „Kozielno” i „Topola”.

Po obszarze gminy prowadzi wiele znakowanych tras turystycznych. Są to szlaki piesze, będące w gestii Polskiego Towarzystwa Turystyczno – Krajoznawczego, trasy rowerowe, a także szlaki samochodowe: Szlak Królowny Marianny Orańskiej oraz Południowo – Zachodni Szlak Cystersów.

Szlaki piesze:

- **szlak niebieski** w relacji PKP Kamieniec Ząbkowicki – Ożary (Mała Kotlina). Szlak na całej swojej długości prowadzi tylko przez teren gminy. Biegnie przez: Kamieniec Ząbkowicki (Zamkowa Góra, Zespół Pałacowy, Zespół Klasztorny) i Ożary, gdzie dociera do szlaku zielonego. Pełni więc rolę łącznika pomiędzy stacją kolejową w Kamieńcu Ząbkowickim a szlakami turystycznymi w Górach Bardzkich. Długość szlaku wynosi około 10 km.
- **szlak żółty** w relacji PKP Paczków – Ziębice. Na terenie gminy prowadzi tylko w okolicach wsi Chałupki. Długość szlaku na terenie gminy wynosi około 3,5 km.
- **szlak zielony** w relacji Bardo – Złoty Stok – Radochów. Na terenie gminy prowadzi tylko w okolicach wsi Ożary. Długość szlaku na terenie gminy wynosi około 1 km.

Trasy rowerowe:

- **ER 8 – znaki czarne.** Szlak ten jest fragmentem Europejskiego Szlaku Cystersów, który swój początek bierze w Portugalii a kończy się w Polsce. Na Dolnym Śląsku Szlak biegnie z południa na północ, przez Nizinę Śląską, Dolinę Odry, Pogórze Kaczawskie, Kotlinę Kamiennogórską, Góry Kamienne, Góry Sowie i Stołowe, Kotlinę Kłodzką, Góry Bardzkie, rejon Wzgórz Niemczańsko – Strzelińskich i dalej do

Paczkowa w województwie opolskim. Dolnośląski przebieg trasy wyznaczają następujące miejscowości: Żmigród, Trzebnica, Wołów, Lubiąż, Prochowice, Legnica, Jawor, Bolków, Kamienna Góra, Krzeszów, Mieroszów, Głuszyca, Nowa Ruda, Wambierzyce, Polanica Zdrój, Kłodzko, Bardo, Kamieniec Ząbkowicki, Ziębice i Henryków. Na terenie gminy prowadzi przez miejscowości: Suszka, Kamieniec Ząbkowicki i Starczów. Długość szlaku na terenie gminy wynosi około 13 km.

- **EV 9 EuroVelo Bałtyk – Adriatyk – znaki czarne.** Szlak ten stanowi część europejskiej sieci tras rowerowych EuroVelo, tworzonej przez Europejską Federację Cyklistów w całej Europie. Obejmuje ona system 12 długodystansowych tras rowerowych o łącznej długości około 60 tys. km. Przez Polskę przebiega pięć tras systemu EuroVelo, natomiast przez obszar Dolnego Śląska poprowadzony jest odcinek szlaku EV 9 EuroVelo Bałtyk – Adriatyk. Trasa o całkowitej długości 1930 km łączy Gdańsk, Poznań, Wrocław, Ołomuniec, Brno, Wiedeń, Triest i Pułę. Na Dolnym Śląsku trasa przebiega z północy na południe, kolejno przez miejscowości: Sulów, Trzebnica, Wrocław, Kąty Wrocławskie, Mietków, Świdnica, Pieszyce, Srebrna Góra, Brzeźnica, Potworów, Przyłęk, Kamieniec Ząbkowicki. Istotnym walorem trasy jest rowerowe powiązanie Wrocławia z Wiedniem. Na terenie gminy prowadzi tą samą trasą co szlak ER 8 czyli przez miejscowości: Suszka, Kamieniec Ząbkowicki i Starczów.
- **TRASA PODZIEMNYCH ATRAKCJI – znaki czarne.** Trasa prowadzi w relacji: Złoty Stok – Srebrna Góra – Nowa Ruda – Walim – Zagórze Śląskie. Na terenie gminy przebiega przez miejscowość Ożary. Długość szlaku na terenie gminy wynosi około 6 km.
- **znaki niebieskie** w relacji Kłodzko – PKP Kamieniec Ząbkowicki. Na terenie gminy prowadzi przez Kamieniec Ząbkowicki i Rógów. Długość szlaku na terenie gminy wynosi około 9,5 km.
- **znaki niebieskie** w relacji Mąkolno – Osina Wielka. Na terenie gminy prowadzi przez miejscowości Topola i Doboszowice. Długość szlaku wynosi około 7,5 km.
- **znaki żółte** w relacji Kamieniec Ząbkowicki – Doboszowice. Szlak na całej swojej długości prowadzi tylko przez teren gminy. Biegnie przez: Kamieniec Ząbkowicki, Byczeń i Doboszowice. Pełni rolę łącznika pomiędzy trasą czerwoną wokół Ząbkowic Śląskich a opisaną powyżej trasą niebieską. Długość szlaku na terenie gminy wynosi około 7 km.
- **znaki czerwone** – trasa wokół Góry Zamkowej i Zespołu Pałacowego w Kamieńcu Ząbkowickim. Długość szlaku wynosi około 6 km.

Szlaki samochodowe:

- **TRANSGRANICZNY SZLAK KRÓLEWNY MARIANNY ORAŃSKIEJ.** Z inicjatywy Zarządu Powiatu Ząbkowickiego w grudniu 2007 roku w czeskiej Bilej Vodzie, gdzie również aktywnie działała Marianna Orańska, podpisane zostało porozumienie pomiędzy władzami samorządowymi powiatów i gmin położonych po polsko – czeskiej stronie w sprawie przystąpienia do realizacji „Szlaku Królewny Marianny Orańskiej”, który przemierza życiowe ścieżki królewny Orańskiej. Szlak obejmuje swym zasięgiem obszary powiatu ząbkowickiego i kłodzkiego oraz tereny położone w Republice Czeskiej, przyległe do południowej i wschodniej części Ziemi Kłodzkiej. Trasa została otwarta w 2011 roku. Całkowita długość trasy wynosi 196+400 km. Na terenie Gminy Kamieniec Ząbkowicki przebiega drogą wojewódzką nr 382 (odcinek Ząbkowice Śląskie – Kamieniec Ząbkowicki) oraz drogą wojewódzką nr 390 (odcinek Kamieniec Ząbkowicki – Złoty Stok). W Kamieńcu Ząbkowickim dostępne są następujące obiekty do zwiedzania przy szlaku: dawny cmentarz ewangelicki, dawna ochronka, mauzoleum rodziny Hohenzollern, dawny kościół ewangelicki, pałac (rezydencja Marianny Orańskiej) i dawna tymczasowa siedziba Marianny Orańskiej. Długość szlaku na terenie gminy wynosi około 5,5 km.
- **POŁUDNIOWO – ZACHODNI SZLAK CYSTERSKI.** Południowo – zachodni Szlak Cystersów to projekt ponadregionalny zrealizowany na terenie 4 województw: dolnośląskiego, małopolskiego, opolskiego i

śląskiego. Projekt ukazuje bogatą historię oraz dziedzictwo kulturalne, jakie zostawił po sobie Zakon Cysterski. Najważniejszymi punktami szlaku na Dolnym Śląsku są zespoły klasztorne w: Trzebnicy, Lubiążu, Krzeszowie, Kamieńcu Ząbkowickim i Henrykowie. Do głównych celów projektu należy podniesienie atrakcyjności turystycznej kraju oraz województw uczestniczących w projekcie oraz promocja w kraju i za granicą cysterskiego dziedzictwa kulturowego związanego z Polską. W ramach projektu zostały wybudowane parkingi, sanitariaty, punkty informacji turystycznej oraz infokioski. Zostały również oznakowane obiekty pocysterskie. W Kamieńcu Ząbkowickim w wyniku budowy infrastruktury przy szlaku powstały następujące obiekty:

- parking przy ul. Zamkowej – parking na 4 autobusy o powierzchni 657,3 m² oraz dla 30 samochodów osobowych o powierzchni 849,50 m²;
- parking na Błoniach Kamienieckich – parking dla 28 samochodów osobowych o powierzchni 947,50 m²;
- toaleta publiczna przy parkingu na ul. Zamkowej;
- Punkt Informacji Turystycznej o powierzchni użytkowej 31,70 m² w części obiektu Centrum Wystawienniczego GCK „Czerwonego kościółka” przy ul. Zamkowej.

Ingerencja infrastruktury turystycznej na teren obszaru NATURA 2000 „Łęgi koło Chałupek” ogranicza się tylko do fragmentu pieszej trasy turystycznej (szlak żółty). Natężenie ruchu turystycznego na lokalnych szlakach (poza Górą Zamkową) jest znikome. Ze względu na lokalną specyfikę (brak infrastruktury do uprawiania sportów zimowych) sezon turystyczny trwa praktycznie tylko w okresie od maja do października. Duże nadzieje związane z rozwojem usług turystyki i rekreacji wiąże się z zagospodarowaniem brzegów zbiorników retencyjnych. Na terenie gminy nie ma, nie planuje się i nie zaleca się budowy infrastruktury turystyczno – sportowo – rekreacyjnej, mogącej znacząco oddziaływać na tereny objęte ochroną (np.: tory czy trasy służące sportom związanym z motoryzacją).

5. 4. Gospodarka mieszkaniowa.

Zasoby mieszkaniowe:

Przeciętne wskaźniki dotyczące mieszkalnictwa w gminie Kamieniec Ząbkowicki są zbliżone do poziomu występującego w skali kraju i województwa dolnośląskiego. Podobnie kształtuje się problematyka związana z gospodarką mieszkaniową, to jest:

- nadal wysoki odsetek mieszkań o niskim standardzie;
- ograniczone fundusze na remonty bieżące;
- niezaspokojone potrzeby kwaterunkowe ludności;
- wysoka przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie;
- mała powierzchnia użytkowa w m² na 1 osobę;
- wysoka przeciętna liczba osób na 1 izbę.

Na terenie gminy występują zróżnicowane typy zabudowy. Dominuje tu przede wszystkim zabudowa zagrodowa oraz jednorodzinna i jednorodzinno – usługowa (rzemieślnicza). Ponadto na terenie wsi: Kamieniec Ząbkowicki, Mrokocin i Sławęcin występuje zabudowa wielorodzinna, która poza Kamieńcem Ząbkowickim, gdzie pełni istotną funkcję, występuje jedynie w postaci pojedynczych obiektów. Powierzchnie działek w zależności od typu zabudowy wahają się od 500 do 2000 m². Przeciętna wysokość zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej wynosi 2, a maksymalnie 3 kondygnacje, natomiast wielorodzinnej do 4 kondygnacji.

TABELA 83: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – liczba budynków mieszkalnych według miejscowości w 2019 roku.

Miejscowość	Liczba budynków mieszkalnych
Byczeń	89
Chałupki	50
Doboszwice	139
Kamieniec Ząbkowicki I	485
Kamieniec Ząbkowicki II	269
Mrokocin	34
Ożary	129
Pomianów Górny	36
Sławęcin	33
Sosnowa	46
Starczów	121
Susza	21
Śrem	20
Topola	61

Źródło: Urząd Gminy Kamieniec Ząbkowicki, 2019.

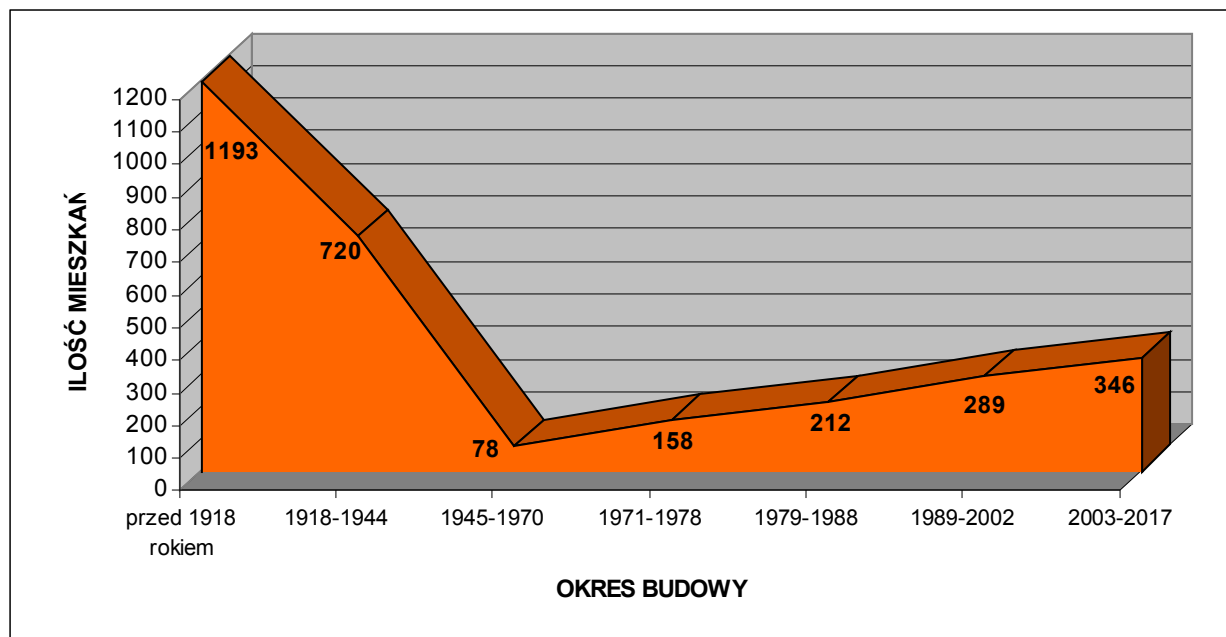
Na podstawie wyników badań z *Powszechnego Spisu Ludności i Mieszkań* z 2002 roku oraz na podstawie danych z 2017 roku można obliczyć, że spośród ówczesnych 2999 mieszkań zlokalizowanych na terenie gminy aż 63,79 % wybudowano przed 1945 rokiem, z czego 62,36 % powstało przed 1918 rokiem. Większość z nich obecnie wymaga kapitalnych remontów.

TABELA 84: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – zasoby mieszkaniowe według wieku do 2017 roku.

Okres budowy	Mieszkania		Powierzchnia użytkowa w m ²	
	Ilość	Struktura (%)	Ilość	Struktura (%)
przed 1918 rokiem	1193	39,78	86193	35,69
1918 – 1944	720	24,01	55405	22,94
1945 – 1970	78	2,60	5145	2,13
1971 – 1978	158	5,27	8969	3,71
1979 – 1988	212	7,07	17346	7,18
1989 – 2002	289	9,64	29408	12,18
2003 – 2017	346	11,54	38854	16,09
nie ustalono	3	0,10	187	0,08

Źródło: GUS 2003 i 2019.

RYCINA 18: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – mieszkania zamieszkane według okresu budowy do 2017 roku.



Źródło: GUS 2003 i 2019.

TABELA 85: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – zasoby mieszkaniowe w 2017 roku.

Wyszczególnienie	Zasoby mieszkaniowe
Liczba budynków mieszkalnych	1608
Liczba mieszkań	2999
Liczba izb	12091
Powierzchnia użytkowa (m ²)	241507

Źródło: GUS 2019.

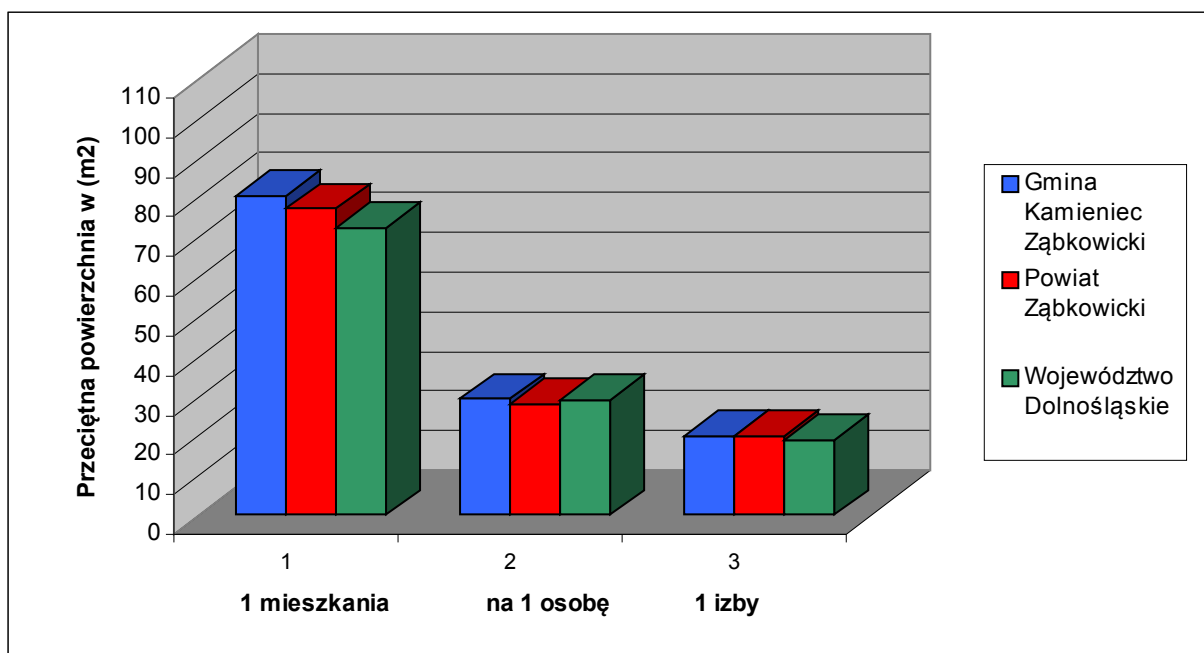
TABELA 86: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wskaźniki charakteryzujące warunki zamieszkania w 2017 roku.

Przeciętna:	Gmina Kamieniec Ząbkowicki	Powiat Ząbkowicki	Województwo Dolnośląskie
Powierzchnia użytkowa w m ² 1 mieszkania	80,53	77,16	72,54
Powierzchnia użytkowa w m ² na 1 osobę	29,28	28,13	29,21
Powierzchnia użytkowa w m ² 1 izby	19,97	20,00	18,93
Liczba osób w 1 mieszkaniu	2,75	2,74	2,48
Liczba osób w 1 izbie	0,68	0,71	0,65
Liczba izb w 1 mieszkaniu	4,03	3,86	3,83
Liczba mieszkań na 1000 mieszkańców	363,65	364,60	402,70

Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

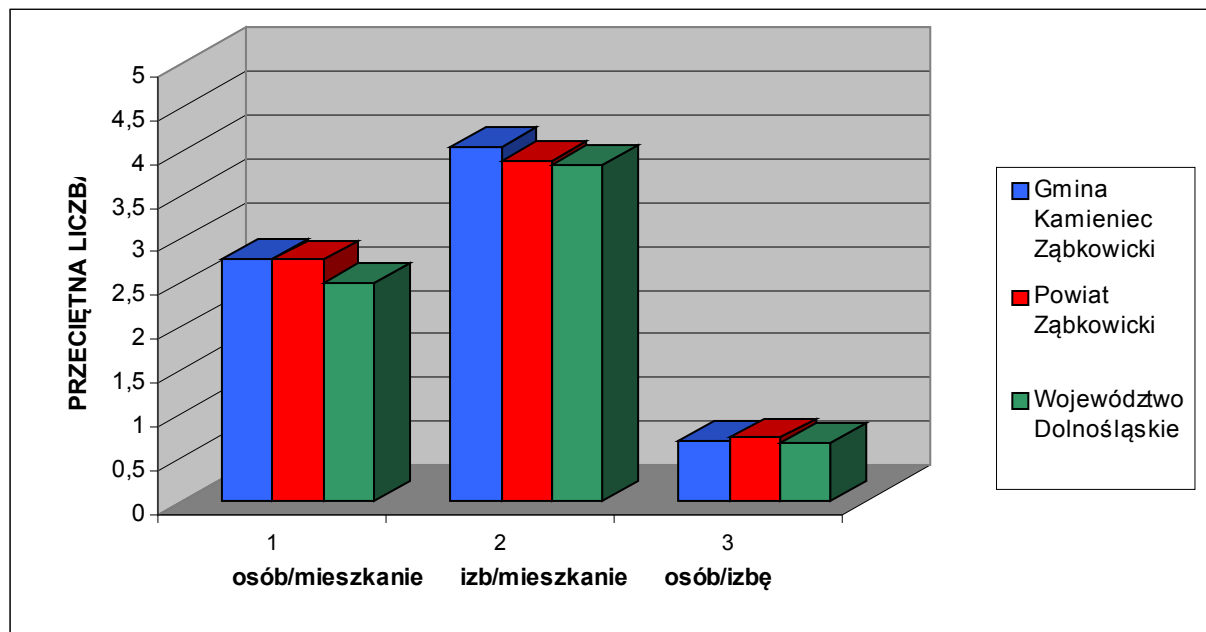
Wskaźniki statystyczne dotyczące warunków zamieszkania w gminie Kamieniec Ząbkowicki są charakterystyczne dla gmin wiejskich, a tym bardziej położonych na Śląsku, Ziemi Lubuskiej czy Pomorzu, gdzie większość (a przynajmniej znaczna część) zabudowy stanowi jeszcze tkanka powstała przed 1945 rokiem w postaci zabudowy zagrodowej. Wskaźniki te odznaczają się korzystniejszymi uwarunkowaniami na tle powiatu i województwa (zwłaszcza w stosunku do gmin typowo miejskich) w zakresie powierzchni użytkowej tkanki mieszkaniowej oraz liczby izb, a mniej korzystnymi odnośnie do przeciętnej liczby osób na 1 mieszkanie czy liczby mieszkań na 1000 mieszkańców. Powodem tego stanu jest przede wszystkim znacznie większa kubatura przeciętnego zabudowania na wsi, ale także fakt, że liczebność przeciętnego gospodarstwa domowego na wsi jest większa od tego w mieście. Warto jednak zauważyć, że w przypadku gminy Kamieniec Ząbkowicki różnice w stosunku do powiatu i województwa odnośnie przeciętnej liczby osób w 1 mieszkaniu czy na 1 izbę nie są tak duże jak jeszcze kilkanaście lat temu. Kluczowe znaczenie ma tu fakt, że wraz ze spadkiem liczby ludności gminy oraz jednocześnie rosnącą liczebnością zasobów mieszkaniowych postępuje zjawisko rozgęszczenia, które ma wpływ na końcowy obraz coraz korzystniejszych wskaźników zamieszkania. Nie bez znaczenia jest również jakość mieszkań, a zwłaszcza wiek substancji mieszkaniowej, który obniża standard zamieszkania w gminie Kamieniec Ząbkowicki.

RYCINA 19: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wybrane wartości charakteryzujące warunki zamieszkania w 2017 roku (I).



Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

RYCINA 20: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wybrane wartości charakteryzujące warunki zamieszkania w 2017 roku (II).



Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

Standard mieszkań:

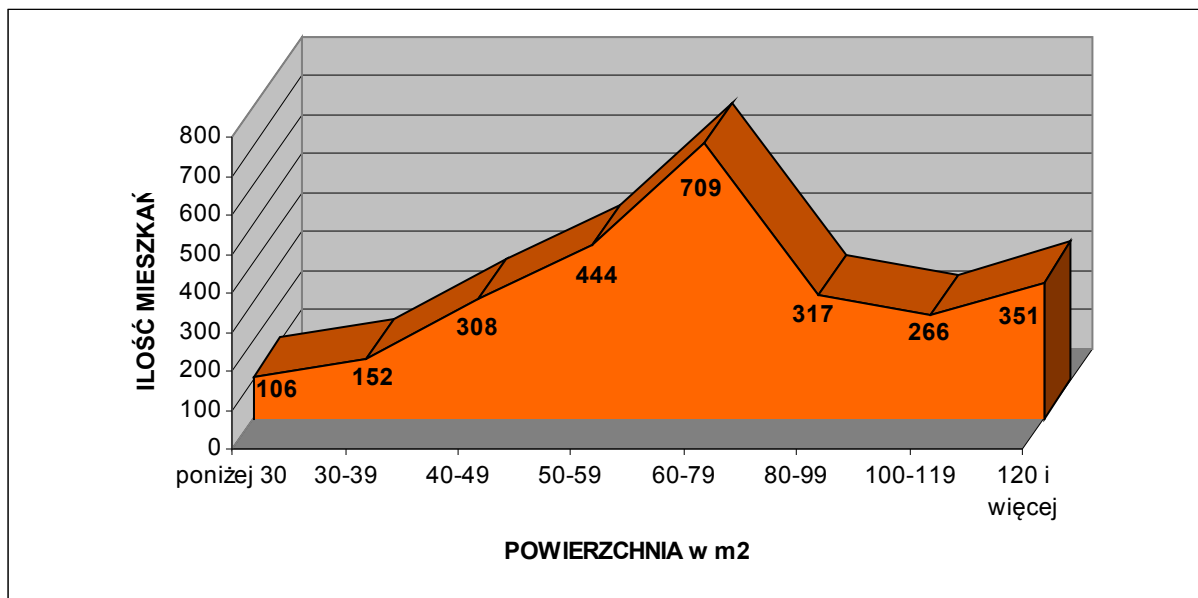
Na podstawie wyników badań z *Powszechnego Spisu Ludności i Mieszkań* z 2002 roku można obliczyć, że stosunkowo najwięcej mieszkań w gminie Kamieniec Ząbkowicki (26,72 %) ma powierzchnię użytkową w granicach od 60 do 79 m². Generalnie mieszkania o powierzchni użytkowej do 50 m² stanowią tu 21,33 % ogółu, od 50 m² do 100 m² – 55,41 %, a powyżej 100 m² – 23,26 %.

TABELA 87: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – mieszkania zamieszkane według powierzchni użytkowej w 2002 roku.

Powierzchnia użytkowa w m ²	Liczba mieszkań	Struktura (%)
poniżej 30	106	4,00
30 – 39	152	5,73
40 – 49	308	11,61
50 – 59	444	16,74
60 – 79	709	26,72
80 – 99	317	11,95
100 – 119	266	10,03
120 i więcej	351	13,23

Źródło: GUS 2003.

RYCINA 21: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – mieszkania zamieszkane według powierzchni użytkowej w 2002 roku.



Źródło: GUS 2003.

TABELA 88: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wyposażenie mieszkań zamieszkanych w 2017 roku.

Wyszczególnienie	Ilość mieszkań wyposażonych	Struktura (%)
Wodociąg z sieci	2887	96,27
Ustęp splukiwany ogółem	2691	89,73
Łazienka	2603	86,80
Centralne ogrzewanie indywidualne	2042	68,09
Gaz z sieci	46	1,53

Źródło: GUS 2019.

5. 5. Infrastruktura techniczna.

5.5.1. Transport i komunikacja.

Gmina Kamieniec Ząbkowicki, jak na jednostkę o dość urozmaiconym zagospodarowaniu terenu, posiada dobrze rozwinięty i wystarczający pod względem gęstości sieci komunikacyjnej układ drogowy i komunikacyjny. Z punktu widzenia połączeń lokalnych i regionalnych położenie komunikacyjne gminy jest bardzo korzystne, ponieważ posiada ona dogodne połączenia drogowe jak i kolejowe zarówno z Ząbkowicami Śląskimi, Kłodzkiem, Nysą jak i Wrocławiem, a poprzez te miejscowości także z innymi regionami kraju.

DROGI KRAJOWE:

Przez teren gminy nie przebiegają drogi krajowe. Jednakże w odległości 10 km od Kamieńca Ząbkowickiego przebiegają 2 drogi krajowe: nr 8 i nr 46. Droga krajowa nr 8 relacji: Kudowa Słone (przeście graniczne Polska / Czechy) – Kłodzko – Ząbkowice Śląskie – Wrocław (dalej jako droga A8/S8) – Warszawa – Białystok – Budzisko

(przejście graniczne Polska / Litwa) to jedna z ważniejszych osi komunikacyjnych w skali całego kraju. W skali międzynarodowej jest to korytarz drogowy nr E67, łączący Europę Środkową (Praga) ze Skandynawią (Helsinki) poprzez Warszawę (Polska), Kowno (Litwa), Rygę (Łotwa) i Tallin (Estonia). Natomiast w miejscowości Złoty Stok przebiega droga krajowa nr 46 relacji: Kłodzko – Opole – Częstochowa – Szczekociny, umożliwiająca skomunikowanie analizowanego rejonu między innymi z Górnym Śląskiem, Małopolską i dalej z południowo – wschodnimi rejonami kraju.

DROGI WOJEWÓDZKIE:

- nr 382: Paczków (przejście graniczne Polska / Czechy) – Kamieniec Ząbkowicki – Ząbkowice Śląskie – Dzierżoniów – Świdnica – Stanowice (DW 374).

Droga wojewódzka nr 382 pełni uzupełniającą rolę w układzie drogowym województwa dolnośląskiego i jako szlak transportowy i komunikacyjny ma znaczenie tylko w południowo – wschodniej części województwa. Biegąca podnóżem Sudetów Wschodnich i Środkowych droga umożliwia rozprowadzenie ruchu z południowo – zachodniej części województwa opolskiego oraz południowo – wschodniej części województwa dolnośląskiego (drogi krajowe nr 8 i 46) w kierunku Świdnicy (droga krajowa nr 35), Strzegomia (droga krajowa nr 5) i dalej Bolkowa bądź Jawora (droga krajowa nr 3, docelowo S3). Obecnie droga nr 382 posiada parametry klasy „G–1/2” (główna), nawierzchnię bitumiczną, a dopuszczalne obciążanie pojazdów wynosi do 10 t/oś. Długość drogi na terenie gminy wynosi 14,204 km (km: 57+530 – 71+734) i przebiega przez miejscowości: Chałupki (obejście), Mrokocin (obejście), Pomianów Górny (obejście), Byczeń i Kamieniec Ząbkowicki (ulice: Paczkowska, Złotostocka, Ząbkowicka). Według danych Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu (zarządca drogi) w 2015 roku średni dobowy ruch pojazdów na drodze nr 382 w rejonie gminy wynosił od 3586 (odcinek Chałupki – Kamieniec Ząbkowicki) do 5380 (odcinek Kamieniec Ząbkowicki – Ząbkowice Śląskie) pojazdów na dobę i należał do grupy o średnim natężeniu w skali wszystkich dróg o tej samej klasie na terenie całego województwa. Stan techniczny drogi nr 382 na odcinku przebiegającym przez gminę Kamieniec Ząbkowicki jest zróżnicowany – od dobrego (Kamieniec Ząbkowicki – nawierzchnia, wyposażenie w chodniki na terenach zabudowanych) po średni i zły (pozostałe odcinki – nawierzchnia, brak pobocza).

- nr 390: Kamieniec Ząbkowicki (DW 382) – Złoty Stok – Łądek Zdrój (DW 392).

Droga wojewódzka nr 390 ma lokalne znaczenie w układzie drogowym południowo – wschodniej części województwa dolnośląskiego. Umożliwia przede wszystkim bezpośrednie połączenie Łądka Zdroju ze Złotym Stokiem (droga krajowa nr 46) i z Ząbkowicami Śląskimi (droga krajowa nr 8) bez konieczności przejazdu przez Kłodzko. Obecnie droga nr 390 posiada parametry klasy „G–1/2 / Z–1/2” (główna / zbiorcza), a dopuszczalne obciążanie pojazdów wynosi do 10 t/oś. Długość drogi na terenie gminy wynosi 3,402 km (km: 0+000 – 3+402) i przebiega przez miejscowości Kamieniec Ząbkowicki (ul. Złotostocka) i Sosnowa (głównie obejście). Według danych Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu (zarządca drogi) w 2015 roku średni dobowy ruch pojazdów na drodze nr 390 w rejonie gminy wynosił 1648 pojazdów na dobę i należał do grupy o najmniejszym natężeniu w skali wszystkich dróg o tej samej klasie na terenie całego województwa. Stan techniczny drogi nr 390 na odcinku przebiegającym przez gminę Kamieniec Ząbkowicki jest dobry (nawierzchnia). Droga nie posiada pobocza i chodników na terenach zabudowanych.

- nr 395: Wrocław (DK 94) – Strzelin – Ziębice – Chałupki (DW 382).

Droga wojewódzka nr 395 pełni uzupełniającą rolę w układzie drogowym województwa dolnośląskiego i jako szlak transportowy i komunikacyjny ma znaczenie w południowo – wschodniej i środkowo – wschodniej części województwa. Biegąca południkowo droga umożliwia rozprowadzenie ruchu z południowo – zachodniej części województwa opolskiego oraz południowo – wschodniej części województwa dolnośląskiego (droga krajowa nr 46) w kierunku Strzelina (droga krajowa nr 39) i Wrocławia. Droga wojewódzka nr 395 stanowi również alternatywę dla przejazdu z Wrocławia w kierunku Sudetów Wschodnich z pominięciem obciążonej nadmiernym ruchem drogi krajowej nr 8. Obecnie droga nr 395 posiada parametry klasy „G” (główna), nawierzchnię bitumiczną, a dopuszczalne obciążanie pojazdów wynosi do 10 t/oś. Długość drogi na terenie gminy wynosi 2,647 km (km: 70+864 – 73+511) i przebiega przez miejscowość Chałupki. Według danych Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu (zarządca drogi) w 2015 roku średni dobowy ruch pojazdów na drodze nr 395 w rejonie gminy wynosił 1309 pojazdów na dobę i należał do grupy o najmniejszym natężeniu w skali wszystkich dróg o tej samej klasie na terenie całego województwa. Stan techniczny drogi nr 395 na odcinku przebiegającym przez gminę Kamieniec Ząbkowicki jest średni (nawierzchnia). Droga nie posiada pobocza i chodników na terenach zabudowanych.

Drogi nr: 382, 390 i 395 znajdują się w gestii Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu (DSDiK). Ich łączna długość na terenie gminy wynosi 20,253 km. W obowiązującym *Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego – Perspektywa 2020*⁹³ wskazane zostało południowo – zachodnie obejście Kamieńca Ząbkowickiego oraz północno – wschodnie obejście Paczkowa w ciągu drogi nr 382. Terminy realizacji obu zadań nie zostały dotychczas ustalone.

DROGI POWIATOWE:

TABELA 89: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wykaz dróg powiatowych.

Nr drogi	Przebieg drogi	Kilometraż	Długość drogi (km)	Klasa drogi	Nawierzchnia
1	2	3	4	5	6
3142D	Od DP 3143D (Mąkolno) do DK 46	0+000 – 2+788	2,788	L	asfaltowa
3143D	Od DW 390 (Kamieniec Z. – Ożary – Laski) do DK 46	0+000 – 6+250	6,250	L	asfaltowa
3144D	Ożary – Mąkolno	0+000 – 1+747	1,747	L	asfaltowa
3149D	Od DW 385 (Budzów – Potworów – Przyłek – Ożary)	14+643 – 16+083	1,440	L	asfaltowa
3159D	Grochowiska – Suszka	3+544 – 3+798	0,254	L	asfaltowa
3160D	(Przyłek – Suszka – Kamieniec Z.) do DW 382	2+376 – 7+031	4,655	L	asfaltowa
3177D	Sieroszów – Stolec – Kamieniec Z.	8+312 – 8+812	0,500	L	asfaltowa
3178D	Od DW 385 (Niedźwiednik – Starczów – Kamieniec Z.) do DW 382	2+200 – 9+838	7,638	Z	asfaltowa
3179D	Od DW 382 (Byczeń – Kamieniec Z., ul. Ogrodowa)	0+000 – 2+020	2,020	L	asfaltowa
3180D	Od DW 390 (Śrem – Topola)	0+000 – 4+663	4,663	L	asfaltowa
3181D	Śrem – Sosnowa – Płonica	0+000 – 3+220	3,220	L	asfaltowa
3182D	Od DW 390 (Sławęcin – Topola) do DP 3193D	0+000 – 4+529	4,529	L	asfaltowa

⁹³ Uchwała nr XLVIII/1622/2014 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 marca 2014 roku.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3	4	5	6
3193D	Starczówek – Niedźwiedź – Doboszwice – Topola – Błotnica (DK 46)	5+111 – 13+688	7,577	L	asfaltowa
3199D	Od DW 382 (Pomianów Górny – Mrokocin – Chałupki) do DW 395	0+000 – 4+137	4,137	L	asfaltowa
3200D	Doboszwice – Pomianów Górny	0+000 – 2+021	2,021	D	asfaltowa

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich, 2019.

Wyszczególnione powyżej trasy znajdują się w gestii Zarządu Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich. Łącznie długość dróg powiatowych na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki wynosi 53,439 km. Wszystkie drogi posiadają nawierzchnię asfaltową. Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich planuje w najbliższych latach bieżące remonty i modernizacje nawierzchni wybranych odcinków dróg powiatowych w zależności od otrzymanych środków finansowych.

DROGI GMINNE:

TABELA 90: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wykaz dróg gminnych.

Nr drogi	Przebieg drogi	Długość drogi (km)	Powierzchnia (ha)	Typ nawierzchni
118832 D	Sosnowa – Rogały	0,7260	0,5300	asfaltowa
118841 D	Doboszwice	1,9850	1,2568	betonowa
118842 D	Mrokocin	0,4715	0,4200	asfaltowa

Źródło: Urząd Gminy Kamieniec Ząbkowicki, 2019.

TABELA 91: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – rejestr dróg wewnętrznych o znaczeniu lokalnym.

Miejscowość	Nazwa ulicy	Długość drogi (km)	Powierzchnia (ha)	Powierzchnia utwardzona (m ²)
1	2	3	4	5
Kamieniec Ząbkowicki	Astrowa	0,1460	0,1305	803,00
Kamieniec Ząbkowicki	Basztowa	0,1750	0,1949	–
Kamieniec Ząbkowicki	Boczna	0,5450	0,4300	–
Kamieniec Ząbkowicki	Bratkowa	0,1430	0,1434	786,50
Kamieniec Ząbkowicki	Bolesława Chrobrego	3,227	3,7668	–
Kamieniec Ząbkowicki	Cicha	0,5400	0,3857	–
Kamieniec Ząbkowicki	Daleka	1,6200	1,8200	–
Kamieniec Ząbkowicki	Fiołkowa	0,2620	0,2358	1572,00
Kamieniec Ząbkowicki	Gajowa	0,1430	0,1216	785,50
Kamieniec Ząbkowicki	Jasna	0,2500	0,1900	–
Kamieniec Ząbkowicki	Kościelna	0,1100	0,0887	–
Kamieniec Ząbkowicki	Plac Błonie	–	–	2858,48
Kamieniec Ząbkowicki	Plac Kościelny	0,1750	0,1539	–
Kamieniec Ząbkowicki	Kręta	0,5150	0,6500	–
Kamieniec Ząbkowicki	Krótką	0,7900	0,2800	–
Kamieniec Ząbkowicki	Krzywa	0,5400	0,3662	–

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3	4	5
Kamieniec Ząbkowicki	Krzyżowa	1,2380	0,5974	4479,50
Kamieniec Ząbkowicki	Lipowa	1,1810	1,1824	3416,00
Kamieniec Ząbkowicki	Młyńska	0,1800	0,1528	–
Kamieniec Ząbkowicki	Mostowa	0,2950	0,3839	–
Kamieniec Ząbkowicki	Nauczycielska	0,2330	0,1639	1020,09
Kamieniec Ząbkowicki	Oгородowa	0,6250	0,6200	–
Kamieniec Ząbkowicki	Parkowa	0,8650	0,5947	–
Kamieniec Ząbkowicki	Piaskowa	0,8600	0,3100	–
Kamieniec Ząbkowicki	Polna	0,1200	0,1200	–
Kamieniec Ząbkowicki	Różana	0,1440	0,1301	792,00
Kamieniec Ząbkowicki	Rumiankowa	0,1470	0,1345	808,50
Kamieniec Ząbkowicki	Sadowa	0,1450	0,1387	–
Kamieniec Ząbkowicki	Skorolecka	1,3720	2,1001	–
Kamieniec Ząbkowicki	Szpitalna	0,6350	0,4353	–
Kamieniec Ząbkowicki	Urzędnicza	0,1250	0,0615	–
Kamieniec Ząbkowicki	Wąska	0,8300	0,4400	3375,00
Kamieniec Ząbkowicki	Wileńska	0,5500	0,3188	2151,00
Kamieniec Ząbkowicki	Wodociągowa	1,4300	0,9089	–
Kamieniec Ząbkowicki	XXX-lecia PRL	0,4780	0,3848	–
Kamieniec Ząbkowicki	Zamkowa	0,5250	0,8189	–
Kamieniec Ząbkowicki	Zielona	0,3600	0,3600	–

Źródło: Urząd Gminy Kamieniec Ząbkowicki, 2019.

TABELA 92: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – rejestr dróg dojazdowych do gruntów rolnych.

Miejscowość	Ilość dróg	Długość dróg (km)	Powierzchnia (ha)
Byczeń	46	15,8300	12,5470
Chałupki	38	13,3900	9,8862
Doboszowice	152	51,7200	35,7051
Kamieniec Ząbkowicki I	67	13,3150	8,7562
Kamieniec Ząbkowicki II	44	8,0690	4,0396
Mrokocin	29	9,7925	5,9089
Ożary	117	43,1680	21,2531
Pilce	17	5,7690	3,7800
Pomianów Górny	23	5,7960	3,2100
Sławęcin	37	15,8660	11,9800
Sosnowa	60	20,0350	11,7600
Starczów	75	35,1730	26,0378
Susza	17	7,2630	5,7781
Śrem	16	7,4150	4,9700
Topola	45	14,0710	8,1207

Źródło: Urząd Gminy Kamieniec Ząbkowicki, 2019.

Podstawowe dane dotyczące dróg gminnych przedstawiają się następująco:

- długość dróg gminnych publicznych – 3,1825 km;
- długość dróg gminnych wewnętrznych o znaczeniu lokalnym – 21,5190 km;
- długość dróg dojazdowych do gruntów rolnych – 266,6725 km.

Część dróg gminnych i wewnętrznych wymaga modernizacji.

Łącznie obszar dróg i terenów zajętych pod budowę dróg zajmuje powierzchnię 320,3974 ha⁹⁴ co stanowi 3,34 % ogólnej powierzchni gminy. Generalnie stan dróg na terenie gminy jest zadowalający pod względem możliwości obsługiwanego przez nie poszczególnych obszarów zabudowy (drogi wojewódzkie, powiatowe, gminne, wewnętrzne). Część dróg nie posiada jednak odpowiedniej wytrzymałości i jest w złym stanie technicznym. Jakość nawierzchni, zwłaszcza na drogach powiatowych i gminnych oraz na wybranych odcinkach dróg wojewódzkich, wymaga pilnych napraw i modernizacji. Brak kanalizacji deszczowej oraz rowów odwadniających uniemożliwia odprowadzenie wód opadowych lub prawidłowe odwodnienie korpusu drogi. Na terenach zabudowanych (poza Kamieńcem Ząbkowickim) w dużej mierze drogi wojewódzkie, powiatowe, gminne i wewnętrzne nie posiadają chodników i ruch pieszzy odbywa się na poboczu lub jezdni. Przebieg dróg wojewódzkich ze względu na spodziewany wzrost natężenia ruchu koliduje z zabudową mieszkaniową na terenie miejscowości: Byczeń, Chałupki, Kamieniec Ząbkowicki i częściowo Sosnowa w kontekście emisji nadmiernego hałasu. Do najpilniejszych zadań modernizacyjnych układu drogowego w rejonie gminy należą:

- postulowana modernizacja DW nr: 382, 390 i 395 na całej długości do pełnych parametrów klasy „G”;
- budowa: południowo – zachodniego obejścia miejscowości Kamieniec Ząbkowicki, południowego obejścia miejscowości Byczeń oraz północno – wschodniego obejścia miejscowości Paczków w ciągu DW nr 382;
- budowa zachodniego obejścia miejscowości Chałupki (postulowana w ciągu DW nr 395);
- poprawa bezpieczeństwa na wybranych odcinkach dróg wojewódzkich i powiatowych przebiegających przez tereny zabudowane (chodniki, pobocza, przejścia dla pieszych, sygnalizacja świetlna);
- modernizacja dróg powiatowych do pełnych parametrów klasy „L”, docelowo do klasy „Z”;
- dostosowanie parametrów jezdni i nośności nawierzchni dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych do ruchu ciężkiego i pojazdów rolniczych, zwłaszcza w perspektywie rozwoju przetwórstwa rolno – spożywczego i funkcji przemysłowo – usługowych, w tym górniczych i turystycznych;
- budowa i modernizacja dróg (dojazdowych i wyjazdowych) na potrzeby funkcjonowania zakładów górniczych;
- sukcesywne zastępowanie nawierzchni gruntowej na bitumiczną na drogach gminnych;
- budowa dróg wewnętrznych do obsługi poszczególnych posesji oraz dojazdów do użytków rolnych;
- budowa kolejnych ciągów pieszo – rowerowych;
- budowa zatok autobusowych.

Należy nadmienić, że w obowiązującym *Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego – Perspektywa 2020* uwzględniono wariantowy przebieg drogi ekspresowej S5 na odcinku Ząbkowice Śląskie – Kłodzko, który prowadzi przez południowo – zachodnie krańce gminy Kamieniec Ząbkowicki.

⁹⁴ Według ewidencji gruntów, 2019.

LINIE KOLEJOWE:

- nr 137: Katowice – Gliwice – Kędzierzyn Koźle – Nysa – Kamieniec Ząbkowicki – Świdnica – Legnica.

Linia kolejowa nr 137 na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki sklasyfikowana jest jako linia normalnotorowa, jedno- i dwutorowa, kategorii pierwszorzędnej, niezelektryfikowana. Na terenie gminy długość szlaku kolejowego nr 137 wynosi 12,292 km (km: 166+375 – 178+667) i przebiega przez miejscowości: Kamieniec Ząbkowicki, Doboszowice, Pomianów Górny i Mrokocin. Linia obsługiwana jest zarówno na potrzeby przewozów pasażerskich jak i towarowych. Na analizowanym terenie infrastrukturę kolejową dla podróżnych stanowi stacja kolejowa w Kamieńcu Ząbkowickim oraz przystanek kolejowy w Doboszowicach. PKP Polskie Linie Kolejowe SA, Zakład Linii Kolejowych w Opolu nie przewidują zamierzeń inwestycyjnych związanych z modernizacją linii.

- nr 276: Wrocław Główny – Strzelin – Kamieniec Ząbkowicki – Kłodzko – Międzyzlesie.

Linia kolejowa nr 276 na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki sklasyfikowana jest jako linia normalnotorowa, jedno- i dwutorowa, kategorii pierwszorzędnej, zelektryfikowana, państwowego znaczenia. Linia ma znaczenie międzynarodowe (szlak nr C-59/2) na podstawie umowy europejskiej AGTC⁹⁵. Na terenie gminy długość szlaku kolejowego nr 276 wynosi 11,658 km (km: 66+802 – 78+460) i przebiega przez miejscowości: Starczów, Kamieniec Ząbkowicki i Suszka. Linia obsługiwana jest zarówno na potrzeby przewozów pasażerskich jak i towarowych na całym odcinku. Na analizowanym terenie infrastrukturę kolejową dla podróżnych stanowią stacje kolejowe w Kamieńcu Ząbkowickim i Starczowie oraz przystanek kolejowy (osobowy) w Suszce. PKP Polskie Linie Kolejowe SA planują modernizację linii nr 276 do parametrów takich jak: prędkość $V \leq 120$ km/h, nacisk na oś 221 kN, a nacisk na oś dla obiektów inżynierskich 245 kN, $k = +2$. Planuje się także budowę drugiego toru na odcinku Strzelin – Kamieniec Ząbkowicki.

- nr 334: Kamieniec Ząbkowicki – Złoty Stok.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki zlokalizowana jest jeszcze nieczynna linia kolejowa nr 334 w relacji Kamieniec Ząbkowicki – Złoty Stok, na której do 1989 roku funkcjonowały regularne przewozy pasażerskie. Długość linii na terenie gminy wynosi 9,990 km (km: 0+400 – 10+390). Obecnie torowisko na zdecydowanej większości długości szlaku jest rozebrane, a były przystanki kolejowe (Byczeń i Sosnowa Śląska) zostały zlikwidowane bądź zaadoptowane na inne cele. Most kolejowy w Byczeniu na rzece Nysie Kłodzkiej został zniszczony wskutek katastrofalnej powodzi z lipca 1997 roku, co ostatecznie uniemożliwia ewentualną reaktywację linii nr 334, np.: na potrzeby przewozów pasażerskich o charakterze turystycznym. PKP Polskie Linie Kolejowe SA, Zakład Linii Kolejowych w Opolu nie przewidują zamierzeń inwestycyjnych związanych z modernizacją linii.

⁹⁵ Umowa europejska o głównych międzynarodowych liniach kolejowych transportu kombinowanego i obiektach towarzyszących podpisana w Genewie 01 lutego 1991 roku. W Polsce weszła w życie po zatwierdzeniu przez Radę Ministrów 14 stycznia 2002 roku. W jej ramach wyznaczona została, wg kryteriów EKG-ONZ, sieć linii kolejowych dla międzynarodowych przewozów kontenerowych oraz terminale kontenerowe położone na sieci kolejowej. Długość linii kolejowych układu AGTC w Polsce wynosi 4278 km. Umowa ta jest uzgodnionym planem rozwoju i funkcjonowania linii międzynarodowego transportu kombinowanego i obiektów towarzyszących, który zamierza się realizować w ramach programów narodowych.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

TABELA 93: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – podstawowe parametry techniczne linii kolejowych.

Nr linii	Kilometraż	Kategoria linii ⁹⁶	Znaczenie państwowe ⁹⁷	Klasa linii ⁹⁸
137	166+375 – 178+667	pierwszorzędna	TAK	C3
276	66+802 – 78+460	pierwszorzędna	TAK	D3
334	0+400 – 10+390	znaczenia miejscowego	NIE	--
C3 – nacisk osi 196 kN/oś (20,0 t/oś). D3 – nacisk osi 221 kN/oś (22,5 t/oś). -- – nacisk osi 0 kN/oś (0,0 t/oś).				

Źródło: PKP Polskie Linie Kolejowe SA, 2019.

TABELA 94: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – maksymalne prędkości na liniach kolejowych⁹⁹.

Tor	Kilometraż	Maksymalne prędkości (km/h)		
		Składy wagonowe	Szynobusy	Pociągi towarowe
Linia nr 137				
N	166+375 – 178+100	70	70	60
N	178+100 – 178+520	50	70	50
N	178+520 – 178+667	50	50	
P	166+375 – 166+440	70	80	60
P	166+440 – 167+600	70	70	
P	167+600 – 176+220	70	70	50
P	176+220 – 177+492	60	60	
Linia nr 276				
N	66+802 – 78+460	100	100	60
P	71+218 – 78+460	100	100	60
Linia nr 334				
N	0+400 – 10+390	0	0	0
tor „N” – nieparzysty (jeden na szlaku; pierwszy na stacji)				
tor „P” – parzysty (dwa na szlaku; drugi na stacji).				

Źródło: PKP Polskie Linie Kolejowe SA, 2019.

Ogółem długość linii kolejowych na terenie gminy wynosi 33,940 km, z czego linii czynnych (eksploatowanych) 23,950 km. Oznacza to, że analizowany rejon charakteryzuje się zdecydowanie korzystniejszymi współczynnikami dotyczącymi gęstości sieci kolejowej w stosunku do województwa i kraju, co prezentuje poniższa tabela.

⁹⁶ Według PKP PLK SA, *Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych*, Warszawa 2005 (ze zmianami wprowadzonymi Zarządzeniem nr 22/2010 Zarządu PKP PLK SA z dnia 31 sierpnia 2010 roku).

⁹⁷ Według Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu linii kolejowych o znaczeniu państwowym (Dz. U. z dnia 14 maja 2019 roku, poz. 899).

⁹⁸ Według PKP Polskie Linie Kolejowe SA, Uchwała nr 1103/2017 Zarządu PKP PLK SA z dnia 13 listopada 2017 roku w sprawie wprowadzenia *Regulaminu sieci 2018/2019*.

⁹⁹ Według PKP Polskie Linie Kolejowe SA, Uchwała nr 1103/2017 Zarządu PKP PLK SA z dnia 13 listopada 2017 roku w sprawie wprowadzenia *Regulaminu sieci 2018/2019*.

TABELA 95: Podstawowe współczynniki dotyczące czynnych linii kolejowych w 2017 roku.

Wyszczególnienie	Gmina Kamieniec Ząbkowicki	Województwo Dolnośląskie	Polska
Linie kolejowe w km na 100 km ²	24,8	8,7	6,1
Linie kolejowe w km na 10 tys. ludności	29,0	6,0	5,0

Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS, 2019.

Łącznie tereny kolejowe zajmują powierzchnię 119,6136 ha¹⁰⁰ i stanowią 1,25 % ogólnej powierzchni gminy.

KOMUNIKACJA SAMOCHODOWA I KOLEJOWA:

Dojazdy dzieci i młodzieży do szkół organizowane są przez Gminę, zaś usługi komunikacyjne dla pozostałych osób świadczy prywatny podmiot transportowy – firma NeoTrans, organizująca przewozy osobowe na terenie powiatu ząbkowickiego. Zgodnie z obecnie obowiązującym rozkładem jazdy autobusów przez gminę Kamieniec Ząbkowicki przebiegają następujące trasy (w nawiasie liczba kursów w obie strony w dni robocze):

- Doboszowice – Byczeń – Kamieniec Ząbkowicki I – Ząbkowice Śląskie (4);
- Laski – Ożary – Kamieniec Ząbkowicki I – Ząbkowice Śląskie (2);
- Starczów – Kamieniec Ząbkowicki II – Kamieniec Ząbkowicki I – Ząbkowice Śląskie (5);
- Ząbkowice Śląskie – Kamieniec Ząbkowicki I – Sosnowa – Sławęcin – Złoty Stok (9);
- Ząbkowice Śląskie – Ziębice – Chałupki – Paczków (2).

Z powyższego zestawienia wynika, że siecią autobusowej komunikacji publicznej nie są objęte wsie: Mrokocin, Pomianów Górny, Suszka, Śrem i Topola. Najwięcej par kursów (20 w dni robocze) przebiega przez sołectwo Kamieniec Ząbkowicki I. Problemem dla niezmotoryzowanych mieszkańców gminy, zwłaszcza młodzieży i osób starszych, jest mała częstotliwość kursów pomiędzy poszczególnymi miejscowościami wiejskimi a Kamieńcem Ząbkowickim czy Ząbkowicami Śląskimi, zwłaszcza w porze wieczornej oraz brak kursów w dni wolne od pracy. Inne połączenia krajowe (międzyregionalne) oraz międzynarodowe realizowane są poprzez dworce autobusowe w Ząbkowicach Śląskich i we Wrocławiu.

Wzdłuż wyżej wymienionych linii zlokalizowanych jest 15 par przystanków autobusowych (Byczeń – 1, Chałupki – 2, Doboszowice – 3, Kamieniec Ząbkowicki I – 3, Kamieniec Ząbkowicki II – 1, Ożary – 1, Sławęcin – 1, Sosnowa – 1, Starczów – 2). Nasycenie przestrzeni osadniczej przystankami jest wystarczające z punktu widzenia potrzeb mieszkańców tych wsi, które obsługiwane są przez komunikację autobusową. Większość osób zamieszkuje w odległości od 5 do 10 minut marszu do przystanku, w sporadycznych przypadkach odległość ta wynosi 15 minut i więcej. Współczynnik gęstości przystanków komunikacji autobusowej na 1 km² powierzchni gminy wynosi 0,16. Biorąc pod uwagę tylko powierzchnię terenów zabudowanych (bez lasów, użytków rolnych, wód, itp.) współczynnik ten wynosi 1,42.

Kamieniec Ząbkowicki to ważny, obecnie czterokierunkowy, niegdyś pięciokierunkowy, węzeł kolejowy. Krzyżują się tu 2 sudeckie magistrale kolejowe: linia z Wrocławia w kierunku granicy państwowej w Międzyzlesiu oraz Trasa Podsudecka z Legnicy do Nysy i dalej do Katowic. Zgodnie z obecnie obowiązującym rozkładem jazdy pociągów (IV 2019) z Kamieńca Ząbkowickiego odprawiane są codziennie składy pasażerskie obsługiwane przez Przewozy Regionalne i Koleje Dolnośląskie. Pociągi osobowe kursują w następujących kierunkach (w nawiasie liczba składów odjeżdżających w dni robocze oraz soboty i niedziele):

¹⁰⁰ Według ewidencji gruntów, 2019.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

- Kłodzko (20 oraz 20 i 19);
- Kudowa Zdrój przez Kłodzko (1 oraz 2 i 1);
- Bystrzyca Kłodzka przez Kłodzko (11 oraz 9 i 9);
- Międzylesie przez Kłodzko i Bystrycę Kłodzką (11 oraz 9 i 9);
- Lichkov przez Kłodzko, Bystrycę Kłodzką i Międzylesie (2 oraz 2 i 2).
- Dzierżoniów przez Ząbkowice Śląskie (6 oraz 6 i 5);
- Wrocław przez Ziębice i Strzelin (15 oraz 15 i 12);
- Żmigród przez Ziębice, Strzelin i Wrocław (5 oraz 4 i 4);
- Rawicz przez Ziębice, Strzelin, Wrocław i Żmigród (3 oraz 2 i 3);
- Leszno przez Ziębice, Strzelin, Wrocław, Żmigród i Rawicz (2 oraz 2 i 2);
- Poznań przez Ziębice, Strzelin, Wrocław, Żmigród, Rawicz i Leszno (1 oraz 1 i 1);
- Zielona Góra przez Ziębice, Strzelin, Wrocław, Brzeg Dolny, Wołów, Ścinawę, Głogów i Nową Sól (1 oraz 1 i 1);
- Gliwice przez Nysę, Prudnik i Kędzierzyn – Koźle (0 oraz 2 i 0).

Na przystankach kolejowych w Starczowie i Suszce (linia nr 276) zatrzymuje się większość składów osobowych w kierunku Kamieńca Ząbkowickiego, Międzylesia i Wrocławia, a także pociągi do Czech. Na przystanku kolejowym w Doboszowicach zatrzymują się sobotnie składy w kierunku Kamieńca Ząbkowickiego i Gliwic.

TABELA 96: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – charakterystyka infrastruktury peronowej przystanków i stacji kolejowych¹⁰¹.

Obiekt	Typ obiektu	Peron		Krawędź			Drogi dojścia
		Nr	Liczba krawędzi	Nr toru	Wysokość (cm)	Długość (m)	
Doboszowice	PO	1	1	1	300	232	X
		2	1	2	400	232	P
Kamieniec Ząbkowicki	ST	1	1	1	300	365	X
		2	2	6	760	425	T
				2	760	425	
		3	2	12	760	295	T
				8	760	295	
		4	1	18	300	120	T
Starczów	PO	1	1	1	400	260	X
		2	1	3	400	260	P
Suszka	PO	1	1	2	380	225	X
		2	1	1	320	225	X
Typ obiektu: PO – przystanek osobowy, ST – stacja kolejowa.							
Drogi dojścia: P – przejście w poziomie szyn, T – przejście pod torami (tunel), X – dojście z ulicy.							

Źródło: PKP Polskie Linie Kolejowe SA, 2019.

¹⁰¹ Według PKP Polskie Linie Kolejowe SA, Uchwała nr 1103/2017 Zarządu PKP PLK SA z dnia 13 listopada 2017 roku w sprawie wprowadzenia *Regulaminu sieci 2018/2019*.

DROGI ROWEROWE¹⁰²:

TABELA 97: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – drogi rowerowe w 2017 roku.

Wyszczególnienie	Gmina Kamieniec Ząbkowicki	Powiat Ząbkowicki	Województwo Dolnośląskie
Drogi rowerowe w km ogółem	–	–	751,7
Drogi rowerowe w km na 100 km ²	–	–	3,77
Drogi rowerowe w km na 1000 mieszkańców	–	–	0,26

Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

5.5.2. Zaopatrzenie w wodę.

Obecnie gmina Kamieniec Ząbkowicki jest zaopatrywana w wodę przez sieć wodociągową rozdzielczą o długości 49,2 km z 1403 połączeniami prowadzącymi do budynków mieszkalnych. W 2017 roku dostarczono dla gospodarstw domowych 205,0 dam³ wody. W sieć wodociągową wyposażone są wszystkie miejscowości, przy czym wsie Doboszowice i Ożary – częściowo. Obsługę w zakresie zaopatrzenia w wodę świadczy Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. z Nowej Rudy.

TABELA 98: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wyposażenie w sieć wodociągową w 2019 roku.

Miejscowość	Długość sieci w km	Ilość przyłączy
Byczeń	3,49	112
Chałupki	7,24	40
Mrokocin		40
Pomianów Górny		49
Doboszowice	2,33	28
Kamieniec Ząbkowicki	35,49	831
Ożary	3,98	2
Sławęcin	4,20	38
Śrem		31
Sosnowa	4,44	55
Starczów	14,99	147
Suszka	2,95	27
Topola	5,15	77

Źródło: Urząd Gminy Kamieniec Ząbkowicki, 2019.

Na terenie gminy funkcjonuje jedno źródło zaopatrzenia w wodę do celów komunalnych, bazujące na ujęciu infiltracyjnym wody podziemnej za pomocą 16 studni głębinowych. Ujęcie zlokalizowane jest na południe od Kamieńca Ząbkowickiego, w dolinie rzeki Nysy Kłodzkiej. Zakład Uzdatniania Wody zlokalizowany jest w Kamieńcu Ząbkowickim przy ul. Wodociągowej 1. Ponadto rejon gminy jest zasilany w wodę z ujęcia w Czerwieńczycach (gmina wiejska Nowa Ruda).

¹⁰² Droga dla rowerów, w myśl ustawy z dnia 20 czerwca 1997 roku Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2005 roku Nr 108, poz. 908 z późn. zm.), to droga lub jej część przeznaczona dla ruchu rowerów jednośladowych, oznaczona odpowiednimi znakami drogowymi.

Decyzją Starosty Ząbkowickiego nr 3/W/20001 z dnia 12 stycznia 2001 roku (znak WRŚ–6223/73/2000/3/2001) , zmienionej Decyzją Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie nr WR.ZUZ.4.421.17.2018.WB z dnia 27 lutego 2018 roku, udzielono Zakładowi Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Nowej Rudzie pozwolenia wodnoprawnego w następującym zakresie:

1. na szczególne korzystanie z wód w zakresie poboru wody dla celów zaopatrzenia ludności z ujęcia infiltracyjnego wody podziemnej zlokalizowanej w dolinie rzeki Nysy Kłodzkiej w Kamieńcu Ząbkowickim (działki ewidencyjne nr: 788/3, 788/5, 788/6, 788/7, 788/8, 788/9, 788/10, 788/11 i 788/12):
 - $Q_{maxh} = 80,00 \text{ m}^3/\text{h}$;
 - $Q_{\text{śrd}} = 1920 \text{ m}^3/\text{d}$;
 - $Q_{maxr} = 700800 \text{ m}^3/\text{r}$.
2. na eksploatację ujęcia Kamieniec Ząbkowicki II składającego się ze studni zlokalizowanych na niżej wymienionych działkach:
 - działka nr 788/7 – studnia S – III;
 - działka nr 788/8 – studnia S – IV;
 - działka nr 788/9 – studnia S – V i VI;
 - działka nr 788/10 – studnia S – VII;
 - działka nr 788/11 – studnia S – VIII;
 - działka nr 788/12 – studnia S – IX;
 - działka nr 788/3 – studnia S – X.
3. niniejsze pozwolenie wydano na czas oznaczony do dnia 31 grudnia 2020 roku pod następującymi warunkami:
 - utrzymania w należyтым stanie techniczno – eksploatacyjnym studni wierconych, ich obudowy oraz urządzeń służących do poboru ujmowanej wody;
 - prowadzenia ciągłego pomiaru wielkości poboru wody;
 - uregulowania spraw związanych z rejestracją studni;
 - wykonywania okresowych analiz fizyko – chemicznych i bakteriologicznych pobieranej wody raz na kwartał;
 - prowadzenia książki eksploatacji studni;
 - zgłaszania organowi administracji wodnej stwierdzonych zmian wydajności oraz planowanych zmian w sposobie i zakresie korzystania z wody;
 - wynagrodzenie ewentualnych szkód osobom trzecim, wynikłych na skutek realizacji niniejszej decyzji.

TABELA 99: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – źródło zaopatrzenia w wodę w 2019 roku.

Miejscowość	Źródło zaopatrzenia w wodę
1	2
Byczeń	Ujęcie wody Czerwieńczyce / ZUW Kamieniec Ząbkowicki
Chałupki	Ujęcie wody Czerwieńczyce / ZUW Kamieniec Ząbkowicki
Doboszowice	Ujęcie wody Czerwieńczyce / ZUW Kamieniec Ząbkowicki
Kamieniec Ząbkowicki	ZUW Kamieniec Ząbkowicki
Mrokocin	Ujęcie wody Czerwieńczyce / ZUW Kamieniec Ząbkowicki
Ożary	Ujęcie wody Czerwieńczyce / ZUW Kamieniec Ząbkowicki
Pomianów Górny	Ujęcie wody Czerwieńczyce / ZUW Kamieniec Ząbkowicki
Sławęcin	Ujęcie wody Czerwieńczyce / ZUW Kamieniec Ząbkowicki
Sosnowa	Ujęcie wody Czerwieńczyce / ZUW Kamieniec Ząbkowicki

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2
Starczów	ZUW Kamieniec Ząbkowski
Susza	Ujęcie wody Czerwienzyce / ZUW Kamieniec Ząbkowski
Śrem	Ujęcie wody Czerwienzyce / ZUW Kamieniec Ząbkowski
Topola	Ujęcie wody Czerwienzyce / ZUW Kamieniec Ząbkowski

Źródło: Urząd Gminy Kamieniec Ząbkowski, 2019.

TABELA 100: Gmina Kamieniec Ząbkowski – gęstość sieci wodociągowej w 2017 roku.

Wyszczególnienie	Gmina Kamieniec Ząbkowski	Powiat Ząbkowski	Województwo Dolnośląskie
Gęstość sieci wodociągowej ¹⁰³ w km/100 km ² ogółem	50,88	57,78	80,31
Gęstość sieci wodociągowej ¹⁰⁴ w km/100 km ² wsie	50,9	49,3	58,4
Zużycie wody na 1 mieszkańca w m ³ ogółem	24,8	26,9	32,4
Zużycie wody na 1 mieszkańca w m ³ wsie	24,8	22,2	25,8
% ludności ogółem korzystającej z wodociągu	83,9	90,5	94,9
% ludności wiejskiej korzystającej z wodociągu	83,9	84,5	88,8

Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

Gęstość sieci wodociągowej ogółem na terenie gminy Kamieniec Ząbkowski jest niższa od średnich wartości charakteryzujących powiat ząbkowski i województwo dolnośląskie. Wskaźnik rozpatrywany wyłącznie dla gmin wiejskich jest już bardziej zbliżony do porównywanych jednostek. Ważniejsza jednak od gęstości, na którą wpływ mają powierzchnia danej jednostki administracyjnej i charakter jej zagospodarowania, jest wartość określająca dostępność mieszkańców do sieci wodociągowej. Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowski jest ona również najmniej korzystna, aczkolwiek w zestawieniu dotyczącym tylko terenów wiejskich różnice nie są już także wyraźne jak w ujęciu ogółem. Powodem powyższego stanu jest głównie częściowy brak sieci w dwóch miejscowościach.

Istniejące źródła zaopatrzenia i przepustowość głównych rurociągów umożliwiają dalszy rozwój osadnictwa na terenie gminy. Sieć wodociągowa na potrzeby bytowo – gospodarcze i przeciwpożarowe powinna być sukcesywnie rozbudowywana na bazie istniejącego układu w miarę narastania potrzeb wynikających ze zwiększenia intensywności zabudowy i objęcia zabudową nowych terenów, jak również dla objęcia mieszkańców dotychczas nie podłączonych (część miejscowości Doboszowice i Ożary – planowana długość sieci to około 20 km). Uzbrojenie w sieć wodociągową nowych terenów powinno być prowadzone wyprzedzająco w stosunku do zabudowy kubaturowej.

5.5.3. Odprowadzanie ścieków.

Obecnie na terenie gminy sieć kanalizacyjną posiada tylko część miejscowości Kamieniec Ząbkowski (obręb ewidencyjne Kamieniec Ząbkowski I i Kamieniec Ząbkowski II). Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 18,2 km, z czego 15,0 km w obrębie Kamieniec Ząbkowski I i 3,2 km w obrębie Kamieniec Ząbkowski II. Sieć obsługują 2 przepompownie (P1 i P2). Do budynków mieszkalnych prowadzi 597 połączeń. W 2017 roku odprowadzono siecią 181,0 dam³ ścieków bytowych. Siecią objęte są ulice: Basztowa, Cicha, Kolejowa (częściowo), Kościelna,

¹⁰³ Sieć rozdzielcza, bez połączeń prowadzących do budynków i innych obiektów.

¹⁰⁴ Sieć rozdzielcza, bez połączeń prowadzących do budynków i innych obiektów.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

Krzywa, Młyńska, Mostowa (częściowo), Nauczycielska, Osiedle B. Chrobrego, Osiedle B. Krzywoustego, Osiedle Przylesie, Plac Kościelny (częściowo), Sadowa, Skorolecka, Szpitalna, Urzędnicza, XXX-lecia PRL, Zamkowa i Złotostocka (częściowo) w obrębie Kamieniec Ząbkowicki I oraz ulice: Astrowa, Bratkowa, Dworcowa, Gajowa, Kolejowa (częściowo), Krótka, Ogrodowa, Parkowa, Różana, Rumiankowa i Węglowa w obrębie Kamieniec Ząbkowicki II. Usługi w zakresie odprowadzania ścieków świadczy Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. z Nowej Rudy.

TABELA 101: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wyposażenie w sieć kanalizacyjną w 2019 roku.

Miejscowość (obręb)	Długość sieci w km	Ilość przyłączy
Kamieniec Ząbkowicki I	15,0	501
Kamieniec Ząbkowicki II	3,2	96

Źródło: Urząd Gminy Kamieniec Ząbkowicki, 2019.

Poza większą częścią Kamieńca Ząbkowickiego reszta miejscowości pozostaje bez kanalizacji sanitarnej. Gospodarka ściekowa opiera się tam na powszechnym, przejściowym gromadzeniu ścieków w wybieralnych zbiornikach bezodpływowych i wywożeniu ich przez specjalistyczne uprawnione podmioty taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków w Kamieńcu Ząbkowickim. Obecnie liczba zbiorników bezodpływowych wynosi 914. Realizowane są tam także przydomowe oczyszczalnie ścieków, których obecnie funkcjonuje 115. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są poprzez spływ przypowierzchniowy do rowów przydrożnych i melioracyjnych z odpływem do poszczególnych cieków wodnych.

TABELA 102: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – przydomowe oczyszczalnie ścieków i zbiorniki bezodpływowe w 2019 roku.

Miejscowość (obręb)	Przydomowe oczyszczalnie	Zbiorniki bezodpływowe
Byczeń	17	77
Chałupki	3	38
Doboszowice	25	99
Kamieniec Ząbkowicki I	16	169
Kamieniec Ząbkowicki II	9	99
Mrokocin	3	26
Ożary	16	118
Pomianów Górny	–	33
Sławęcín	1	25
Sosnowa	5	43
Starczów	11	111
Suszka	2	18
Śrem	3	11
Topola	4	47

Źródło: Urząd Gminy Kamieniec Ząbkowicki, 2019.

Miejscowość Kamieniec Ząbkowicki obsługuje oddana do użytku 15 grudnia 2005 roku mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków oparta na technologii niskoobciążonego osadu czynnego. Proces biologicznego oczyszczania przebiega w dwufazowych reaktorach z wydzieloną komorą wstępnej denityfikacji i

komorą nitrifikacji. Wydajność oczyszczalni wynosi obecnie 550 m³/d. Obiekt zlokalizowany jest w Kamieńcu Ząbkowickim, przy ul. Paczkowskiej 8 (działka ewidencyjna nr 794/36).

Decyzją Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie nr WR.ZUZ.4.421.22.2018WB z dnia 26 lutego 2018 roku udzielono Zakładowi Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. z Nowej Rudy pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie ścieków bytowych, oczyszczonych w lokalnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w miejscowości Kamieniec Ząbkowicki na działce ewidencyjnej nr 794/36, do rzeki Budzówki poprzez wylot o średnicy 350 mm zlokalizowany w lewym brzegu rzeki w km 0+475,

- w ilości:
 - $Q_{\text{śrd}} = 550 \text{ m}^3/\text{d};$
 - $Q_{\text{maxd}} = 660 \text{ m}^3/\text{d};$
 - $Q_{\text{maxh}} = 61,8 \text{ m}^3/\text{h};$
 - $Q_{\text{maxr}} = 240900 \text{ m}^3/\text{r},$
- o składzie:
 - BZT₅ do 25 mg O₂/dm³;
 - ChZT_{Cr} do 125 O₂/dm³;
 - zawiesina ogólna do 35 mg/dm³.

Pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie ścieków bytowych do rzeki Budzówki wydano na czas oznaczony do dnia 19 lutego 2028 roku.

TABELA 103: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – gęstość sieci kanalizacyjnej w 2017 roku.

Wyszczególnienie	Gmina Kamieniec Ząbkowicki	Powiat Ząbkowicki	Województwo Dolnośląskie
Gęstość sieci kanalizacyjnej ¹⁰⁵ w km/100 km ² ogółem	18,82	25,73	57,77
Gęstość sieci kanalizacyjnej ¹⁰⁶ w km/100 km ² wieś	18,8	12,7	36,0
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną na 1 mieszkańca w m ³	21,95	18,67	30,66
% ludności ogółem korzystającej z sieci kanalizacyjnej	40,2	53,8	76,3
% ludności wiejskiej korzystającej z sieci kanalizacyjnej	40,2	27,1	44,2

Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

Dane dotyczące gospodarki ściekowej na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki sygnalizują jakim niedoborem dotyczącym wyposażenia w sieć kanalizacyjną charakteryzuje się obszar gminy w stosunku do całego powiatu ząbkowickiego, a zwłaszcza województwa dolnośląskiego. Należy jednak nadmienić, że w ujęciu dotyczącym tylko obszarów wiejskich gmina charakteryzuje się korzystniejszymi wskaźnikami od powiatu (gęstość sieci i odsetek korzystających) oraz zbliżonymi do średniej wojewódzkiej (odsetek korzystających). Brak systemowego rozwiązania gospodarki ściekowej na terenach nie objętych siecią kanalizacyjną, przy jednoczesnym niemal pełnym zwodociągowaniu gminy, powoduje powstawanie większej ilości nieodprowadzonych siecią ścieków. Miejscowa społeczność zmuszona jest gromadzić płynne nieczystości w zbiornikach zlokalizowanych na terenie własnych posesji. Zdarzają się również przypadki nielegalnych wylewisk ścieków na pola uprawne oraz do rowów melioracyjnych. To z kolei wpływa na zwiększone zanieczyszczenie gleb oraz wód powierzchniowych i podziemnych.

¹⁰⁵ Sieć rozdzielcza i kolektory.

¹⁰⁶ Sieć rozdzielcza i kolektory.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

Uchwałą nr IX/130/15 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 kwietnia 2015 roku wyznaczono Aglomerację „Kamieniec Ząbkowicki” o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 4002, która obejmuje większą część miejscowości Kamieniec Ząbkowicki (ulice: Basztowa, Cicha, Kolejowa, Kościelna, Krzywa, Krzyżowa, Lipowa, Młyńska, Mostowa, Nauczycielska, Osiedle B. Chrobrego, Osiedle B. Krzywoustego, Osiedle Przylesie, Plac Kościelny, Sadowa, Skorolecka, Szpitalna, Urzędnicza, XXX-lecia PRL, Zamkowa, Ząbkowicka i Złotostocka w obrębie Kamieniec Ząbkowicki I oraz ulice: Astrowa, Bratkowa, Dworcowa, Fiołkowa, Gajowa, Kolejowa, Krótka, Ogrodowa, Parkowa, Różana, Rumiankowa i Węglowa w obrębie Kamieniec Ząbkowicki II).

Generalnie budowa sieci kanalizacyjnej na terenach wiejskich i do tego na bardzo rozległym oraz zróżnicowanym pod względem rzeźby terenu i zagospodarowania obszarze jest przedsięwzięciem bardzo kosztownym, nie tylko na etapie inwestycji, ale również w trakcie późniejszego użytkowania. W związku z powyższym na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki, dla miejscowości oddalonych od istniejącej oczyszczalni ścieków oraz dla posesji oddalonych od głównej koncentracji zabudowy w miejscowości Kamieniec Ząbkowicki (poza granicami Aglomeracji), gdzie realizacja sieci kanalizacyjnej nie będzie prowadzona ze względów ekonomicznych, zakłada się pozostawienie zbiorników bezodpływowych lub realizację oczyszczalni przydomowych przy korzystnych warunkach gruntowo – wodnych. Wody opadowe i roztopowe z zanieczyszczeniami typu przemysłowego lub ropopochodnymi (z ciągów komunikacyjnych, placów, parkingów, baz transportowych, warsztatów samochodowych, stacji paliw, itp.) po oczyszczeniu powinny być odprowadzane do odbiornika w sposób zorganizowany poprzez zamknięte bądź otwarte systemy kanalizacyjne. Wody opadowe umownie czyste bądź poddane oczyszczeniu można wykorzystać na miejscu na potrzeby gospodarcze (np.: w obiegach zamkniętych) i odprowadzać powierzchniowo na tereny biologicznie czynne, rozścić w gruncie, a jeżeli nie będzie to możliwe retencjonować i odprowadzać do odbiornika po przejściu fali opadów.

Poniższa tabela oraz komentarz pod tabelą prezentują uzasadnienie ekonomiczne dla przyjętych rozwiązań, dotyczących planowanego stanu gospodarki ściekowej poza granicami Aglomeracji „Kamieniec Ząbkowicki”. Zestawiono w niej między innymi wskaźnik ilości mieszkańców na 1 km koniecznej do wybudowania sieci kanalizacyjnej według koncepcji programowej z 2000 roku.

TABELA 104: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wskaźnik ilości mieszkańców na 1 km koniecznej do wybudowania sieci kanalizacyjnej poza granicami Aglomeracji „Kamieniec Ząbkowicki”.

Miejscowość poza granicami Aglomeracji „Kamieniec Ząbkowicki”	Liczba ludności ¹⁰⁷	Długość planowanej sieci kanalizacyjnej w km według koncepcji programowej	Wskaźnik liczby mieszkańców na 1 km planowanej sieci kanalizacyjnej
1	2	3	4
Byczeń	398	5,620	70,82
Chałupki	225	4,850	46,39
Doboszowice	657	13,200	49,77
Kamieniec Ząbkowicki	786	11,400	68,95
Mrokocin	160	3,280	48,78
Ożary	574	8,000	71,75
Pomianów Górny	149	4,680	31,84
Sławęcín	194	5,405	35,89

¹⁰⁷ Stan na 30.06.2014 roku.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

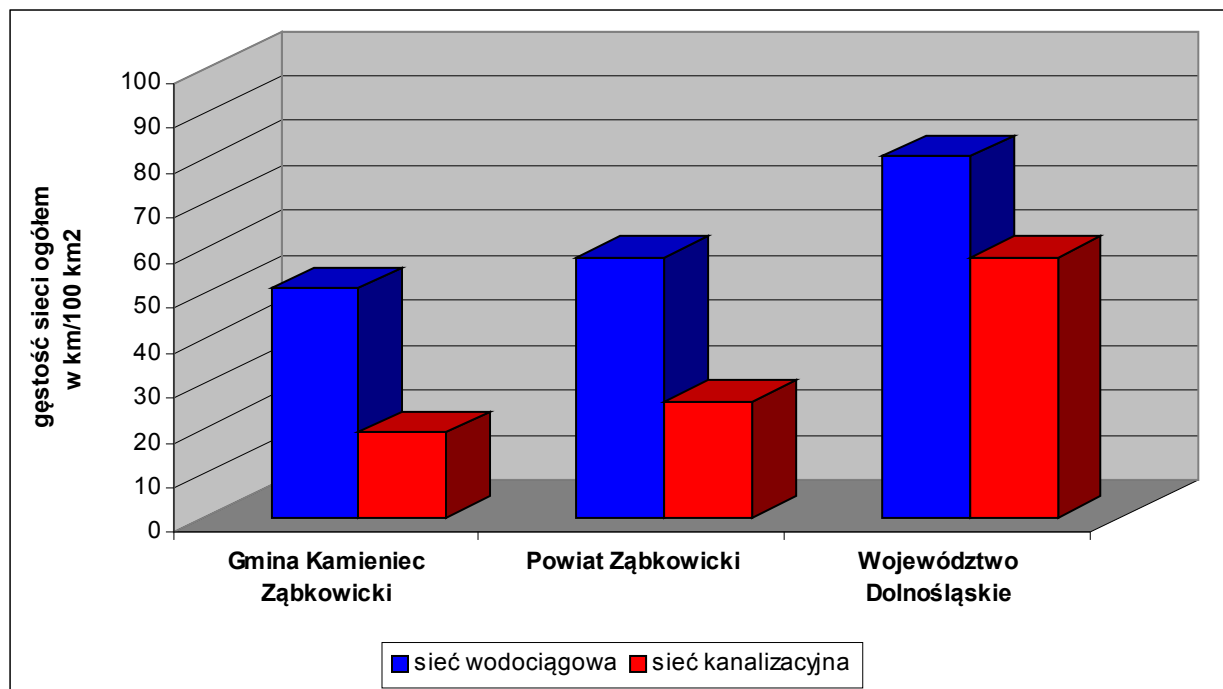
1	2	3	4
Sosnowa	209	6,070	34,43
Starczów	674	6,650	101,35
Susza	66	1,520	43,42
Śrem	104	4,600	22,61
Topola	254	5,540	45,85

Źródło: *Plan Aglomeracji „Kamieniec Ząbkowicki”*, Kamieniec Ząbkowicki 2015.

Zgodnie z § 3, ust. 4, 5 i 6 Rozporządzenia Ministra Środowiska dnia 22 lipca 2014 roku w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. z 2014 roku, poz. 995) realizacja sieci kanalizacyjnej na obszarze Aglomeracji z doprowadzeniem do oczyszczalni ścieków powinna być uzasadniona finansowo i technicznie, przy czym wskaźnik długości sieci obliczany jako stosunek przewidywanej do obsługi przez budowany system kanalizacji zbiorczej liczby mieszkańców aglomeracji i niezbędnej do realizacji długości sieci kanalizacyjnej nie może być mniejszy od 120 mieszkańców na 1 km sieci (ust. 4), a w przypadku terenów o przynajmniej jednoprocentowym średnim spadku w kierunku istniejącej lub przewidywanej oczyszczalni ścieków, a także terenów położonych w granicach stref ochronnych ujęć wody i obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych oraz terenów objętych przynajmniej jedną formą ochrony przyrody, wskaźnik długości sieci obowiązujący na tych terenach nie może być mniejszy od 90 mieszkańców na 1 km sieci (ust. 5 i 6). Obliczenia dla terenów poza Aglomeracją „Kamieniec Ząbkowicki” przedstawione w powyższej tabeli jednoznacznie wskazują, że warunki wskaźnika długości sieci, obliczanego jako stosunek przewidywanej do obsługi przez budowany system kanalizacji zbiorczej liczby mieszkańców aglomeracji i niezbędnej do realizacji długości sieci kanalizacyjnej, nie zostałyby spełnione, ponieważ cały obszar przewidywany do skanalizowania poza Aglomeracją „Kamieniec Ząbkowicki” nie spełnia uwarunkowań, o których mowa w ust. 4, również dla wsi Starczów, której obszar nie spełnia warunku przynajmniej jednoprocentowego średniego spadku w kierunku istniejącej oczyszczalni ścieków, o którym mowa w ust. 5 i 6.

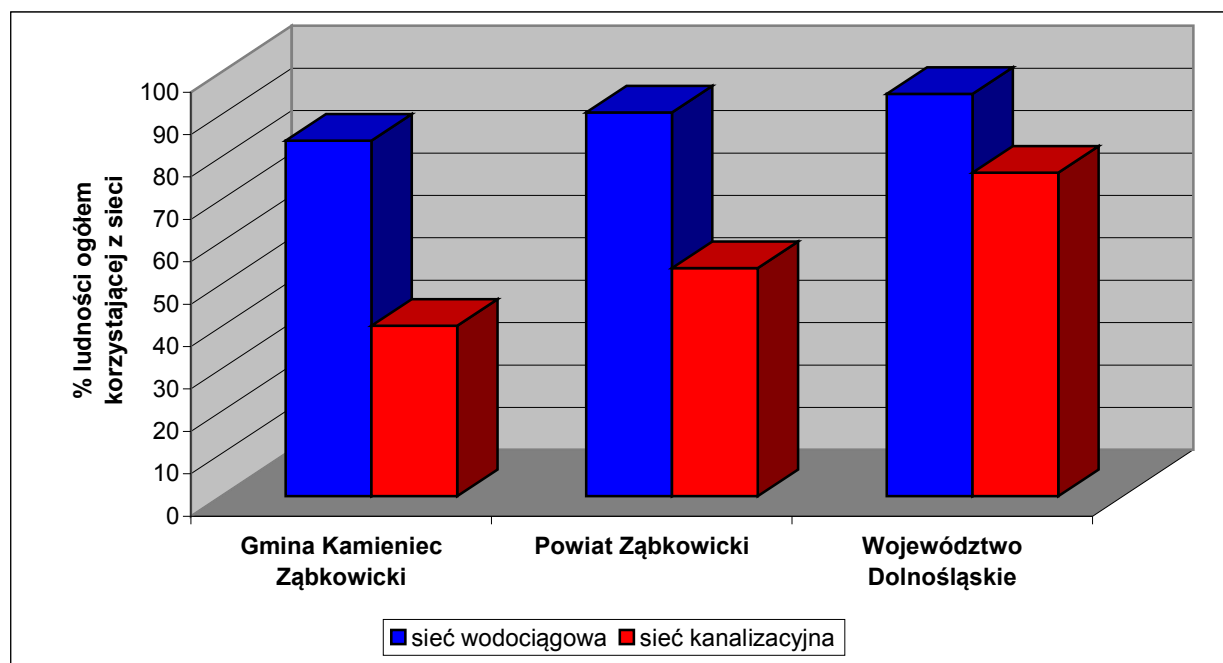
Dokończenie budowy sieci wodociągowej w miejscowościach Doboszowice i Ożary, a zwłaszcza dokończenie budowy sieci kanalizacyjnej w granicach Aglomeracji „Kamieniec Ząbkowicki” ma priorytetowe znaczenie dla gminy i niebawem rozpoczną się inwestycje w tym zakresie. W dłuższej perspektywie czasowej, dla miejscowości położonych poza granicami Aglomeracji „Kamieniec Ząbkowicki”, można hipotetycznie rozważyć budowę tak zwanych oczyszczalni kontenerowych, odbierających ścieki za pomocą sieci z poszczególnych, mniejszych zlewni, utworzonych dla miejscowości, które nie będą podłączone do obecnie funkcjonującej oczyszczalni ścieków.

RYCINA 22: Gmina Kamieniec Ząbkowski – zaopatrzenie w wodę i sieć kanalizacyjna w 2017 roku – ogółem (I).



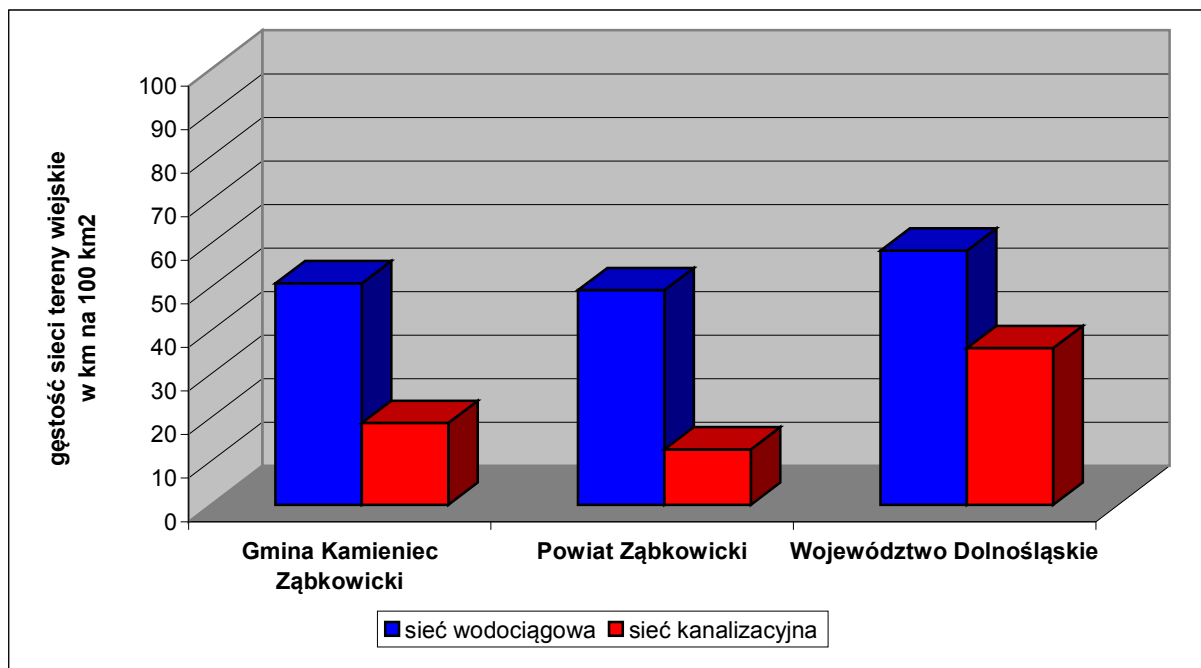
Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

RYCINA 23: Gmina Kamieniec Ząbkowski – zaopatrzenie w wodę i sieć kanalizacyjna w 2017 roku – ogółem (II).



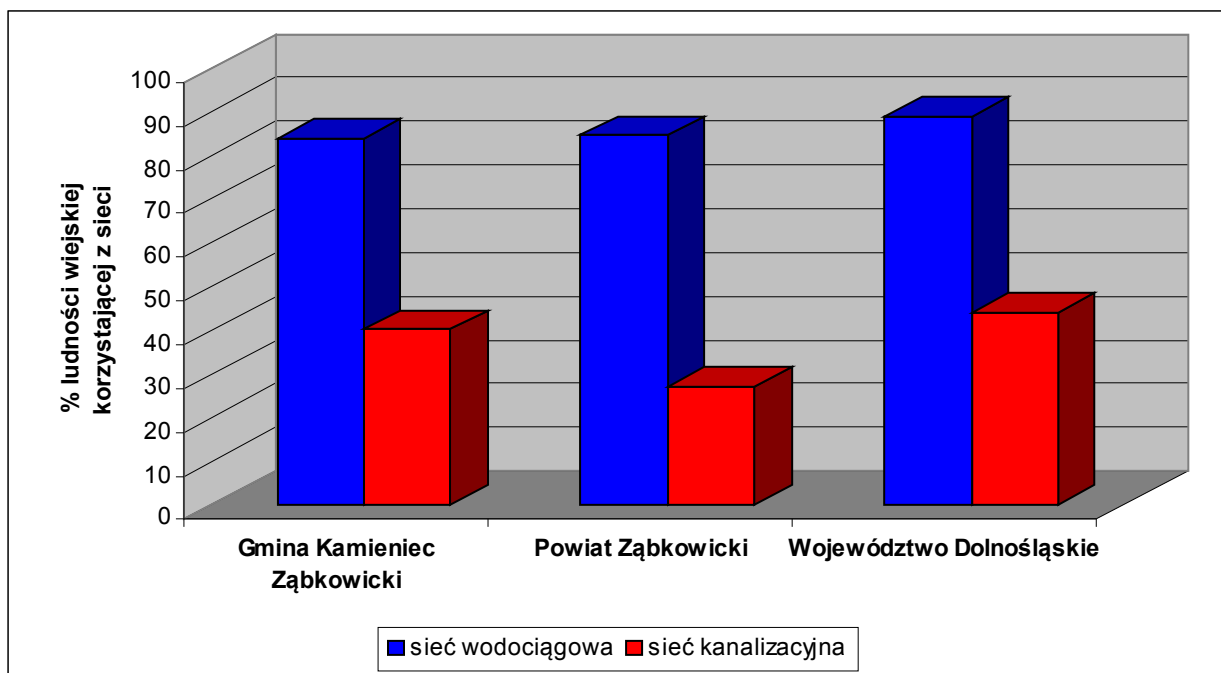
Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

RYCINA 24: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – zaopatrzenie w wodę i sieć kanalizacyjna w 2017 roku – tereny wiejskie (I).



Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

RYCINA 25: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – zaopatrzenie w wodę i sieć kanalizacyjna w 2017 roku – tereny wiejskie (II).



Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

5.5.4. Sieć gazowa.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA (PGNiG SA) nie posiada obszarów i terenów górniczych utworzonych w związku z wydobywaniem ropy naftowej lub gazu ziemnego oraz nie posiada przesyłowej i dystrybucyjnej sieci gazowej. Nie planuje również żadnych inwestycji. Teren gminy znajduje się poza obszarami koncesyjnymi na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego, będącymi w gestii PGNiG SA.

Operator Gazociągów Przesyłowych „Gaz – System” SA, Oddział we Wrocławiu nie eksploatuje gazociągów wysokiego i średniego ciśnienia oraz nie planuje żadnych zamierzeń inwestycyjnych na terenie gminy.

Polska Spółka Gazownictwa (PSG) sp. z o.o., Oddział we Wrocławiu nie posiada na terenie gminy sieci gazowych, zarówno przesyłowych jak i dystrybucyjnych oraz nie planuje inwestycji w zakresie ich budowy.

TABELA 105: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – sieć gazowa, odbiorcy oraz zużycie gazu w gospodarstwach domowych w 2017 roku.

Wyszczególnienie	Gmina Kamieniec Ząbkowicki	Powiat Ząbkowicki	Województwo Dolnośląskie
Gęstość sieci gazowej ogółem w km/100 km ²	–	19,61	46,90
Gęstość sieci gazowej przesyłowej w km/100 km ² ogółem	–	8,89	10,63
Gęstość sieci gazowej rozdzielczej w km/100 km ² ogółem	–	10,7	35,7
Gęstość sieci gazowej rozdzielczej w km/100 km ² wsi	–	1,8	12,9
Odbiorcy ¹⁰⁸ gazu z sieci na 1000 mieszkańców ogółem	–	139,07	236,59
Liczba odbiorców ¹⁰⁹ gazu z sieci w stosunku do liczby ludności ogółem w (%)	–	13,91	23,66
% ludności ogółem korzystającej z sieci gazowej	–	37,9	61,2
% ludności wiejskiej korzystającej z sieci gazowej	–	2,8	15,6
Zużycie gazu z sieci na 1 mieszkańca ¹¹⁰ w m ³ ogółem	–	59,6	126,7
Zużycie gazu z sieci na 1 mieszkańca ¹¹¹ w m ³ na wsi	–	4,0	57,1
Zużycie gazu z sieci na 1 korzystającego w m ³ ogółem	–	157,7	207,0
Zużycie gazu z sieci na 1 korzystającego w m ³ na wsi	–	156,0	365,4
Odsetek (%) odbiorców ogrzewających gazem mieszkania na odbiorców ¹¹² gazu z sieci ogółem	–	9,56	12,42
Odbiorcy ¹¹³ gazu z sieci na 1000 mieszkań ogółem	–	381,44	587,52
Odbiorcy ¹¹⁴ gazu z sieci ogrzewający mieszkania gazem na 1000 mieszkań ogółem	–	36,48	72,97

Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

¹⁰⁸ Odbiorcy w gospodarstwach domowych, łącznie z odbiorcami korzystającymi z gazomierzy zbiorczych.

¹⁰⁹ Odbiorcy w gospodarstwach domowych, łącznie z odbiorcami korzystającymi z gazomierzy zbiorczych.

¹¹⁰ Do przeliczeń przyjęto ludność ogółem bez wyodrębniania jej w tych miastach i wsiach, w których ta sieć istniała.

¹¹¹ Do przeliczeń przyjęto ludność ogółem bez wyodrębniania jej w tych wsiach, w których ta sieć istniała.

¹¹² Odbiorcy w gospodarstwach domowych, łącznie z odbiorcami korzystającymi z gazomierzy zbiorczych.

¹¹³ Odbiorcy w gospodarstwach domowych, łącznie z odbiorcami korzystającymi z gazomierzy zbiorczych.

¹¹⁴ Odbiorcy w gospodarstwach domowych, łącznie z odbiorcami korzystającymi z gazomierzy zbiorczych.

Plan rozwoju PSG sp. z o.o. nie przewiduje w najbliższym czasie gazyfikacji gminy Kamieniec Ząbkowicki. Niemniej istniejące warunki techniczne i stan techniczny gazociągów w regionie pozwalają na perspektywiczną rozbudowę sieci dystrybucyjnej dla potrzeb wszystkich zainteresowanych, którzy spełnią warunek opłacalności w rozumieniu ustawy Prawo energetyczne. Opłacalność przedsięwzięcia uzależniona jest między innymi od zawarcia odpowiedniej ilości umów o przyłączenie do sieci gazowej oraz długości projektowanych gazociągów i przyłączy odpowiednich dla umożliwienia zaistnienia warunków technicznych przyłączenia. Stacje redukcyjno – pomiarowe oraz gazociągi stanowią układy hermetycznie zamknięte i wyłączając stany awaryjne nie zagrażają środowisku naturalnemu. Wprowadzenie gazyfikacji sprzyja ochronie środowiska poprzez eliminację lokalnej emisji pyłów i toksycznych składników spalin. Na terenie gminy korzystne warunki do ewentualnej gazyfikacji posiada przede wszystkim rejon wsi: Kamieniec Ząbkowicki, Byczeń i Starczów (łącznie 5706 mieszkańców – około 2100 potencjalnych odbiorców) oraz ewentualnie rejon wsi: Doboszowice, Pomianów Górny, Mrokocin i Chałupki (łącznie 1160 mieszkańców – około 400 potencjalnych odbiorców). Powyższe dotyczy miejscowości położonych stosunkowo blisko infrastruktury gazowniczej i dodatkowo charakteryzujących się dość dużym zaludnieniem.

Ewentualna przyszła budowa sieci gazowej dla odbiorców indywidualnych powinna być realizowana z uwzględnieniem obowiązującego prawa energetycznego – ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku (Dz. U. z 2017 roku, poz. 220 z późn. zm.) oraz rozporządzeń wykonawczych, w szczególności w oparciu o:

- wnioski podmiotów ubiegających się o przyłączenie do sieci gazowej posiadających tytuł prawny do korzystania z przyłączanego obiektu;
- sporządzony przez przedsiębiorstwo energetyczne plan rozwoju w zakresie sieci gazowej, uwzględniający wytyczne miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, ograniczony do zadań, dla których istnieją warunki techniczne oraz ekonomiczne dostarczania paliwa gazowego.

5.5.5. Elektroenergetyka.

Elektroenergetyczna sieć przesyłowa:

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki nie ma i nie przewiduje się budowy obiektów elektroenergetycznych (stacji i linii o napięciu 220 kV i 400 kV) krajowej sieci przesyłowej, będących w gestii Polskich Sieci Elektroenergetycznych SA (Operator Systemu Przesyłowego).

Elektroenergetyczna sieć dystrybucyjna:

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki TAURON Dystrybucja SA, Oddział w Wałbrzychu eksploatuje:

- linie wysokiego napięcia 110 kV o łącznej długości 7,5 km;
- linie średniego napięcia 20 kV o łącznej długości 169,472 km;
- linie niskiego napięcia 0,4 kV o łącznej długości 206,388 km.

Przez teren gminy Kamieniec Ząbkowicki przebiegają 2 linie napowietrzne o napięciu 110 kV eksploatowane przez TAURON Dystrybucja SA, Oddział w Wałbrzychu, relacji:

- S – 293 GPZ Kamieniec Ząbkowicki – kierunek Ząbkowice Śląskie;
- S – 294 GPZ Kamieniec Ząbkowicki – kierunek Paczków.

Na terenie gminy sieć rozdzielcza SN 20 kV zasilana jest ze stacji transformatorowej 110/20 kV R – Kamieniec Ząbkowicki, zlokalizowanej na południe od Kamieńca Ząbkowickiego. Odbiorcy energii elektrycznej zasilani są

liniami NN 0,4 kV wyprowadzonymi ze stacji transformatorowych 20/0,4 kV, będących własnością operatora systemu dystrybucyjnego TAURON Dystrybucja SA, Oddział w Wałbrzychu lub bezpośrednio z abonenckich stacji transformatorowych 20/0,4 kV, będących własnością odbiorców.

Wszystkie miejscowości na terenie gminy są zelektryfikowane. Odbiorcy energii elektrycznej podzieleni są w zależności od wielkości mocy przyłączeniowej oraz napięcia sieci, do której są przyłączeni. Dostawy energii w pełni pokrywają potrzeby mieszkańców oraz jednostek gospodarczych. W lokalnym systemie energetycznym występują rezerwy, które mogą być wykorzystywane do celów grzewczych u istniejących odbiorców przyłączonych do sieci TAURON Dystrybucja SA. Obecny system elektroenergetyczny zaspokaja we właściwym zakresie potrzeby mieszkańców i nie występują problemy związane z brakami energii elektrycznej. Jednakże część sieci, zwłaszcza niektórych odcinków linii napowietrznych 20 kV i 0,4 kV, wymaga modernizacji i skablowania. Istnieje również potrzeba wymiany części drewnianych słupów na liniach niskiego napięcia. Problemem w skali całej gminy jest niewystarczająca ilość sieci oświetlenia ulicznego.

TABELA 106: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – odbiorcy oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w 2017 roku.

Wyszczególnienie	Gmina Kamieniec Ząbkowicki	Powiat Ząbkowicki	Województwo Dolnośląskie
Odbiorcy energii elektrycznej na 1000 mieszkańców ogółem	b.d.	399,02	419,85
Odbiorcy energii elektrycznej na 1000 mieszkańców wsi	b.d.	360,68	353,69
Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca ogółem w kWh	b.d.	702,7	785,5
Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca wsi w kWh	b.d.	730,4	866,7

Źródło: Obliczenia własne na podstawie GUS 2019.

W najbliższym czasie rozbudowa i modernizacja dystrybucyjnej sieci elektroenergetycznej na terenie gminy, w celu zapewnienia prawidłowej pracy sieci oraz minimalizacji przerw w dostawach energii, realizowana będzie poprzez:

- wymianę wybranych stacji transformatorowych;
- modernizację wybranych linii napowietrznych i kablowych 20 kV i 0,4 kV.

Po 2020 roku planuje się kompleksową modernizację stacji 110/20 kV R – Kamieniec Ząbkowicki.

Alternatywne źródła energii:

Rosnące wraz z rozwojem cywilizacyjnym zapotrzebowanie na energię, przy wyczerpywaniu się jej tradycyjnych zasobów głównie paliw kopalnych (węgla, ropy naftowej, gazu ziemnego) oraz towarzyszący ich zużyciu wzrost zanieczyszczenia środowiska, powodują zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych. Energia ze źródeł odnawialnych oznacza energię pochodzącą z naturalnych powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwaną z odnawialnych niekopalnych źródeł energii takich jak: energia wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych. Urozmaicona (miejscami) rzeźba terenu powoduje, że na obszarze gminy Kamieniec Ząbkowicki istnieją względnie korzystne uwarunkowania naturalne (anemograficzne i hydrograficzne), umożliwiające pozyskiwanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł – w tym przypadku na bazie siły wiatru i wody, a także promieniowania słonecznego. Aktualnie na terenie gminy wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii o mocy powyżej 100 kW odbywa się jedynie za pomocą elektrowni wodnej zlokalizowanej przy zbiorniku „Topola”.

Opracowania Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW) wskazują, że w Polsce średnia roczna prędkość wiatrów na wysokości 10 – 20 m waha się między 2,8 a 3,5 m/s, a prędkości powyżej 4 m/s, uważane na obecnym poziomie rozwoju technologicznego za wartość minimalną do efektywnej konwersji energii wiatru, występują na 2/3 powierzchni kraju na wysokościach powyżej 25 m nad poziomem gruntu (Skoczkowski et al., 2007). Poza ogólną mezoskalową mapą stref energetycznych w Polsce autorstwa prof. Lorenca (Skoczkowski et al., 2007) brak jest innych bardziej szczegółowych opracowań charakteryzujących prędkości wiatru w kraju. Mapa dzieli obszar Polski na 6 stref od „wybitnie korzystnej” (I) do „wybitnie niekorzystnej” (V) oraz „terenów wyłączonych” (Lorenc, 2005). Rejon gminy Kamieniec Ząbkowicki zakwalifikowano do strefy IV „niekorzystnej”. Ponadto opracowany w 2010 roku przez Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne (WBU) we Wrocławiu dokument *Studium uwarunkowań przestrzennych dla lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim*¹¹⁵ wyróżnił 4 kategorie obszarów z ograniczeniami dla lokalizacji farm wiatrowych (kategorie: I – obszary całkowicie wyłączone z lokalizacji elektrowni wiatrowych, II – obszary wysokiego ryzyka lokalizacji elektrowni wiatrowych, III – obszary dużego ryzyka lokalizacji elektrowni wiatrowych, IV – obszary potencjalnie najmniej konfliktowe). Praktycznie cały obszar gminy Kamieniec Ząbkowicki zaliczony został do kategorii III. Jedynie niewielki fragment (około 10 % powierzchni gminy), zlokalizowany na północnym – wschodzie i wschodzie przy granicy z gminą Ziębice, został zaliczony do kategorii IV. Mając na uwadze powyższe (dokumenty o dość dużym stopniu ogólności) oraz bardziej szczegółowe analizy na podstawie inwentaryzacji terenowej gminy można uznać, że tereny potencjalnie predysponowane do lokalizacji elektrowni wiatrowych zlokalizowane są zarówno w północno – wschodniej części gminy w rejonie Wzgórz Niemczańsko – Strzelińskich jak i w południowej części gminy w rejonie Przedgórzia Paczkowskiego (najwyżej położone n.p.m. obszary gminy), a także w centralnej części gminy w rejonie doliny Nysy Kłodzkiej (Obniżenie Otmuchowskie) w sąsiedztwie zbiorników retencyjnych „Topola” i „Kozielno”. Rejony te mają jednak tylko względnie korzystne warunki dla lokalizacji farm wiatrowych. O ile wartość warunków wietrznych będzie można dopiero ocenić po przeprowadzeniu specjalistycznych badań, o tyle część wspomnianych rejonów znajduje się w granicach obszarów objętych ochroną w myśl ustawy o ochronie przyrody (NATURA 2000), na zinwentaryzowanych cennych siedliskach przyrodniczych oraz w granicach obszarów postulowanych do objęcia ochroną (NATURA 2000, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo – krajobrazowe), a także obejmują tereny o najwyższym w gminie wskaźniku bonitacji gleb. W związku z powyższym inwestycje w farmy wiatrowe uważa się za nieporządane. Niezależnie od potencjalnych warunków wietrznych oraz od konfliktów odnośnie funkcjonowania farm wiatrowych w sąsiedztwie obszarów objętych ochroną na mocy ustawy o ochronie przyrody, a także z racji występowania rozbudowanej infrastruktury technicznej (drogi, linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia), możliwość budowy elektrowni wiatrowych jest tu technicznie niemal wykluczona ze względu na ograniczenia wynikające z ustawy z dnia 20 maja 2016 roku o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2016 roku, poz. 961 z późn. zm.).

Na terenie gminy istnieje duży potencjał energii wodnej, szacowany na około 19,0 GWh/r energii i około 3,6 MW w mocy zainstalowanej¹¹⁶. Aktualnie znajduje się tu jedna eksploatowana elektrownia wodna zlokalizowana na zbiorniku retencyjnym „Topola” (km 93+814 rzeki Nysy Kłodzkiej). Zlokalizowana jest na lewym przyczółku budowli zrzutowej. Wyposażona jest w 3 turbozespoły zatapialne firmy Flygt typu EL 7650 o średnicy wirnika D = 1500 mm. 2 turbozespoły wyposażone są w automatyczną regulację wirnika i stałą kierownicę, a 1 turbozespół wyposażony jest w stałą kierownicę o stałym kącie łopat wirnika. Podstawowe parametry elektrowni wodnej to:

- moc zainstalowana – $3 \times 520 \text{ kW} = 1,56 \text{ MW}$;
- przełyk maksymalny zainstalowany – $Q_i = 30,0 \text{ m}^3/\text{s}$;
- przełyk minimalny – $Q_{\min} = 3,2 \text{ m}^3/\text{s}$.

¹¹⁵ Uchwała nr 4857/III/10 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 31 sierpnia 2010 roku.

¹¹⁶ Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii, *Projekt założeń do planu zaopatrzenia Gminy Kamieniec Ząbkowicki w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*, Katowice 2003.

Przy planowanym do budowy zbiorniku retencyjnym „Kamieniec” zakłada się również instalację elektrowni wodnej. Korzystne warunki hydrograficzne dotyczą także możliwości lokalizacji małych elektrowni wodnych (MEW) na licznych ciekach wodnych, zwłaszcza charakteryzujących się znacznym przepływem. Korzystny potencjał techniczny energii wodnej to potencjał możliwy do uzyskania poprzez budowę elektrowni wodnych na istniejących obiektach piętrzących, których stan techniczny oraz warunki hydrologiczne (minimalna wysokość spadu, przepływ roczny średni) pozwalają na realizację inwestycji. Jako kryterium przydatności przyjmuje się minimalną wysokość spadu na poziomie 1,6 m oraz przepływ roczny średni nie mniejszy niż 0,1 m³/s. W związku z powyższym na bazie szczegółowych, specjalistycznych analiz, uwzględniających uwarunkowania naturalne i ekonomiczne, należy rozpatrzyć wszystkie aspekty ewentualnej budowy małych elektrowni wodnych w rejonie dolin cieków: Budzówka, Goleniówka, Starczowski Potok, Gruda (Ożarski Potok), Mąkolnica czy Świda (Jamnica).

W Polsce istnieją dość dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Województwo Dolnośląskie w skali całego kraju charakteryzuje się względnie korzystnymi warunkami nasłonecznienia. W rejonie gminy Kamieniec Ząbkowicki predysponowane do lokalizacji urządzeń fotowoltaicznych na skalę produkcyjną są przede wszystkim nieużytkowane rolniczo grunty, charakteryzujące się niską klasą bonitacyjną (V i VI), zwłaszcza w południowej i miejscami we wschodniej oraz zachodniej części gminy, poza obszarami podatnymi na zjawiska erozyjne.

Walory naturalne terenów wiejskich oraz ich obecna struktura gospodarcza, oparta częściowo nadal na rolnictwie (uprawy i hodowla), predysponuje te rejony gminy do inwestowania w obiekty zajmujące się pozyskiwaniem energii elektrycznej na bazie biomasy.

5.5.6. Ciepłownictwo.

Gmina Kamieniec Ząbkowicki posiada *Projekt założeń do planu zaopatrzenia Gminy Kamieniec Ząbkowicki w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*, przyjęty uchwałą nr XXXI/168/06 Rady Gminy w Kamieńcu Ząbkowickim z dnia 31 maja 2006 roku. Według *Projektu...* struktura zużycia energii ogółem w gminie w 2002 roku składała się z następujących nośników energii:

- węgiel i koks – 81,04 %;
- energia elektryczna – 8,35 %;
- olej opałowy – 7,39 %;
- gaz płynny (propan – butan) – 1,89 %;
- drewno – 1,33 %;

natomiast struktura zużycia energii cieplnej składała się z następujących nośników energii:

- węgiel i koks – 88,43 %;
- olej opałowy – 8,06 %;
- gaz płynny (propan – butan) – 2,06 %;
- drewno – 1,45 %.

Udział poszczególnych grup odbiorców w zapotrzebowaniu na moc cieplną (łącznie zapotrzebowanie 35,3 MW) wynosił w 2002 roku:

- mieszkalnictwo jednorodzinne – 65,31 %;
- budynki użyteczności publicznej – 15,71 %;
- mieszkalnictwo wielorodzinne – 12,97 %;
- przemysł i usługi – 6,01 %;

natomiast udział poszczególnych grup odbiorców w zapotrzebowaniu na energię ciepłą (łącznie zapotrzebowanie 287,6 TJ) wynosił w 2002 roku:

- mieszkalnictwo jednorodzinne – 67,86 %;
- mieszkalnictwo wielorodzinne – 13,66 %;
- budynki użyteczności publicznej – 13,18 %;
- przemysł i usługi – 5,30 %.

Największa w gminie miejscowość – Kamieniec Ząbkowicki, zamieszkała przez blisko 5000 mieszkańców, nie posiada charakterystycznego dla obszarów miejskich scentralizowanego systemu ciepłowniczego opartego na jednym dużym źródle ciepła. Gospodarka ciepła opiera się tu przede wszystkim na indywidualnych źródłach ogrzewania bądź na lokalnych kotłowniach. Do największych kotłowni na terenie Kamieńca Ząbkowickiego należą obiekty zlokalizowane przy ulicach: Parkowej, Skoroleckiej i XXX-lecia PRL. Zaopatrują one w ciepło przede wszystkim wielorodzinne budynki mieszkalne. Należy nadmienić, że wyżej wymienione kotłownie nie tworzą zintegrowanego systemu ciepłowniczego i służą tylko do ogrzewania pomieszczeń. Paliwem dla wymienionych kotłowni jest przede wszystkim ekogroszek oraz węgiel kamienny. Pozostała substancja mieszkaniowa (np.: zabudowania jednorodzinne przy ulicach: Astrowa, Osiedle Chrobrego, Osiedle Krzywoustego, Parkowa, Rumiankowa) posiada lokalne kotłownie. Paliwem najczęściej jest olej opałowy, jednakże nadal dość powszechne jest opalanie węglem kamiennym czy koksem. Obiekty użyteczności publicznej (Przedszkola, Szkoły Podstawowe, Gimnazjum, Urząd Gminy, Gminne Centrum Kultury, Ochotnicza Straż Pożarna) posiadają lokalne kotłownie na olej opałowy. Pomimo przeprowadzanych modernizacji kotłowni nadal zauważalnym problemem w okresie półrocznej chłodnej, zwłaszcza w niższej położonej części Kamieńca Ząbkowickiego, jest niska emisja, którą wzmagają piece zainstalowane w starszej tkance mieszkaniowej, w tym wielorodzinnej.

Potrzeby grzewcze mieszkańców pozostałych rejonów wiejskich (zabudowa jednorodzinna i zagrodowa) pokrywane są ze źródeł indywidualnych, do których należą głównie piece opalane węglem kamiennym i jego pochodnymi, węglem brunatnym, drewnem oraz olejem opałowym lub gazem propan – butan. Nieliczne budynki wielorodzinne, zakłady produkcyjne, obiekty użyteczności publicznej i inne obiekty usługowe, a także większe gospodarstwa rolne (przetwórstwo rolno – spożywcze) posiadają własne kotłownie.

Obecny sposób zaopatrzenia w energię ciepłą, poza kotłowniami gazowymi, jest szczególnie niekorzystny z punktu widzenia zdrowia mieszkańców i ochrony środowiska. Sieć lokalnych kotłowni opalanych węglem i jego pochodnymi powoduje w okresie zimowym tak zwaną niską emisję zanieczyszczeń, potęgowaną lokalnie ukształtowaniem powierzchni ziemi (np.: w rejonie dolin rzecznych czy na obszarach otoczonych lokalnymi kompleksami leśnymi lub parkowymi, a więc o ograniczonej możliwości przewietrzania). Wymogi ochrony powietrza atmosferycznego wymuszają potrzebę podjęcia inicjatyw związanych ze zmianą obecnego rodzaju paliw używanych do celów grzewczych, szczególnie węgla i drewna, w kierunku szerszego wykorzystania paliw uznawanych za ekologiczne. Takimi nośnikami energii mogą stać się np.: gaz sieciowy, energia elektryczna, biomasa, energia słoneczna, itp. W najbliższym okresie nie przewiduje się realizacji centralnych urządzeń ciepłowniczych, umożliwiających dostawę ciepła dla odbiorców zamieszkujących zabudowania wielorodzinne oraz jednorodzinne i zagrodowe opalane indywidualnymi piecami. Najbardziej prawdopodobne wydają się być przynajmniej częściowa gazyfikacja gminy, służąca również potrzebom grzewczym, prowadzona od gazociągu przesyłowego od strony miejscowości Bardo oraz rozwój energetyki prosumenckiej.

Gmina posiada *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kamieniec Ząbkowicki* przyjęty uchwałą nr XLII/256/2017 Rady Gminy Kamieniec Ząbkowicki z dnia 31 sierpnia 2017 roku.

Na terenie Województwa Dolnośląskiego od dnia 01 lipca 2018 roku obowiązują przepisy uchwały nr XLI/1407/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego, z wyłączeniem Gminy Wrocław i uzdrowisk, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 08 grudnia 2017 roku, poz. 5155). W celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko, wprowadza się ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, określone niniejszą uchwałą. Uchwałę stosuje się do instalacji, w których następuje spalanie paliw w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne, z zastrzeżeniem art. 96 ust. 8 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska, w szczególności do kotłów, pieców oraz kominków, jeżeli dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub wydzielają ciepło poprzez bezpośrednie przenoszenie ciepła lub bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy lub bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza.

W instalacjach, które dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania dopuszcza się stosowanie paliw stałych, jeśli łącznie zostaną spełnione następujące warunki:

- spalanie paliwa zachodzi w instalacji, z której emisja cząstek stałych (pyłu) nie przekracza granicznych wielkości emisji określonych w rozporządzeniu Komisji UE 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe;
- spalanie paliwa zachodzi w instalacji nie posiadającej rusztu awaryjnego, czy też elementów umożliwiających jego zamontowanie.

W instalacjach, które wydzielają ciepło poprzez bezpośrednie przenoszenie ciepła lub bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy lub bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza, dopuszcza się stosowanie paliw stałych, pod warunkiem, że spalanie paliwa zachodzi w instalacji, z której emisja cząstek stałych (pyłu) nie przekracza granicznych wielkości emisji określonych w rozporządzeniu Komisji UE 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe. W przypadku instalacji, które wydzielają ciepło poprzez bezpośrednie przenoszenie ciepła lub bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy lub bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza, dopuszcza się eksploatację instalacji wyposażonej w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

We wszystkich instalacjach, o których mowa powyżej zakazuje się stosowania, od dnia 01 lipca 2018 roku:

- mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla;
- węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu poniżej 3 mm;
- biomasy stałej o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20 %.

Ograniczenie obowiązuje:

- od dnia 01 lipca 2018 roku dla instalacji oddanych do eksploatacji po dniu 30 czerwca 2018 roku;
- od dnia 01 lipca 2024 roku dla instalacji oddanych do eksploatacji przed 01 lipca 2018 roku, nie spełniających wymagań w zakresie minimalnych standardów emisyjnych odpowiadających klasie 3 pod

względem granicznych wartości emisji pyłu wg normy PN-EN 303-5:2012;

- od dnia 01 lipca 2028 roku dla instalacji oddanych do eksploatacji przed 01 lipca 2018 roku spełniających wymagania w zakresie minimalnych standardów emisyjnych odpowiadających klasie 3 i 4 pod względem granicznych wartości emisji pyłu wg normy PN-EN 303-5:2012.

5.5.7. Gospodarka odpadami.

System zbierania odpadów komunalnych na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki jest podobny do większości takich systemów stosowanych w innych rejonach Polski. Polega on na zbieraniu do odpowiednich pojemników odpadów oraz ich dalszej przeróbce (odzyskowi) i deponowaniu na składowisku. Generalnie ilość i jakość wytwarzanych odpadów komunalnych uzależnione są od wielu czynników lokalnych, takich jak:

- sytuacja gospodarcza i poziom życia mieszkańców;
- styl życia mieszkańców;
- struktura zabudowy, infrastruktura komunalna i usługowa.

Skład odpadów komunalnych jest zróżnicowany dla miast i wsi. Odpady komunalne wytwarzane na terenach wiejskich charakteryzują się generalnie mniejszym udziałem materii organicznej i papieru. Relatywnie większa jest w nich zawartość tworzyw sztucznych oraz szkła. Najważniejszymi źródłami powstawania odpadów komunalnych bez względu na to czy jest to teren miejski czy wiejski są przede wszystkim gospodarstwa domowe, generujące odpady komunalne oraz obiekty infrastruktury społecznej takie jak: handel, usługi, rzemiosło, szkolnictwo, służba zdrowia, obiekty turystyczne, itp., w których powstają odpady podobne do komunalnych. Odpady podobne do komunalnych generują także zakłady produkcyjne podczas swojej działalności. Odpady przemysłowe niebezpieczne i inne niż niebezpieczne wytwarzają zakłady przemysłowe, ale także tego rodzaju odpady występują w strumieniu odpadów komunalnych. Szacuje się, że na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki przeciętna roczna struktura morfologiczna odpadów komunalnych przedstawia się następująco:

- odpady mineralne – 40 %;
- tworzywa sztuczne – 14 %;
- odpady organiczne – 12 %;
- papier – 11 %;
- odpady szklane – 8 %;
- odpady wielkogabarytowe – 8 %;
- odpady metalowe – 3 %;
- tekstylia – 2 %;
- odpady niebezpieczne – 1 %;
- odpady pozostałe – 1 %.

Nowa ustawa o gospodarowaniu odpadami [ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2018 roku, poz. 992 z późn. zm.)] sprawia, że to poszczególne gminy a nie właściciele nieruchomości decydują o tym gdzie trafią odpady, a także jaki podmiot będzie zajmował się ich wywozem. Dzięki temu w zamyśle powstaje nowy, sprawniejszy system gospodarowania odpadami, w którym więcej odpadów będzie segregowanych, czego wymagają normy Unii Europejskiej. Na mieszkańców nałożony został podatek śmieciowy. Nowa ustawa dopuszcza trzy warianty naliczania podatku: opłata od mieszkańca (osoby), opłata od metra kwadratowego nieruchomości lub opłata uzależniona od ilości zużytej wody lub system mieszany. Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki w przypadku nieruchomości zamieszkałych zdecydowano się na opłatę od mieszkańca (osoby) na podstawie składanych deklaracji. W związku z ustawowym wymogiem objęcia każdego mieszkańca podatkiem śmieciowym można spodziewać zwiększonej ilości odbieranych odpadów.

W ciągu roku na terenie gminy powstaje około 1800 Mg odpadów komunalnych. Nie ma tu i nie planuje się budowy składowiska odpadów oraz innych instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Odpady komunalne z terenu gminy Kamieniec Ząbkowicki deponowane są obecnie na składowisku (RIPOK) w miejscowości Domaszkowice w gminie Nysa (województwo opolskie), zaś teren gminy w zakresie zbiórki i wywozu odpadów obsługuje stosowny podmiot wybrany poprzez postępowanie przetargowe.

Odpady komunalne gromadzone są przez mieszkańców w 5 zasadniczych frakcjach (segregacja przydomowa): odpady zmieszane, papier i tektura, szkło i odpady opakowaniowe ze szkła, metale oraz tworzywo sztuczne i opakowania wielomateriałowe oraz bioodpady (w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji) i odpady „zielone”. Odpady gromadzone są w 2 systemach w zależności od typu zabudowy. Mieszkańcy zabudowań jednorodzinnych otrzymują pojemnik 110l na odpady zmieszane oraz 3 kolory worków o pojemności 80l każdy na wybrane frakcje: szkło, papier i plastik. W pobliżu zabudowań wielorodzinnych zlokalizowane są gniazda wyposażone w pojemniki 1100l na poszczególne frakcje (analogicznie: odpady zmieszane, szkło, papier i plastik). Minimalną pojemność pojemników na odpady komunalne zmieszane zgodnie z przepisami odrębnymi określono na następującym poziomie:

- dla szkół, przedszkoli i żłobków co najmniej 3 l na każdego ucznia, dziecko, pracownika;
- dla lokali i punktów handlowych co najmniej co najmniej 50 l na każde 10 m² powierzchni całkowitej, jednak co najmniej 1 pojemnik o pojemności co najmniej 110 l na lokal;
- dla lokali gastronomicznych co najmniej 20 l na każde miejsce konsumpcyjne;
- dla zakładów rzemieślniczych, usługowych i produkcyjnych w odniesieniu do pomieszczeń biurowych i socjalnych – pojemnik o pojemności co najmniej 110 l na każdych 10 pracowników;
- dla pensjonatów, zajazdów, itp. co najmniej 10 l na jedno miejsce noclegowe;
- dla ogródków działkowych co najmniej 15 l na każdą działkę w okresie od 1 marca do 31 października;
- dla nieruchomości, na których znajdują się domki letniskowe wykorzystywane na cele rekreacyjno – wypoczynkowe, wykorzystywane jedynie przez część roku - 120 l na każdy domek;
- dla cmentarzy co najmniej 2 l na jedno miejsce pochówku.

Odbiór odpadów zmieszanych z zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej następuje 1 raz na tydzień. Odpady z pojemników do segregacji odpadów usuwane są z częstotliwością dostosowaną do pojemności pojemników na te odpady. Odpady opakowane odbierane są 2 razy w miesiącu. Odpady zielone powstałe z pielęgnacji ogrodów odbierane są w terminach ustalonych z przedsiębiorstwem wywozowym. Odpady wielkogabarytowe, w tym zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, gruz budowlany i odpady niebezpieczne, wyselekcjonowane ze strumienia odpadów komunalnych, odbiera się 2 razy w roku. Ponadto w Kamieńcu Ząbkowickim przy ul. Złotostockiej 4 (teren przyległy do Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej) funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Deponowane tam między innymi na bieżąco: papier i tektura, szkło, metale, odpady opakowaniowe i wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, baterie, opony, gruz, odpady ulegające biodegradacji (trawa, gałęzie), chemikalia pochodzące z gospodarstw domowych czy przeterminowane leki. Obejmujący te *zagadnienia Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Kamieniec Ząbkowicki* przyjęto uchwałą nr XXIV/157/2016 Rady Gminy Kamieniec Ząbkowicki z dnia 30 maja 2016 roku.

Odpady z sektora usługowego odbierane są na zasadzie odrębnych umów. Odpady niebezpieczne wywożone są przez wyspecjalizowane podmioty spoza terenu gminy na podstawie zawartych umów z lokalnymi przedsiębiorstwami.

Na terenie gminy nie notuje się większych problemów z występowaniem dzikich składowisk odpadów, a pojawiające się niewielkie ogniska nielegalnych wysypisk są na bieżąco likwidowane.

Mając na uwadze dbałość o stan środowiska docelowo należy założyć następujące, podstawowe kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami:

- zmniejszenie ilości wszystkich rodzajów odpadów kierowanych na składowiska;
- ograniczenie ilości odpadów komunalnych organicznych poprzez ich kompostowanie na miejscu powstawania;
- objęcie wszystkich mieszkańców systemem segregacji odpadów;
- niedopuszczanie do powstawania dzikich wysypisk;
- wspieranie mieszkańców w działaniach związanych z usuwaniem azbestu poprzez wyspecjalizowane firmy wybrane przez gminę;
- podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców.

5.5.8. Melioracje i urządzenia wodne.

MELIORACJE:

Urządzenia melioracji wodnych służą regulacji stosunków wodnych w celu poprawienia zdolności produkcyjnej gleby oraz ułatwienia jej uprawy. Ponadto chronią użytki rolne przed powodzią. Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 Prawo wodne (Dz. U. z 2018 roku, poz. 2268 z późn. zm.) urządzeniami melioracji wodnych są:

- rowy wraz z budowlami związanymi z nimi funkcjonalnie;
- drenowania;
- rurociągi;
- stacje pomp służące wyłącznie do celów rolniczych;
- ziemne stawy rybne;
- groble na obszarach nawadnianych;
- systemy nawodnień grawitacyjnych;
- systemy nawodnień ciśnieniowych.

TABELA 107: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – ewidencja urządzeń melioracji szczegółowych w 2014 roku (I).

Obręb	Użytki rolne zmeliorowane w ha			Użytki rolne zdrenowane w ha		
	Ogółem	w tym:		Ogółem	w tym:	
		grunty orne	użytki zielone		grunty orne	użytki zielone
1	2	3	4	5	6	7
Byczeń	60	37	23	4	3	1
Chałupki	157	138	19	121	112	9
Doboszowice	289	192	97	120	91	29
Kamieniec Ząbkowicki I	32	16	16	11	11	–
Kamieniec Ząbkowicki II	71	42	29	18	18	–
Mrokocin	59	36	23	34	29	5
Ożary	324	220	104	88	88	–
Pilce	12	7	5	1	1	–
Pomianów Górny	25	22	3	4	4	–

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3	4	5	6	7
Sławęcin	327	265	62	239	182	57
Sosnowa	136	116	20	75	75	–
Starczów	426	353	73	371	326	45
Susza	2	–	2	–	–	–
Śrem	99	70	29	79	50	29
Topola	203	98	105	77	52	25

Źródło: Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu, Oddział w Świdnicy, 2016.

Według powyższych danych, przekazanych w 2016 roku przez nieistniejący już Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych (obecnie Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie), na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki łączna powierzchnia użytków rolnych zmeliorowanych wynosi 2222 ha, z czego gruntów ornych 1612 ha, a użytków zielonych 610 ha. Powyższe oznacza, że użytki rolne zmeliorowane stanowią 32,98 % ogólnej powierzchni użytków rolnych w gminie, w tym odpowiednio: grunty orne 28,52 %, a użytki zielone 56,20 %. Łączna powierzchnia użytków rolnych zdrenowanych wynosi 1242 ha, z czego gruntów ornych 1042 ha, a użytków zielonych 200 ha. Powyższe oznacza, że użytki rolne zdrenowane stanowią 18,43 % ogólnej powierzchni użytków rolnych w gminie, w tym odpowiednio: grunty orne % i użytki zielone również po 18,43 %. Należy nadmienić, że użytki rolne zdrenowane stanowią 55,90 % ogólnej powierzchni użytków rolnych zmeliorowanych, z czego grunty orne zdrenowane stanowią 64,64 % ogólnej powierzchni gruntów ornych zmeliorowanych, a użytki zielone 32,79 % ogólnej powierzchni użytków zielonych zmeliorowanych. Sieć drenarska obejmuje 179 budowli, z czego: wyloty ze zbieraczy 174 sztuki i studzienki drenarskie 5 sztuk.

TABELA 108: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – ewidencja urządzeń melioracji szczegółowych w 2019 roku (II).

Obręb	% użytków rolnych objętych melioracjami szczegółowymi			% użytków rolnych zdrenowanych		
	Ogółem	w tym:		Ogółem	w tym:	
		grunty orne	użytki zielone		grunty orne	użytki zielone
Byczeń	19,43	13,72	58,87	1,30	1,11	2,56
Chałupki	46,28	46,33	45,99	35,67	37,60	21,78
Doboszowice	22,01	18,34	36,43	9,14	8,69	10,89
Kamieniec Ząbkowicki I	5,77	3,41	18,89	1,98	2,34	–
Kamieniec Ząbkowicki II	44,04	32,19	94,38	11,17	13,79	–
Mrokocin	35,57	39,24	31,03	20,50	31,61	6,75
Ożary	33,91	27,06	73,05	9,21	10,82	–
Pilce	11,17	8,82	17,78	0,93	1,26	–
Pomianów Górny	19,38	21,31	11,64	3,10	3,88	–
Sławęcin	73,72	74,78	69,51	53,88	51,36	63,90
Sosnowa	32,61	33,10	30,05	17,99	21,40	–
Starczów	37,88	33,10	100,00	32,99	30,57	77,50
Susza	1,16	–	16,65	–	–	–
Śrem	43,51	39,70	56,62	34,72	28,36	56,62
Topola	63,74	40,39	100,00	24,18	21,43	32,96

Źródło: Obliczenia własne (2019) na podstawie danych Dolnośląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu, Oddział w Świdnicy, 2016.

Z powyższego zestawienia wynika, że:

- największy odsetek (ponad 32,98 %¹¹⁷) użytków rolnych ogółem objętych melioracjami szczegółowymi występuje na terenie obrębów: Sławęcin, Topola, Chałupki, Kamieniec Ząbkowicki II, Śrem, Starczów, Mrokocin i Ożary, zaś najniższy (poniżej 10 %) na terenie obrębów: Suszka i Kamieniec Ząbkowicki;
- największy odsetek (ponad 28,52 %¹¹⁸) gruntów ornych objętych melioracjami szczegółowymi występuje na terenie obrębów: Sławęcin, Chałupki, Topola, Śrem, Mrokocin, Sosnowa, Starczów i Kamieniec Ząbkowicki II, zaś najniższy (poniżej 10 %) na terenie obrębów: Suszka (brak), Kamieniec Ząbkowicki I i Pilce;
- największy odsetek (ponad 55,20 %¹¹⁹) użytków zielonych objętych melioracjami szczegółowymi występuje na terenie obrębów: Starczów, Topola, Kamieniec Ząbkowicki II, Ożary, Sławęcin, Byczeń i Śrem, zaś najniższy (poniżej 20 %) na terenie obrębów: Pomianów Górny, Suszka, Pilce i Kamieniec Ząbkowicki I;
- największy odsetek (ponad 18,43 %¹²⁰) użytków rolnych ogółem zdrenowanych występuje na terenie obrębów: Sławęcin, Chałupki, Śrem, Starczów, Topola i Mrokocin, zaś najniższy (poniżej 10 %) na terenie obrębów: Suszka (brak), Pilce, Byczeń, Kamieniec Ząbkowicki I, Pomianów Górny, Doboszwice i Ożary;
- największy odsetek (ponad 18,43 %¹²¹) gruntów ornych zdrenowanych występuje na terenie obrębów: Sławęcin, Chałupki, Mrokocin, Starczów, Śrem, Topola i Sosnowa, zaś najniższy (poniżej 10 %) na terenie obrębów: Suszka (brak), Byczeń, Pilce, Kamieniec Ząbkowicki I, Pomianów Górny i Doboszwice;
- największy odsetek (ponad 18,43 %¹²²) użytków zielonych zdrenowanych występuje na terenie obrębów: Starczów, Sławęcin, Mrokocin, Śrem, Topola i Chałupki, zaś najniższy (poniżej 10 %) na terenie obrębów: Byczeń i Mrokocin oraz brak w obrębach: Kamieniec Ząbkowicki I, Kamieniec Ząbkowicki II, Ożary, Pilce, Pomianów Górny, Sosnowa i Suszka.

TABELA 109: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – ewidencja urządzeń melioracji szczegółowych w 2019 roku (III).

Obręb	Rowy melioracji szczegółowych / w tym ubezpieczone (mb)		Długość rowów melioracyjnych w km na 100 ha:	
			powierzchni ogólnej	użytków rolnych
1	2	3	4	5
Byczeń	7579	–	1,727	2,454
Chałupki	8933	–	1,316	2,634
Doboszwice	24038	–	1,579	1,831
Kamieniec Ząbkowicki I	3118	–	0,302	0,562
Kamieniec Ząbkowicki II	7550	–	2,838	4,683
Mrokocin	4397	–	1,520	2,651
Ożary	28514	–	2,327	2,984
Pilce	1380	–	0,365	1,284
Pomianów Górny	3686	–	1,010	2,857
Sławęcin	12791	–	2,664	2,884

¹¹⁷ Średnia dla gminy Kamieniec Ząbkowicki.

¹¹⁸ Średnia dla gminy Kamieniec Ząbkowicki.

¹¹⁹ Średnia dla gminy Kamieniec Ząbkowicki.

¹²⁰ Średnia dla gminy Kamieniec Ząbkowicki.

¹²¹ Średnia dla gminy Kamieniec Ząbkowicki.

¹²² Średnia dla gminy Kamieniec Ząbkowicki.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3	4	5
Sosnowa	10637	–	2,255	2,551
Starczów	11057	–	0,901	0,983
Suszka	250	–	0,115	0,145
Śrem	4940	–	1,918	2,171
Topola	12630	–	1,694	3,966

Źródło: Obliczenia własne (2019) na podstawie danych Dolnośląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu, Oddział w Świdnicy, 2016.

Według powyższych danych, przekazanych w 2016 roku przez nieistniejący już Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych (obecnie Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie), całkowita długość rowów melioracyjnych na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki wynosi 141,500 km, w tym 0 km rowów ubezpieczonych. Oznacza to, że średnio na każde 100 ha (1 km²) powierzchni gminy przypada 1,474 km rowów melioracyjnych (najwięcej, ponad średnią, w obrębach: Kamieniec Ząbkowicki II, Sławęcín, Ożary, Sosnowa, Śrem, Byczeń, Topola, Doboszowice i Mrokocin), a na każde 100 ha (1 km²) użytków rolnych 2,100 km (najwięcej, ponad średnią, w obrębach: Kamieniec Ząbkowicki II, Topola, Ożary, Sławęcín, Pomianów Górny, Mrokocin, Chałupki, Sosnowa, Byczeń i Śrem). Na powyższych rowach zlokalizowanych jest 230 budowli (przepusty, mostki i brody).

URZĄDZENIA WODNE:

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie (PGW WP), Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW) we Wrocławiu, Zarząd Zlewni w Nysie, Nadzory Wodne w Kłodzku, Otmuchowie i Ząbkowicach Śląskich zarządzają:

- 4 ciekami (Nysa Kłodzka, Budzówka, Gruda (Ożarski Potok) i Mąkolnica) przejętymi wprost od Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu;
- 4 ciekami (Biała Woda, Goleniówka, Studew, Świda) przejętymi od nieistniejącego już Dolnośląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu;
- 2 zbiornikami wodnymi „Topola” i „Kozielno” przejętymi wprost od Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

TABELA 110: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – zestawienie budowli hydrotechnicznych na rzece Nysa Kłodzka.

Km biegu rzeki (od – do)	Nazwa i charakterystyka obiektu
90+092 – 93+680	Obiekty zbiornika wodnego „Kozielno”
90+680 – 100+000	Obiekty zbiornika wodnego „Topola”
101+800 – 102+340	Opaska kamienna, 270 m ³
102+938 – 103+112	Umocnienie brzegu lewego
103+700 – 104+000	Opaska kamienna, 150 m ³ (umocnienie brzegu lewego)
104+000 – 104+075	Opaska faszynowo – kamienna, 37,50 m ³
104+275 – 104+870	Tamy i opaski faszynowo – kamienne, 3386 m ³
105+170 – 105+195	Opaska narzutowa + palisada, 132 m ³
105+960 – 106+060	Umocnienie brzegu lewego
107+300 – 107+325	Opaska narzutowa + palisada, 132 m ³
107+880 – 108+280	Tamy i opaski faszynowo – kamienne, 2730 m ³
107+900 – 108+280	Tamy i opaski faszynowo – kamienne, 2660 m ³

Źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, 2016.

TABELA 111: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – zestawienie budowli hydrotechnicznych na rzece Budzówka.

Km biegu rzeki	Nazwa i charakterystyka obiektu
0+000 – 0+400	Narzut kamienny, brzeg lewy i prawy
0+580	Stopień kamienno – betonowy
2+100 – 2+900	Narzut kamienny, brzeg lewy i prawy
2+900 – 3+200	Płyty ażurowe, brzeg lewy
2+900 – 3+200	Narzut kamienny, brzeg prawy
3+200 – 3+450	Mur kamienny, brzeg lewy i prawy
3+200 – 3+600	Narzut kamienny, brzeg lewy i prawy
3+600 – 4+400	Narzut kamienny, brzeg lewy i prawy
4+640 – 5+140	Narzut kamienny, brzeg lewy i prawy
5+300 – 6+800	Narzut kamienny, brzeg lewy i prawy
5+300 – 9+900	Gurt kamienny
7+580 – 8+780	Narzut kamienny, brzeg lewy i prawy
9+100 – 9+900	Narzut kamienny, brzeg lewy i prawy

Źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, 2016.

TABELA 112: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – zestawienie budowli hydrotechnicznych na rzece Gruda.

Km biegu rzeki (od – do)	Nazwa i charakterystyka obiektu
0+600 – 0+670	Mur kamienny, brzeg lewy
1+280 – 2+340	Mur kamienny, brzeg lewy i prawy
2+340 – 2+450	Mur kamienny, brzeg prawy
2+450	Próg betonowy
2+450 – 2+670	Mur kamienny, brzeg lewy i prawy
2+670 – 2+820	Płyty ażurowe, brzeg lewy
2+820 – 3+470	Mur kamienny, brzeg lewy i prawy
3+470	Próg kamienny: H = 0,3 m , B = 7,0 m
3+470 – 3+820	Mur kamienny, brzeg lewy i prawy: H = 1,5 – 2,0 m , L = 250 x 2 m
3+570	Stopień kamienny, kaskadowy: H = 0,5 m + 0,3 m , B = 7,0 m
4+280 – 4+850	Mur kamienny, brzeg prawy: H = 2,0 m , L = 570 m
5+100 – 5+170	Mur kamienny, brzeg lewy: H = 2,0 m , L = 70 m
5+170 – 5+710	Mur kamienny, brzeg prawy: H = 2,0 m , L = 540 m
5+350	Stopień betonowy: H = 1,0 m , B = 7,0 m

Źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, 2016.

TABELA 113: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – zestawienie budowli hydrotechnicznych na rzece Mąkolnica.

Km biegu rzeki	Nazwa i charakterystyka obiektu
1	2
0+110	Kaskada progowa: H = 5,0 m , B = 0,5 m + 0,5 m
0+190	Próg betonowo – kamienny: H = 0,5 m , B = 6,0 m
0+700	Kaskada progowa: H = 5,0 m , B = 1,0 m + 0,5 m
1+400	Próg betonowo – kamienny: H = 0,5 m , B = 5,0 m

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2
1+550	Próg betonowo – kamienny: H = 0,5 m , B = 5,0 m
1+600	Bród
2+000	Próg betonowo – kamienny: H = 0,5 m , B = 5,0 m
4+250	Próg betonowo – kamienny: H = 0,5 m , B = 5,0 m
4+400	Próg betonowo – kamienny: H = 0,5 m , B = 5,0 m
4+580	Próg betonowo – kamienny: H = 1,0 m , B = 5,0 m
4+600	Bród
4+920	Próg betonowo – kamienny: H = 0,5 m , B = 5,0 m
5+050	Próg betonowo – kamienny: H = 1,0 m , B = 5,0 m

Źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, 2016.

TABELA 114: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – ewidencja cieków byłego Dolnośląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu w 2014 roku (I).

Nazwa cieku	Długość cieku na terenie gminy w km	Kilometraż	Długość cieku uregulowana w km
Biała Woda	7,060	00+000 – 07+060	6,620
Goleniówka	3,040	00+000 – 01+500 02+035 – 02+165 04+500 – 05+910	0,900
Studew	1,440	00+000 – 01+440	1,020
Świda	3,220	00+000 – 03+220	3,000

Źródło: Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu, Oddział w Świdnicy, 2016.

TABELA 115: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – ewidencja cieków byłego Dolnośląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu w 2014 roku (II).

Nazwa cieku	Obręb	Odcinek ogółem		Odcinek uregulowany	
		Kilometraż	Długość w m	Kilometraż	Długość w m
Biała Woda	Topola	00+000 – 04+820	4,820	00+000 – 04+820	4,820
	Śrem	04+820 – 05+030	0,210	04+820 – 05+030	0,210
	Sławęcín	05+030 – 07+060	2,030	05+030 – 06+620	1,590
Goleniówka	Kamieniec Ząbkowicki I	00+000 – 01+500	1,500	00+000 – 00+900	0,900
	Kamieniec Ząbkowicki II	02+035 – 02+165	0,130	–	–
	Starczów	04+500 – 05+910	1,410	–	–
Studew	Suszka	00+000 – 00+660	0,660	00+000 – 00+660	0,660
	Pilce	00+660 – 01+080	0,420	–	–
	Suszka	01-080 – 01+440	0,360	01-080 – 01+440	0,360
Świda	Kamieniec Ząbkowicki I	00+000 – 00+185	0,185	00+000 – 00+185	0,185
	Sosnowa	00+185 – 03+220	3,035	00+185 – 03+000	2,815

Źródło: Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu, Oddział w Świdnicy, 2016.

TABELA 116: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – ewidencja cieków byłego Dolnośląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu w 2014 roku (III).

Obręb	Długość cieków w km (ogółem)	Długość cieków w km (uregulowana)	Ilość budowli wodnych
Byczeń	–	–	–
Chałupki	–	–	–
Doboszowice	–	–	–
Kamieniec Ząbkowicki I	1,685	1,085	–
Kamieniec Ząbkowicki II	0,130	–	–
Mrokocin	–	–	–
Ożary	–	–	–
Pilce	0,420	–	–
Pomianów Górny	–	–	–
Sławęcín	2,030	1,590	–
Sosnowa	3,035	2,815	2
Starczów	1,410	–	–
Susza	1,020	1,020	–
Śrem	0,210	0,210	–
Topola	4,820	4,820	–

Źródło: Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu, Oddział w Świdnicy, 2016.

PGW WP, RZGW we Wrocławiu, Zarząd Zlewni w Nysie posiada w granicach gminy następujące odcinki wałów przeciwpowodziowych na rzece Nysa Kłodzka:

- obręb Susza – wał prawy;
- obręby Byczeń i Doboszowice – wał lewy;
- obręby Śrem i Topola – wał prawy.

Ponadto na rzece Świda w rejonie obrębu Sosnowa zlokalizowane są 2 stopnie wodne w km: 00+586 (1,0 x 0,6) i 02+178 (1,6 x 0,5).

TABELA 117: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – podstawowe parametry techniczne zbiornika „Topola”.

Wyszczególnienie	Parametry techniczne
Lokalizacja – km biegu rzeki	93,814
Klasa budowli	II
Powierzchnia zbiornika przy max. PP	428 ha
Pojemność zbiornika do max. PP	21,68 mln m ³
w tym pojemność powodziowa do max. PP	5,19 mln m ³
Wysokość piętrzenia	7,85 m
Maksymalny wydatek	1290 m ³ /s
Odpływ dozwolony	300 m ³ /s

Źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, 2016.

TABELA 118: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – podstawowe parametry techniczne zbiornika „Kozielno”.

Wyszczególnienie	Parametry techniczne
Lokalizacja – km biegu rzeki	90,527
Klasa budowli	I
Powierzchnia zbiornika przy max. PP	347 ha
Pojemność zbiornika do max. PP	16,3 mln m ³
w tym pojemność powodziowa do max. PP	3,38 mln m ³
Wysokość piętrzenia	8,00 m
Maksymalny wydatek	1794 m ³ /s
Odpływ dozwolony	300 m ³ /s

Źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, 2016.

TABELA 119: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – podstawowe parametry techniczne planowanego zbiornika „Kamieniec”.

Wyszczególnienie	Parametry techniczne	
Lokalizacja zapory (km biegu rzeki Nysy Kłodzkiej)	103,450	
Powierzchnia zlewni (km ²)	1830,0	
Rzędna zwierciadła wody Max. PP (m n.p.m.)	255,50	
Rzędna zwierciadła wody NPP (m n.p.m.)	247,80	
Rzędna zwierciadła wody Min. PP (m n.p.m.)	242,00	
Przelew zamykany – światło (m)	3 x 14,0	
Przelew zamykany – rzędna korony progu (m n.p.m.)	246,80	
Przelew stały – światło (m)	100,0	
Przelew stały – rzędna korony progu (m n.p.m.)	254,20	
Redukcje fal pow. w przekroju zbiornika (m ³ /s) / (%):		
dla fali Q 1 %	802 / 60	
dla fali Q 0,1 % (miarodajna dla zbiornika)	854 / 43	
	obecnie	po wyeksploatowaniu kruszywa
Pojemność całkowita Vc (mln m ³) dla Max. PPM	83,0	104,0
Pojemność całkowita Vu (mln m ³) dla NPP	23,0	38,0
Pojemność martwa Vm (mln m ³)	2,0	8,0
Pojemność użytkowa Vu (mln m ³)	21,0	30,0
Pojemność powodziowa Vpp (mln m ³)	60,0	66,0
Powierzchnia zalewu dla Min. PP (ha)	202,0	300,0
Powierzchnia zalewu dla NPP (ha)	548,0	727,0
Powierzchnia zalewu dla Max. PPM (ha)	918,0	918,0
Odpływ średni roczny W (mln m ³)	608,0	608,0
Wskaźnik zaregulowania Vu/W	0,035	0,05
Wskaźnik zabudowy Vc/A (tys. m ³ /km ²)	45,0	57,0
Wskaźnik retencji p.powodziowej Vpp/A (tys. m ³ /km ²)	33,0	36,0

Źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, 2011.

Obszar, na którym znajdować się będzie czasza zbiornika „Kamieniec” oraz obiekty towarzyszące zlokalizowany jest na odcinku doliny Nysy Kłodzkiej od km 101,000 (tuż powyżej rzeki Budzówka) do km 111,100 (jaz w Przyłęku) między miejscowościami Kamieniec Ząbkowicki i Bardo. Zbiornik obejmie zlewnię o powierzchni 1830,0 km², zaś zaporę czołową wraz z budowlą zrzutową przewiduje się umieścić w km 103,450 biegu rzeki. Zgodnie z założeniami zbiornik „Kamieniec” należeć będzie do zbiorników wielozadaniowych. Jednak jego podstawową funkcją będzie ochrona przeciwpowodziowa doliny Nysy Kłodzkiej poniżej zbiornika aż do ujścia do rzeki Odry. Ochrona terenów przyległych wzdłuż rzeki zostanie zapewniona między innymi przez kaskadę pięciu zbiorników i poprzez zmniejszenie odpływów z ostatniego zbiornika w kaskadzie, to jest zbiornika „Nysa”. Do funkcji drugorzędnych zaliczono:

- stworzenie rezerw zasobów wodnych;
- wyrównanie przepływów niżówkowych;
- umożliwienie wyeksploatowania zasobów kruszywa z czaszy zbiornika;
- wspomaganie zrzutów alimentujących dla potrzeb Odry;
- energetykę;
- turystykę;
- zaopatrzenie w wodę.

Głównymi obiektami zbiornika Kamieniec Ząbkowicki będą¹²³:

1. zapora czołowa – zapora ziemna z rdzeniem uszczelniającym i przeponą przeciwfiltacyjną w podłożu:
 - długość zapory w koronie 2260,0 m;
 - wysokość maksymalna 18,7 m;
 - rzędna korony 258,70 m n.p.m.;
 - szerokość korony 8,0 m;
 - nachylenie skarp: odwodna 1:2,5 i odpowietrzna 1:3 (z ławeczką);
 - umocnienie skarpy odwodnej narzut kamienny.
2. budowla zrzutowa – zblokowana składająca się z przelewów zamykanych segmentami, spustów dennych i elektrowni wodnej:
 - przelewy sterowane 3 przęsła x 14,0 m – zamknięcia segmentowe, rzędna korony progu 246,80 m n.p.m., most nad przelewami i niecka wypadowa;
 - przelew stały – długość 100,0 m, rzędna korony progu 254,20 m n.p.m.;
 - spusty denne (4 przewody), zamknięcia stalowe.
3. kanal zrzutowy:
 - długość 1350,0 m;
 - szerokość w dnie 30,0 m;
 - nachylenie skarp 1:1,5 (przekrój trapezowy).
4. elektrownia wodna:
 - 2 turbiny;
 - przepływ instalowany 1 turbiny – 10,0 m³/s;
 - spad maksymalny (brutto) – 10,6 m.
5. przepławka dla ryb.
6. zapora boczna Przyłek – dwa rodzaje konstrukcji – zapora jednorodna i strefowana.
7. zapora boczna Dzbanów – usypana z mad wraz z uszczelnieniem podłoża przeponą przeciwfiltacyjną.
8. poldery:
 - polder Przyłek wraz pompownią i zbiornikiem wyrównawczym;

¹²³ Na podstawie: Instytut Morski w Gdańsku, Oddział w Szczecinie, *Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej poniżej wodowskazu Bardo*, Szczecin 2007.

- polder Dzbanów wraz pompownią i zbiornikiem wyrównawczym.
- 9. kanal potoku Studew – długość całkowita 2520,0 m.
- 10. czasza zbiornika.
- 11. osiedle eksploatacyjne:
 - budynek administracyjno – warsztatowy;
 - budynek mieszkalny;
 - slip dla łodzi.
- 12. obiekty towarzyszące – niezbędne dla funkcjonowania zbiornika, jak np.:
 - infrastruktura drogowa;
 - infrastruktura mostowa;
 - infrastruktura energetyczna;
 - infrastruktura teletechniczna;
 - infrastruktura wodno – kanalizacyjna, itp.

Istotny wpływ na prowadzenie racjonalnej gospodarki wodnej mają rozmiary i techniczna sprawność urządzeń wodnych. Ponieważ nadmiar wód w glebie, podobnie jak ich niedobór negatywnie wpływają na jej wydajność, to tworzenie optymalnych warunków wilgotnościowych i powietrznych poprzez melioracje, dzięki którym można regulować poziom wód gruntowych oraz odpływ nadmiaru wód opadowych, staje się koniecznością. Prawidłowe funkcjonowanie systemów melioracyjnych jest uzależnione od ich właściwej eksploatacji i konserwacji. Odpowiedzialność za właściwe utrzymywanie urządzeń melioracji wodnych spoczywa na zainteresowanych właścicielach gruntów. Stan urządzeń melioracji wodnych szczegółowych na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki jest w dużej mierze niezadowolający. Większość urządzeń melioracyjnych wymaga odbudowy lub modernizacji.

W najbliższym czasie planowane prace przez PGW WP, RZGW we Wrocławiu, Zarząd Zlewni w Nysie, Nadzory Wodne w Kłodzku, Otmuchowie i Ząbkowicach Śląskich ze względu na ograniczone środki finansowe będą obejmować głównie bieżące utrzymanie urządzeń. *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry*¹²⁴ wskazuje na następujące działania (inwestycje) rekomendowane do realizacji bezpośrednio na obszarze gminy Kamieniec Ząbkowicki:

- budowa zbiornika „Kamieniec Ząbkowicki”;
- opracowanie w I cyklu planistycznym wielowariantowej koncepcji zbiornika „Kamieniec Ząbkowicki” wraz z przeprowadzeniem konsultacji społecznych.

5.5.9. Cmentarze.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki funkcjonuje 8 cmentarzy (4 komunalne i 4 parafialne), które zlokalizowane są w następujących miejscowościach:

- cmentarz komunalny w Kamieńcu Ząbkowickim o powierzchni 1,3635 ha;
- cmentarz komunalny w Ożarach – 0,57 ha;
- cmentarz komunalny w Starczowie – 0,96 ha;
- cmentarz komunalny w Topoli – 0,54 ha;
- cmentarz parafialny w Byczeniu – 0,50 ha;
- cmentarz parafialny w Doboszowicach – 0,52 ha;
- cmentarz parafialny w Ożarach – 0,07 ha;
- cmentarz parafialny w Mrokocinie – 0,36 ha.

¹²⁴ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku w sprawie przyjęcia *Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry* (Dz. U. z dnia 1 grudnia 2016 roku, poz. 1938).

Łączna powierzchnia czynnych cmentarzy wynosi 4,8835 ha. Szacuje się, że istniejące miejsca pochówku w perspektywie najbliższych kilkunastu lat nie zaspokoją potrzeb mieszkańców gminy i w związku z powyższym planuje się rozbudowę cmentarza komunalnego w Kamieńcu Ząbkowickim oraz cmentarzy parafialnych w Byczeniu i Mrokocinie.

W Kamieńcu Ząbkowickim przy ul. Ząbkowickiej zlokalizowany jest nieczynny cmentarz o powierzchni 0,27 ha.

Na terenie gminy nie występują grzebowiska dla zwierząt. Gmina i właściciele inwentarza posiadają stosowne umowy dotyczące odbioru i utylizacji martwych zwierząt hodowlanych i gospodarskich.

5.5.10. Obiekty obrony cywilnej i narodowej.

Obrona cywilna i narodowa na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki nie posiada urządzeń i obiektów do wykorzystania w czasie potencjalnych zagrożeń.

6. FUNKCJONOWANIE ŚRODOWISKA I POWIĄZANIA PRZYRODNICZE.

6. 1. Procesy geodynamiczne.

Współczesne, naturalne procesy geodynamiczne mogą wpływać na sposób funkcjonowania środowiska przyrodniczego na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki. Prędkość i intensywność zachodzenia procesów denudacyjnych zależy głównie od nachylenia stoków. Najbardziej narażone na denudację są tu obszary o największych wysokościach względnych i krawędzie morfologiczne. Najsilniejsze działanie procesów denudacji zaznacza się na terenach górskich (Góry Bardzie) oraz w rejonie większych wzgórz i wzniesień (Wysoczyzna Ziębicka, Przedgórze Paczkowskie). Duże znaczenie ma również denudacja obszarów dolin rzecznych, szczególnie w związku z górskim charakterem większości cieków wodnych tego terenu oraz na obszarach występowania wyrobisk po eksploatacji surowców mineralnych. Grunty podatne na denudację naturogeniczną, zwłaszcza położone powyżej 300 m n.p.m. (Góry Bardzkie) są tu najczęściej zalesione. W rejonie Wysoczyzny Ziębickiej i Przedgórze Paczkowskiego dominują jednak wielkopowierzchniowe użytki rolne, sprzyjające nasilaniu się zjawisk denudacyjnych. Działalność denudacyjna największych rzek gminy w postaci erozji rzecznej (erozja wgłębna, erozja denna, erozja boczna, erozja wsteczna) ogranicza się głównie do ich koryt. Niemniej doliny tych rzek mają górski charakter, a więc miejscami (zwłaszcza w najwęższych odcinkach) ich kręty i meandrujący przebieg może przyczyniać się do wystąpienia groźnych ruchów masowych. Powyższe dotyczy zarówno doliny rzeki Nysy Kłodzkiej jak i jej dopływów. W rejonach objętych siecią osadniczą cieki objęte zostały zabudową hydrotechniczną, ograniczającą procesy denudacyjne. Oprócz terenów narażonych na denudację (erozję) naturogeniczną (stoki o większym nachyleniu i krawędzie dolin rzecznych) prawie cały teren gminy jest w różnym stopniu zagrożony denudacją uprawową.

Jednym z czynników degradujących środowisko przyrodnicze, a w szczególności rolniczą przestrzeń produkcyjną jest erozja gleby. Prowadzi ona często do trwałych zmian warunków przyrodniczych (rzeźby terenu, stosunków wodnych, naturalnej roślinności) oraz warunków gospodarczo – organizacyjnych (deformowanie granic pól, rozczłonkowanie gruntów, pogłębienie dróg, niszczenie urządzeń technicznych). Główną przyczyną erozji gleb jest zniszczenie trwałej szaty roślinnej (lasów, łąk, pastwisk) tworzącej zwartą ochronę powierzchni ziemi. Tak więc problem erozji dotyczy przede wszystkim gleb uprawnych i gruntów bezglebowych. Charakter i nasilenie erozji zależy od rzeźby terenu, składu mechanicznego gleby, wielkości i rozkładu opadów atmosferycznych w czasie oraz od sposobu użytkowania terenu. Zależnie od głównego czynnika sprawczego rozróżnia się erozję: wietrzną, wodną, śniegową, uprawową oraz ruchy masowe. Powierzchnia praktycznie całej gminy charakteryzuje się zróżnicowaną rzeźbą terenu. Takie ukształtowanie powierzchni terenu w powiązaniu z podatnymi na erozję użytkami rolnymi powoduje, że obszar gminy jest zagrożony procesami erozji naturogenicznej. Na procesy erozji narażone są głównie suche dolinki oraz zbocza o spadkach powyżej 10 % do około 20 %. Na tych obszarach występują zmywy powierzchniowe i erozja liniowa w formie żłobinowej. Może występować erozja gleb intensywna i silna. Erozja zachodzi wtedy gdy energia wody płynącej w dnie lub na zboczach jest większa od sił kohezji, a szczególnie biokohezji – przez które należy rozumieć opór jaki stawia erozji szata roślinna (roślinność łąkowa, uprawy). W okresie największego nasilenia opadów atmosferycznych, od kwietnia do września, wzrasta zagrożenie erozją wodną gleb, ale w tym czasie skutki opadów osłabia pokrywa roślinna. Stąd też skutki opadów są najczęściej słabo widoczne. Szczególnie silnie uwidaczniają się po gwałtownych opadach letnich i jeżeli przerwany zostanie opór roślinności wzrasta się energia. Wpływ na to mają także nieprawidłowo prowadzone zabiegi agrotechniczne (orka podłużna na skłonach, wadliwe płodozmiany). Na osłabienie procesów erozji wpływ ma zastosowanie zabiegów przeciwoerozyjnych – głównie orka poprzeczna – stokowa, a także wykonanie melioracji przeciwoerozyjnych, zwiększających chłonność wodną gleby i zmniejszających spływ powierzchniowy oraz realizacja pasów wiatrochronnych, tworzenie warstwowicowego układu pól, tarasowanie zboczy, stosowanie

specjalnych płodozmianów przeciwoerozyjnych, zadarnienie zboczy i pagórków, zadrzewienia i zakrzaczenia śródpolne, a w skrajnych przypadkach zalesianie terenu. Według Planu Urzędniowo – Rolnego Gminy Kamieniec Ząbkowicki (stan na 2005 rok) obszary szczególnie podatne na denudację naturogeniczną i uprawową występują na powierzchni 1414,78 ha, co stanowi 20,6 % ogólnego obszaru użytków rolnych. Najrozleglejsze rejony szczególnie podatne na erozję występują na terenie sołectw: Mrokocin, Chałupki, Śrem, Ożary, Sławęcín i Doboszwice. Najodporniejsze na procesy erozyjne są tereny położone w szerokiej dolinie rzeki Nysy Kłodzkiej (Suszka, Pilce, południowa część Kamieńca Ząbkowickiego i Topola). Procesów erozyjnych nie obserwuje się także w północnej części gminy (Starczów).

TABELA 120: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – tereny zagrożone erozją.

Miejscowość	Tereny (użytki rolne) zagrożone erozją	
	Powierzchnia w ha	% ogółu użytków rolnych
Byczeń	29,23	8,2
Chałupki	164,51	48,2
Doboszwice	389,30	29,3
Kamieniec Ząbkowicki I	60,67	11,2
Kamieniec Ząbkowicki II	26,95	16,7
Mrokocin	108,41	64,8
Ożary	300,52	31,0
Pilce	–	–
Pomianów Górny	23,51	15,7
Sławęcín	131,72	29,9
Sosnowa	56,98	13,7
Starczów	37,25	3,3
Suszka	–	–
Śrem	85,73	37,8
Topola	–	–

Źródło: Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych, Plan Urzędniowo – Rolny Gminy Kamieniec Ząbkowicki, Wrocław 2006.

Współczesne procesy geomorfologiczne na terenie Sudetów nie są zbyt aktywne. Efektywność tych procesów ogranicza się w zasadzie do stromych stoków pozbawionych zwartej pokrywy roślinnej. Ożywienie procesów denudacyjnych następuje często na terenach wiatrołomów, w wyniku powstania wykrotów i odsłonięcia podłoża. Rozpoczyna się wówczas proces wymywania gleby i zwietrzeliiny potęgowany niekiedy przez gospodarkę leśną, szczególnie w związku ze zrywką i zwózką drewna prowadzoną w dół stoków. Powstające koleiny stają się naturalnymi rynnami i bruzdami erozyjnymi. Efektywność denudacji na obszarze wiatrołomów jest blisko 80 razy większa niż na sąsiednich terenach leśnych. Erozja i denudacja na pozbawionych roślinności terenach wspomagana jest zimą przez działalność lodu włóknistego, który powoduje przemieszczanie się części mineralnych w dół stoku, natomiast letnie deszcze o charakterze nawałnic powodują powstawanie na stromych stokach o nachyleniu 20 – 50° potoków błota i kamieni. W obecnych warunkach klimatycznych pokryte trawą warstwy gleby ulegają przemieszczeniu średnio o 0,3 – 0,6 cm/rok, osiągając maksymalną wartość około 2,1 cm/rok (Jahn, Cielńska, 1974).

Do największych zagrożeń związanych z ruchami masowymi ziemi należą osuwiska. Osuwisko jest nagłym przemieszczeniem się mas ziemi, powierzchniowej zwietrzliny i mas skalnych podłoża, spowodowanym siłami przyrody lub działalnością człowieka (podkopanie stoku lub jego znaczne obciążenie). Jest to rodzaj ruchów masowych, polegający na przesuwaniu się materiału skalnego lub zwietrzelinowego wzdłuż powierzchni poślizgu (na której nastąpiło ścięcie), połączone z obrotem. Ruch taki zachodzi pod wpływem siły ciężkości. Osuwiska są szczególnie częste w obszarach o sprzyjającej im budowie geologicznej, gdzie warstwy skał przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych występują naprzemiennie. Miejsca występowania osuwisk to naturalne stoki, zbocza dolin i zbiorników wodnych, obszary źródłowe rzek (gdzie erozja wsteczna zwiększa spadek terenu), skarpy wykopów i nasypów oraz wyrobisk. Do najczęstszych zjawisk wywołujących osuwiska należą: wzrost wilgotności gruntu spowodowanych długotrwałymi opadami lub roztopami oraz nadmierne obciążenie stoku, np.: przez zabudowę. W Sudetach, inaczej niż w Karpatach, ruchy masowe, a w tym osuwiska zachodzą rzadko i na niewielką skalę. Główną tego przyczyną jest występowanie na znacznej ich powierzchni zwięzłych, a przez to odpornych na ścinanie skał magmowych i metamorficznych. Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki występują zinventaryzowane osuwiska, tereny zagrożone występowaniem ruchów masowych jak i obszary predysponowane do występowania ruchów masowych. Ich wykaz zawarty jest w podrozdziale nr 2.4.3. niniejszego opracowania.

6. 2. Przekształcenia morfologii terenu.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki morfologia terenu i rzeźba powierzchni ziemi została lokalnie silnie przekształcona. Dotyczy to przede wszystkim doliny rzeki Nysy Kłodzkiej, a zwłaszcza budowy retencyjnych zbiorników wodnych „Kozielno” i Topola”. Przekształcenia morfologii terenu związane są także z górnictwem eksploatacją występujących tutaj cennych surowców mineralnych oraz rolnictwem. Górnictwo, a zwłaszcza kopalnictwo (kamieniołomy) i przetwórstwo kopalin doprowadziło do powstania lokalnych odkrywek, hałd i zwałowisk skalnych oraz rowów, wykrotów, lejów oraz innych podobnych form w miejscach prowadzenia eksploatacji górniczej (np.: zatapianie wyrobisk po eksploatacji piasków i żwirów rzecznych). Formy te należą do tak zwanych szkód górniczych i ich pełna inwentaryzacja oraz zabezpieczenie terenu jest niezbędne. Obecnie działalności górnicze związane są z eksploatacją 3 złóż kamieni drogowych i budowlanych („Doboszowice”, „Doboszowice I” i „Pomianów”) i 5 złóż kruszywa naturalnego („Bartniki III”, „Byczeń I”, „Pomianów”, „Przyłęk – Pilce” i „Topola – Zbiornik”). Szczegółowy opis zakresu działalności górniczych zawarty jest w podrozdziałach nr 5.3.3. i 8.1.6. Przekształcenia morfologii terenu, aczkolwiek znacznie mniejsze, związane są także z gęstą siecią sztucznie utworzonych kanałów i rowów melioracyjnych.

Morfologia obszaru ulegała przekształceniom również w wyniku typowego zagospodarowania terenu w trakcie rozwoju poszczególnych miejscowości. Już od XIII – XIV wieku rozwijała się tutaj zabudowa mieszkaniowa i gospodarcza związana z rolnictwem i leśnictwem. Rozbudowywano sieć dróg, a w drugiej połowie XIX wieku wybudowano całą sieć linii kolejowych w kierunku Wrocławia i Kłodzka, Ząbkowic Śląskich i Nysy oraz Złotego Stoku. Brzegi rzek i mniejszych potoków, zwłaszcza w ich dolnym biegu, zostały silnie przekształcone i zabudowane. W dolinie rzeki Nysy Kłodzkiej utworzono wspomniane na wstępie zbiorniki retencyjne. Pierwotne, rozległe tereny leśne, zostały niemal w całości zastąpione użytkami rolnymi. Niemniej historyczna zabudowa Kamieńca Ząbkowickiego oraz pozostałych miejscowości jest dobrze dopasowana do krajobrazu i morfologii terenu. W nowej architekturze (poza zabudową z lat 70–tych XX wieku) nie obserwuje się dysonansów architektonicznych i niedostosowania zabudowy do warunków terenu, a przede wszystkim krajobrazu. Lokalne przekształcenia morfologii terenu związane są również z rozwojem infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej.

Ewentualne rozpoczęcie i/lub ponowienie działalności górniczych na udokumentowanych złożach kopalin (złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej „Byczeń”, złoża kruszywa naturalnego „Chałupki”, „Doboszowice Debra”, „Pilce – Suszka III”, „Pomianów – Północ”, „Topola – Północ”, „Topola – Śrem”), na których eksploatacja odbywać się będzie musiała metodą odkrywkową, skutkować będzie lokalnymi przekształceniami morfologii terenu. Po zakończeniu działalności górniczych powstaną wyrobiska poeksploatacyjne. Ze względu na powierzchnię udokumentowanych złóż kopalin przeobrażenia powierzchni ziemi będą rozległe, ale możliwa będzie tam rekultywacja, głównie w kierunku wodnym. Należy także podkreślić, że ewentualna eksploatacja udokumentowanych złóż kopalin wymagać będzie ingerencji w rozległe obszary użytków rolnych podlegających ochronie (wysokie klasy bonitacyjne), a ponadto hipotetyczna eksploatacja największych powierzchniowo złóż (np.: „Topola – Śrem”) skutkować będzie potencjalną ingerencją w krajobraz. Niemniej skala ewentualnych przeobrażeń oraz związane z nimi skutki tak zwanych ogólnych uciążliwości dla środowiska są na obecnym etapie trudne do konkretnego oszacowania, ze względu na nieznany zasięg działalności górniczych na przedmiotowych złożach. Według danych zawartych w poszczególnych *Kartach Informacyjnych Złoża Kopaliny Stałej* (Państwowy Instytut Geologiczny, 2021) określono następujące możliwe zagrożenia środowiska przez wydobywanie i przeróbkę kopalin:

- złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej „Byczeń” – brak;
- złoża kruszywa naturalnego „Chałupki” – brak;
- złoża kruszywa naturalnego „Doboszowice Debra” – brak;
- złoża kruszywa naturalnego „Pilce – Suszka III” – brak;
- złoża kruszywa naturalnego „Topola – Północ” – brak;
- złoża kruszywa naturalnego „Topola – Śrem” – brak.

Dla złoża kruszywa naturalnego „Pomianów – Północ” nie opublikowano jeszcze *Karty Informacyjnej Złoża Kopaliny Stałej* ze względu na fakt, że formalne zatwierdzenie dokumentacji geologicznej nastąpiło dopiero w listopadzie 2021 roku.

Dla obecnie funkcjonujących zakładów górniczych w *Kartach Informacyjnych Złoża Kopaliny Stałej* (Państwowy Instytut Geologiczny, 2019) określono następujące możliwe zagrożenia środowiska przez wydobywanie i przeróbkę kopalin:

- złoża kamieni drogowych i budowlanych „Doboszowice”:
 - deformacje powierzchni terenu z wydobywania;
 - hałas z wydobywania i przeróbki;
 - zapylenie z wydobywania i przeróbki;
- złoża kamieni drogowych i budowlanych „Doboszowice I”:
 - hałas z przeróbki;
 - zapylenie z przeróbki;
- złoża kamieni drogowych i budowlanych „Pomianów”:
 - hałas z wydobywania i przeróbki;
 - zapylenie z wydobywania i przeróbki;
- złoża kruszywa naturalnego „Bartniki III” – brak;
- złoża kruszywa naturalnego „Byczeń I” – brak:
 - deformacje powierzchni terenu z wydobywania;
 - zapylenie z wydobywania;
- złoża kruszywa naturalnego „Pomianów” – brak;
- złoża kruszywa naturalnego „Przyłęk – Pilce” – brak;
- złoża kruszywa naturalnego „Topola – Zbiornik” – brak.

W celu ograniczenia powyższych oddziaływań wyznacza się obszary i tereny górnicze. Pożądanym kierunkiem rekultywacji dla aktualnie eksploatowanych złóż kamieni drogowych i budowlanych byłoby ustanowienie form ochrony przyrody w postaci rezerwatów przyrody nieożywionej (geologicznych) lub stanowisk dokumentacyjnych, a dla złoża kruszywa naturalnego kierunek wodno – rekreacyjny.

6. 3. Procesy hydrologiczne.

Funkcjonowanie hydrologiczne dotyczy ruchu wód na powierzchni terenu (spływ podłużny, parowanie, retencja powierzchniowa, infiltracja) i sposobu ich migracji pod powierzchnią terenu (głównie w odniesieniu do wód gruntowych i płytszych poziomów użytkowych). Stopień zagrożenia powodziowego w dolinach rzecznych determinowany jest zarówno czynnikami naturalnymi, takimi jak: rzeźba terenu, gleba, budowa geologiczna, szata roślinna, natężenie opadów atmosferycznych, powierzchnia i ukształtowanie zlewni i jej poszczególnych dopływów, jak również czynnikami antropogenicznymi, takimi jak: regulacja koryt rzecznych, infrastruktura hydrotechniczna, stopień zagospodarowania dolin rzecznych.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki istnieje zagrożenie powodziowe ze względu na występowanie rzeki Nysy Kłodzkiej oraz jej licznych dopływów, w tym zwłaszcza rzeki Budzówki. Rzeki te objęte są badaniami monitoringowymi w granicach gminy oraz powyżej granic gminy. Nysa Kłodzka oraz jej prawostronne dopływy (Ożarski Potok, Świda, Mąkolnica, Trująca), a także lewostronne dopływy (Budzówka i Studew) mają charakter rzek górskich i górsko – nizinnych. Cechują się gwałtownymi wezbraniem i przewagą przepływu turbulentnego nad laminarnym, co powoduje narażenie przyległych obszarów na występowanie nagłych i gwałtownych powodzi. Nysa Kłodzka w granicach gminy, pomiędzy Pilcami a ujściem do zbiornika „Topola” przepływa przez ostatni podgórski, przełomowy odcinek. Największe zagrożenie powodziowe dla gminy Kamieniec Ząbkowicki stanowią wezbrania powodziowe w górnym biegu zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej i jej dopływu Budzówki. Górna część zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej to tereny górskie i podgórskie (Masyw Śnieżnika, Góry Bialskie, Góry Bystrzyckie, Góry Stołowe, Góry Złote, Góry Bardzkie, Kotlina Kłodzka). Opady atmosferyczne przekraczają tam nierzadko 1000 mm rocznie, powstając wskutek ścierania się mas chłodnego powietrza polarno – morskiego z bardzo ciepłym powietrzem zwrotnikowym. Górski charakter dorzecza górnej Nysy Kłodzkiej i jej większych dopływów powyżej granic gminy (między innymi: Bystrzyca, Biała Łądecka, Bystrzyca Dusznicka, Ścinawka) oraz wysokie natężenie opadów niejednokrotnie powodują duży spływ powierzchniowy i gwałtowny przybór wody. Nysa Kłodzka zaliczana jest do rzek polskich o największym potencjale powodziowym. Około ¾ maksymalnych wezbrań rocznych występuje w miesiącach: czerwiec, lipiec i sierpień. W porównaniu z powodziami letnimi wezbrania zimowe w zlewni Nysy Kłodzkiej są rzadsze i charakteryzują się wielokrotnie mniejszymi stratami materialnymi.

Rzeki położone na północ od doliny Nysy Kłodzkiej (lewostronne), poza Budzówką i Studew, mają charakter rzek nizinnych o reżimie opadowo – roztopowym. Typowe okresy wezbrań to luty i marzec – wezbrania roztopowe oraz okres od maja do lipca – wezbrania opadowe. Charakteryzują się one przewagą przepływu laminarnego nad turbulentnym i zdecydowanie mniejszymi wezbraniem od rzek górskich. Sieć rowów melioracyjnych i drenarskich zwiększa zdolności retencyjne tego obszaru, wpływając tym samym na obniżenie potencjalnego zagrożenia powodzią. W północno – wschodniej części gminy doliny rzek charakteryzują się miejscami umiarkowanie stromymi zboczami. Wskutek większych, względnych spadków terenu oraz zwartych kształtów zlewni występowanie większych opadów deszczu może spowodować, że spływające wody zgromadzą się w dolinach i całą ich szerokością w sposób niekontrolowany spłyną poniżej. W tym rejonie zalewaniu uleg mogą zabudowania, który zostały wzniesione zbyt blisko koryta rzeki. Istotnymi powodami powodzi i podtopień, poza czynnikami naturalnymi, są tu przede wszystkim:

- niedrożne i zatkane (zasypane) rowy odwadniające;

- zarośnięte brzegi, a nawet koryta rowów, kanałów i rzek;
- zatłkane przepusty drogowe.

Katastrofalna powódź z lipca 1997 roku poczyniła znaczne szkody na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki. Powodzią i podtopieniami objęte zostały bezpośrednio wybrane rejony następujących miejscowości: Byczeń, Chałupki, Kamieniec Ząbkowicki, Mrokocin, Ożary, Pilce (dziś nie istniejąca), Pomianów Górny, Starczów i Topola. Poniżej znajduje się wykaz strat materialnych spowodowanych przez powódź i ulewne deszcze z lipca 1997 roku:

Straty w rolnictwie:

- zakres szkód:
 - zniszczone drogi dojazdowe do użytków rolnych;
 - zniszczone mosty, mostki i przepusty;
 - zniszczenia w urządzeniach melioracyjnych;
 - zniszczone grunty rolne i znajdujące się na nich uprawy;
 - zalane zmagazynowane zapasy paszowe;
 - zniszczone lub uszkodzone budynki mieszkalne i gospodarcze;
 - zniszczony sprzęt rolniczy;
 - zatopiony inwentarz;
- ilość miejscowości, na terenie których powstały szkody – 14 wsi;
- ilość gospodarstw, w których wystąpiły szkody – 100 gospodarstw;
- ilość uszkodzonych budynków mieszkalnych i gospodarczych z uwzględnieniem tych, które wymagały odbudowy lub odtworzenia – 58 gospodarstw;
- grunty trwale uszkodzone, zabrane przez rzekę lub zakamienionych – 131 ha;
- powierzchnia zalanych upraw rolnych: ziemniaki – 90 ha, owies – 24 ha, żyto – 46 ha, pszenica – 1166 ha, jęczmień – 235 ha, rzepak – 347 ha, buraki cukrowe – 34 ha, mieszanki zbożowe – 50 ha, pozostałe uprawy – 208 ha (okopowe, pastewne, warzywa, kukurydza, użytki zielone) ;
- inwentarz, który uległ utonięciu: trzoda chlewna – 303 sztuki, bydło – 5 sztuk, owce – 2 sztuki, kozy – 3 sztuki, drób – około 1200 sztuk, zwierzęta futerkowe – 115 sztuk, pszczoły – 87 pni, ryby – 14400 kg;
- ilość sprzętu rolniczego, który uległ zniszczeniu: ciągniki rolnicze 20 sztuk, przyczepy 26 sztuk, kombajn zbożowy 1 sztuka, inne maszyny rolnicze 128 sztuk.

Straty w infrastrukturze technicznej i społecznej:

- drogi ogółem – 9,1 km, w tym 7,7 km drogi gminne;
- mosty i wiadukty – 7 sztuk (Kamieniec Ząbkowicki, Pilce, Śrem, Topola);
- ulice w Kamieńcu Ząbkowickim – 3,5 km (Boczna, Kolejowa, Krzyżowa, Piaskowa, Szpitalna, Wileńska, Zamkowa, XXX-lecia);
- sieć wodociągowa wraz z budynkiem przepompowni – około 2,2 km;
- sieć kanalizacji sanitarnej – około 1,5 km;
- sieć kanalizacji burzowej – około 1 km;
- oświetlenie uliczne (12 słupów) – około 800 mb sieci;
- sieć telekomunikacyjna;
- budynki mieszkalno – inwentarskie – 224 sztuki;
- budynki użyteczności publicznej – 12 sztuk;
- pozostałe budynki gospodarcze i handlowe (usługowe) – 140 sztuk;
- hala sportowa w Kamieńcu Ząbkowickim, ul. Zamkowa;

- stadion sportowy w Kamieńcu Ząbkowickim, ul. Złotostocka;
- basen kąpielowy odkryty w Kamieńcu Ząbkowickim;
- Przedszkole nr 1 w Kamieńcu Ząbkowickim, ul. Złotostocka;
- Szkoła Podstawowa nr 1 w Kamieńcu Ząbkowickim, ul. Zamkowa;
- Zespół Szkół Rolniczych w Kamieńcu Ząbkowickim, ul. Ząbkowicka;
- Gminny Ośrodek Kultury w Kamieńcu Ząbkowickim, ul. Złotostocka;
- świetlica wiejska w Pilcach;
- świetlica wiejska w Pomianowie Górnym;
- cmentarze komunalne:
 - Kamieniec Ząbkowicki;
 - Ożary;
 - Starczów.

Na omawianym terenie naturalny drenaż jest niewielki ze względu na płytkie występowanie wód podziemnych. Obszary podmokłe lokalizują się głównie w rejonie dolin rzecznych. Stosunki wodne na omawianym obszarze uległy zauważalnym przeobrażeniom antropogenicznym. Przekształcenia te związane są przede wszystkim z postępującą zabudową terenu, użytkowaniem rolniczym i prowadzeniem prac hydrotechnicznych na głównych ciekach. Przeobrażenia te objawiają się przede wszystkim:

- znacznym pogorszeniem jakości wody związanym z obszarowym i punktowym zanieczyszczeniem;
- zmianą morfologicznego charakteru koryt rzecznych w związku z ich zabudową;
- zmniejszeniem zasobów i obniżeniem się ich zwierciadła w wyniku ujmowania wody dla zaspokojenia potrzeb związanych z intensywnym rolnictwem;
- ograniczeniem zdolności infiltracyjnych na terenach zabudowanych.

Górskie potoki cechują się gwałtownymi wezbrzeniami i dużą energią przepływów, więc nie można w pełni zapobiec sytuacjom powodziowym w przyszłości. Zabudowa koryt często jeszcze pogarsza sytuację ponieważ wody wezbrań nie rozlewają się na terenach niezabudowanych lecz zostają bardzo szybko odprowadzane do głównych rzek, które w wyniku tego gwałtownie wzbierają i wylewają powodując szkody na terenach zasiedlonych. Kształtowanie zasobów wodnych wiąże się z problemem naturalnej (zalesianie, ochrona gleb organicznych i siedlisk mokradłowych) i sztucznej (zbiorniki retencyjne, systemy melioracyjne) retencji w dorzeczu. Retencja terenowa to zdolność do zatrzymywania, gromadzenia i utrzymywania wody na powierzchni terenu w glebie i gruncie. W okresach nadmiarów wody część jej jest zatrzymywana, a w okresach jej niedoborów jest oddawana. Retencja powierzchniowa jest uzależniona od ukształtowania terenu, pokrywy roślinnej i glebowej oraz działalności gospodarczej. Istotne znaczenie odgrywa więc zagospodarowanie terenów podmokłych i wododziałów. Ochrona obszarów wodno – błotnych, w szczególności na glebach organicznych oraz zalesianie wododziałów sprzyja ochronie zasobów wodnych. Poprawa naturalnej retencji wodnej i gruntowo – glebowej w dolinach rzecznych, poprzez zachowanie i odtwarzanie zadrzewień i zakrzaceń, podmokłości, bagien oraz pozwalanie na epizodyczne zalewy jest jednym z ważniejszych zadań dla poprawy naturalnej retencji wodnej i wyrównania przepływu wód. Należy więc dążyć do ochrony terenów zielonych położonych wzdłuż cieków wodnych oraz do ograniczenia procesów erozyjnych. Niezbędne jest trwałe zadarnienie i zalesienie terenów o dużej aktywności procesów erozyjnych. Gospodarka leśna musi być prowadzona w sposób nie powodujący wzrostu erozji na stokach górskich. Prace zrywkowe należy wykonywać zimą i prowadzić zrywkę w poprzek stoków, zapobiegając powstawaniu nowych rynien erozyjnych. Trzeba dążyć do zwiększenia naturalnej retencji lasów, ograniczając tereny regresji drzewostanów i ewentualnie prowadząc ich przebudowę.

W celu częściowego ograniczenia skutków potencjalnych kataklizmów prowadzi się prace hydrotechniczne zmierzające między innymi do rozbudowy systemu dużej i małej retencji czy udroźnienia i obudowania brzegów cieków. Budowle hydrotechniczne w rejonie gminy Kamieniec Ząbkowicki mają istotne znaczenie w zniwelowaniu strat i szkód powodziowych, jednakże istniejące wały przeciwpowodziowe zabezpieczają mienie tylko w ograniczonym zakresie przed wodami wezbraniowymi. Ważną kwestią jest również niedopuszczanie do zainwestowania naturalnych terenów zalewowych czyli polderów. Poldery mają za zadanie spłaszczenia (obniżenia stanu) przemieszczających się wód powodziowych. Istotny wpływ na bezpieczeństwo przeciwpowodziowe na terenie gminy, a także poniżej jej granic, ma system zbiorników retencyjnych na rzece Nysie Kłodzkiej zlokalizowanych pomiędzy Topolą a Paczkowem. Są to zbiorniki „Topola” i „Kozielno”. Jednakże pomimo tego zabezpieczenia niezbędne jest przeprowadzenie dalszych inwestycji mających na celu przede wszystkim budowę zbiornika retencyjnego „Kamieniec” powyżej Kamieńca Ząbkowickiego oraz modernizację wałów przeciwpowodziowych na rzece Nysie Kłodzkiej i Budzówce w granicach administracyjnych gminy Kamieniec Ząbkowicki. Bardzo duże znaczenie dla ochrony przed powodzią miejscowości Kamieniec Ząbkowicki będzie miał planowany suchy zbiornik przeciwpowodziowy „Pawłowice” na rzece Budzówce (powyżej granic gminy). Duże znaczenie może mieć także system małych zbiorników retencyjnych na mniejszych ciekach, w tym na terenach leśnych. Zwiększenie sztucznej retencji wodnej powinno się tu także opierać na budowie stawów rybnych i innych oczek wodnych oraz odbudowie i utrzymaniu właściwego stanu systemu melioracji szczegółowej i podstawowej.

Dla uniknięcia większych szkód powodowanych przez powódź należy ograniczyć inwestowanie na terenach narażonych na zalewy powodziowe i podtopienia, a także na terenach źródłiskowych. W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego powinno wprowadzać się zakazy zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej na terenach podatnych na zalewy powodziowe, podtopienia i erozję oraz predysponowanych do utworzenia lokalnych polderów.

Należy podkreślić, że obszar Polski został pokryty siecią radarów meteorologicznych. Wspecjalizowane stacje prowadzą stały monitoring atmosfery. W przypadku prawdopodobieństwa wystąpienia gwałtownych opadów, odpowiednie służby powiatowe i gminne zostaną powiadomione z kilkugodzinnym uprzedzeniem. W najbliższym czasie planowane prace przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, Zarząd Zlewni w Nysie, Nadzory Wodne w Kłodzku, Otmuchowie i Ząbkowicach Śląskich, ze względu na ograniczone środki finansowe, będą obejmować głównie bieżące utrzymanie urządzeń. *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry*¹²⁵ wskazuje na następujące działania (inwestycje) rekomendowane do realizacji bezpośrednio na obszarze gminy Kamieniec Ząbkowicki:

- budowa zbiornika „Kamieniec Ząbkowicki”;
- opracowanie w I cyklu planistycznym wielowariantowej koncepcji zbiornika „Kamieniec Ząbkowicki” wraz z przeprowadzeniem konsultacji społecznych.

W *Planie przeciwdziałania skutkom suszy*¹²⁶ ujęte jest zadanie (lista „A” zadań inwestycyjnych) pn. „Zbiornik wodny Kamieniec Ząbkowicki na rzece Nysie Kłodzkiej” w zakresie przygotowania dokumentacji technicznej dla budowy zbiornika wodnego Kamieniec Ząbkowicki o pojemności około 100 mln m³ wraz z uzyskaniem niezbędnych decyzji administracyjnych oraz budowy zbiornika wodnego Kamieniec Ząbkowicki.

¹²⁵ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku w sprawie przyjęcia *Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry* (Dz. U. z dnia 1 grudnia 2016 roku, poz. 1938).

¹²⁶ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 roku w sprawie przyjęcia *Planu przeciwdziałania skutkom suszy* (Dz. U. z dnia 3 września 2021 roku, poz. 1615).

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki wyznaczono obszary szczególnego zagrożenia powodzią, o których mowa w art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie oraz średnie i wynosi odpowiednio 10 % oraz 1 %, a także na obszarach między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym. Ujęte są one na mapach zagrożenia powodziowego, o których mowa w art. 169 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne oraz zobrazowane na załącznikach graficznych do niniejszego *Studium*. Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie (10%), obejmują tereny przyległe do rzek Nysy Kłodzkiej (na południe od miejscowości Suszka, południowa część Kamieńca Ząbkowickiego, na południe od miejscowości Byczeń, na północ od miejscowości Śrem, na północ i wschód od miejscowości Topola, na południe od miejscowości Chałupki) i Budzówki (zachodnia i południowa część Kamieńca Ząbkowickiego). Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie (1%) obejmują te same rejony, ale w nieco szerszym zakresie. Obszary położone między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym dotyczą wybranych rejonów wsi: Byczeń, Doboszowice, Suszka, Śrem i Topola. Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują przepisy szczególne w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, w tym zakazy wynikające między innymi z art. 77 ust. 1 pkt 3 tejże ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne. Ponadto występują tu tereny ujęte na mapach zagrożenia powodziowego, o których mowa w art. 169 ust. 2 pkt 1 ustawy Prawo wodne, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2 %. Dotyczą one tych samych rejonów co obszary szczególnego zagrożenia powodzią, ale o znacznie szerszym zasięgu. Należy również zwrócić uwagę na scenariusz zamieszczony na mapach zagrożenia i ryzyka powodziowego, dotyczący ewentualnego zniszczenia lub uszkodzenia istniejących wałów przeciwpowodziowych, wskutek którego zalaniu ulec mogą dodatkowe obszary w rejonie wsi Śrem i Topola.

Dla przepływających przez obszar gminy cieków, dla których dotychczas nie określono obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, oraz które nie zostały wyznaczone do opracowania map zagrożenia i ryzyka powodziowego, jako bezpieczne granice zabudowy należy przyjąć zasięg lokalnych podtopień (największa powódź historyczna zbliżona do Q1% – wody stuletniej). Powyższe dane będą miały charakter informacyjny o zagrożeniu powodziowym i są to tereny, podobnie jak obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których nie powinno się wprowadzać nowych inwestycji, a w szczególności inwestycji zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

6. 4. Lokalne warunki klimatyczne.

Największy wpływ na kształtowanie warunków klimatycznych mają takie elementy jak średnie temperatury, ilość i rozkład opadów atmosferycznych, nasłonecznienie, główne kierunki wiatrów, itd. Jak już wspomniano na omawianym terenie najczęściej notowane są wiatry z sektorów: północnego, zachodniego i południowego. Stanowią około 70 % częstości wiatru. Ich średnia prędkość oscyluje w granicach 3,3 m/s. Nawiązują one do morfologii terenu oraz ogólnej cyrkulacji atmosferycznej. Rejon gminy ma przeciętne warunki przewietrzania terenu. Jest tu dość wysoka frekwencja słabego wiatru i ciszy atmosferycznych (około 60 %), co świadczy o niedużej dynamice mas powietrza i niskim stopniu nawietrzenia obszaru.

Lokalne warunki klimatyczne uzależnione są również od całokształtu warunków fizjograficznych, głównie od rzeźby terenu i warunków wodnych. Z bioklimatycznego punktu widzenia najkorzystniejsze są tu tereny wysoczyzn, poza głębokimi dolinami rzek i potoków oraz tereny należące do niskiego pogórza. Są to tereny położone poza strefą inwersji termiczno – wilgotnościowej. Lokalne zróżnicowanie pomiędzy dnami dolin, a otaczającymi je obszarami niskiego pogórza i wysoczyzn zaznacza się na ogół w godzinach nocnych i wczesnoporannych, przy bezchmurnej i bezwietrznej pogodzie. Różnica wilgotności może wówczas osiągnąć 5 – 10 %, a temperatury kilka °C. Należy podkreślić, że podczas inwersji wilgotność spada, a temperatura rośnie

wraz z wysokością n.p.m. Nierzadko różnica temperatury między osią doliny Nysy Kłodzkiej, a wyższymi partiami otaczających ją terenów (np.: Góra Zamkowa w Kamieńcu Ząbkowickim) może wynosić nawet około 3 °C.

Najmniej korzystne z bioklimatycznego punktu widzenia są tereny położone w dnach dolin. Tereny te odznaczają się podwyższoną wilgotnością powietrza i jego okresową stagnacją, co odbija się na panującym układzie temperatur. Na terenach dolinnych w porównaniu do wysoczyzn przedłużony jest okres zalegania mgieł i przygruntowych przymrozków, zwłaszcza wiosną oraz jesienią. Nasilanie niekorzystnych zjawisk atmosferycznych ma miejsce szczególnie w przyziemnej warstwie powietrza. W okresie zimy, kiedy szczególnie znaczna jest emisja zanieczyszczeń z komunalnych zakładów grzewczych oraz palenisk domowych, często występują spływy zimnego powietrza do dna dolin Budzówki i Nysy Kłodzkiej oraz jego długotrwałe stagnowanie. Dochodzi wówczas do kumulacji zanieczyszczeń w atmosferze przyziemnej do kilkunastu metrów wysokości. Na terenach położonych pomiędzy wysoczyznami czy niskim pogórzem a dnami dolin panują warunki pośrednie. Pod względem bioklimatycznym jest to strefa umiarkowanie korzystna.

Grzbiety górskie oraz lokalne, mniejsze formy morfologiczne deformują przestrzenny rozkład wiatru w dolnej warstwie atmosfery w stosunku do głównych kierunków napływu powietrza związanego z ogólną cyrkulacją atmosfery. Zróżnicowanie warunków klimatycznych tego rejonu wiąże się nie tylko z różnicami wysokości n.p.m., lecz także z dużymi różnicami własności fizycznych mas powietrza doprowadzanych na ten teren przez lokalne systemy cyrkulacyjne. Ponadto wskutek dużej intensywności zjawisk i procesów fenowych pokrywa śnieżna odznacza się mniejszą trwałością, mniejszą grubością, gęstością oraz mniejszym zapasem wody, większa jest natomiast dynamika jej czasowych zmian.

Analizowany teren nie podlega również wpływom tak zwanych miejskich wysp ciepła. Ma to związek ze stosunkowo niewielką powierzchnią zabudowaną, choć miejscami dość znacznie zagęszczoną (Kamieniec Ząbkowicki), brakiem nagromadzenia większych emitorów ciepła w postaci licznych zakładów produkcyjnych oraz sąsiedztwem rozległych terenów rolnych wokół większości miejscowości. Takie zagospodarowanie terenu stwarza możliwość szybkiego przemieszczania się różnych mas powietrza i zwiększa efekt przewietrzania terenu, zwłaszcza na terenach położonych wyżej n.p.m.

Na podstawie powyższych informacji oraz danych zawartych w rozdziale nr 2 „Charakterystyka środowiska przyrodniczego” na obszarze gminy można wyróżnić 3 podstawowe strefy o zróżnicowanych warunkach mikroklimatycznych, mających wpływ na osadnictwo:

Strefa centralna, dolinna – obejmuje przebiegające równoleżnikowo dno doliny rzeki Nysy Kłodzkiej w rejonie Obniżenia Otmuchowskiego oraz uchodzące do niej doliny ujściowych odcinków poszczególnych cieków. Występują tu najmniej korzystne warunki do zabudowy. Niższa jest temperatura powietrza, lokalnie tworzą się zastoiska mas zimnego powietrza spływającego z wysoczyzn. Większa jest wilgotność powietrza, częstotliwość mgieł radiacyjnych, adwekcyjnych i radiacyjno – adwekcyjnych oraz przymrozków. Strefa ta obejmuje przede wszystkim miejscowości: Suszka, południowa część Kamieńca Ząbkowickiego (Istebka, Kamieniec), część Byczenia (Byczeń Mały), Śrem, Topola, południowe rejony wsi: Pomianów Górny, Mrokocin i Chałupki.

Strefa południowo – zachodnia i północno – wschodnia, wysoczyznowa – obejmuje rejon Wysoczyzny Ziębickiej Przedgórza Paczkowskiego oraz Gór Bardzkich w okolicach miejscowości: Doboszowice, Ożary i Starczów. Wzniesione są one od około 50 do 100 m ponad poziom dna doliny Nysy Kłodzkiej. Jest to strefa o najkorzystniejszych warunkach termicznych i wilgotnościowych dla osadnictwa za wyjątkiem stromszych stoków o

ekspozycji północnej czy głębszych dolinek. Występuje tu korzystne nasłonecznienie, nie tworzą się zastoiska zimnych mas powietrza, mniej jest mgieł i przymrozków.

Strefa centralna, przejściowa – obejmuje wyżej położone obszary Obniżenia Otmuchowskiego pomiędzy doliną Nysy Kłodzkiej a Wysoczyzną Ziębicką, Przedgórzem Paczkowskim i Górami Bardzkimi. Dotyczy miejscowości: północna część Kamieńca Ząbkowickiego (Łopienica, Goleniów Śląski), Byczeń, Sosnowa, Sławęcin, północne rejony wsi: Pomianów Górny, Mrokocin i Chałupki. Występują tu pośrednie warunki dla osadnictwa zależne od odległości od osi doliny, wyniesienia ponad dno doliny, odległości od terenów leśnych, lokalnej konfiguracji rzeźby terenu, itp.

Należy nadmienić, że rejony położone w bezpośrednim sąsiedztwie większych kompleksów leśnych (także parkowych) charakteryzują się specyficznym mikroklimatem. Obszary leśne charakteryzują się generalnie większą wilgotnością i korzystniejszymi warunkami aerosanitarnymi od otaczających je terenów otwartych.

6. 5. Zachowanie i ochrona procesów biologicznych.

Rozwój gospodarczy w XX wieku przyczynił się do gwałtownego wzrostu ilości zanieczyszczeń emitowanych do środowiska i jego całkowitej lub częściowej degradacji. Presja człowieka na przyrodę doprowadziła do zaniku wielu gatunków flory i fauny, postępującej synantropizacji oraz fragmentacji naturalnych ekosystemów. W celu zjednoczenia wysiłków na rzecz zachowania i ochrony środowiska przyrodniczego ustanowiono szereg porozumień i konwencji międzynarodowych, których sygnatariuszem jest również Polska. Jedną z ważniejszych inicjatyw krajów Wspólnoty Europejskiej, przyczyniającą się do integracji współpracy w dziedzinie ochrony przyrody jest koncepcja utworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej (**EECONET**).

Sieć **EECONET** mają stanowić obszary powiązane przestrzennie i funkcjonalnie oraz objęte różnymi, wzajemnie się uzupełniającymi formami ochrony przyrody. Dla ochrony środowiska oraz poprawy jego funkcjonowania biologicznego i zwiększenia bioróżnorodności powstała krajowa sieć ekologiczna **ECONET – PL**, która jest częścią Europejskiej Sieci Ekologicznej **EECONET**, utworzonej w celu zintegrowania istniejących obszarów chronionych w poszczególnych krajach europejskich oraz potencjalnych obszarów przewidzianych do ochrony w jeden spójny system, zgodnie z przyjętymi międzynarodowymi kryteriami i standardami (koncepcja Europejskiej Sieci Ekologicznej została przyjęta przez Radę Europy w 1992 roku). Zasadniczymi elementami sieci są:

- obszary węzłowe, w których wyróżniono biocentra i strefy buforowe;
- korytarze ekologiczne.

Obszary węzłowe odznaczają się dużą różnorodnością gatunkową oraz różnorodnością form krajobrazowych i siedliskowych. Stanowią ostoję gatunków rodzimych i wędrownych, zwłaszcza rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Wyróżnione w obszarach węzłowych biocentra obejmują obszary nagromadzenia największych walorów przyrodniczych. Otoczone są strefami buforowymi, które mają wyróżniające się walory, ale nie tak wysokie jak walory biocentrow. Natomiast korytarze ekologiczne to struktury przestrzenne, które umożliwiają rozprzestrzenianie się gatunków pomiędzy obszarami węzłowymi oraz terenami przylegającymi do nich.

Według koncepcji krajowej sieci ekologicznej **ECONET – Polska** (Liro, 1998) przez gminę Kamieniec Ząbkowicki przebiega krajowy korytarz ekologiczny 36k – Nysy Kłodzkiej. Dodatkowo można stwierdzić, że przepływające przez gminę pozostałe, mniejsze ciekі wodne wraz ze swoimi lokalnymi dopływami, a także pozostałe jeszcze kompleksy leśne, pełnią rolę lokalnych korytarzy ekologicznych. Tym samym znaczna część gminy Kamieniec

Ząbkowicki jest bezpośrednio i pośrednio powiązana z następującymi obszarami węzłowymi zlokalizowanymi (najbliższe gminy) w rejonie Przedgórze Sudeckiego oraz Sudetów Środkowych i Wschodnich:

Międzynarodowe obszary węzłowe:

- 39M – Masywu Śnieżnika.

Krajowe obszary węzłowe:

- 26K – Gór Sowich;
- 28K – Gór Opawskich.

Korytarze sieci ECONET – PL pokrywają się zasadniczo z korytarzami ekologicznymi wyznaczonymi dla całego obszaru Polski w opracowaniu *Projekt korytarzy ekologicznych w Polsce*, sporządzonym przez Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk (Białowieża, 2005 ; aktualizacja 2011), z którego wynika, że bezpośrednio przez gminę Kamieniec Ząbkowicki przebiegają 2 korytarze ekologiczne:

- „KPd–18A Dolina Nysy Kłodzkiej” – wzdłuż doliny rzeki i południowo – wschodnich granic gminy;
- „GKZ–7B Góry Złote – Góry Sowie” – w południowo – zachodniej części gminy w rejonie Gór Bardzkich.

Wyznaczone w *Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego, Perspektywa 2020*¹²⁷ korytarze ekologiczne rzeczne o znaczeniu ponadlokalnym obejmują w granicach gminy dolinę Nysy Kłodzkiej.

W związku z powyższym należy unikać przerywania bądź przegradzania korytarzy przez lokalizację zabudowy inwestycji liniowych i innych obiektów inżynierskich. Na terenach, gdzie korytarze ekologiczne uległy przerwaniu, należy dążyć do poprawy tej sytuacji przez lokalizację zieleni towarzyszącej i uzupełniającej oraz specjalnych urządzeń wspomagających migrację zwierząt.

6. 6. Zagrożenia dla lokalnej flory i fauny¹²⁸.

Do największych zagrożeń dla fauny i flory występującej na terenie analizowanej gminy należą przede wszystkim:

- regulacja lub zwiększenie zanieczyszczenia cieków wodnych;
- likwidacja starych, dziuplastych i martwych drzew w lasach;
- zmiany stosunków wodnych prowadzące do osuszania terenów podmokłych;
- zalesianie oraz samorzutne zarastanie przez drzewa terenów podmokłych;
- usuwanie pojedynczych i rosnących w grupach starych drzew na terenach otwartych;
- likwidacja zbiorników wodnych;
- likwidacja śródpolnych alei.

Na podstawie badań przeprowadzonych podczas prac nad *Inwentaryzacją Przyrodniczą Gminy Kamieniec Ząbkowicki* stwierdzono następujące zagrożenia dla występowania lokalnych gatunków flory i fauny:

¹²⁷ Uchwała nr XLVIII/1622/2014 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 marca 2014 roku.

¹²⁸ Na podstawie: EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008.

ROŚLINY:

Większość odnalezionych stanowisk gatunków leśnych i zaroślowych nie jest bezpośrednio zagrożona. Zachowanie ich stanowisk wymaga jednak utrzymania zbiorowisk leśnych. Niewielkie zagrożenie konkretnych stanowisk stanowić mogą leśne prace zrywkowe. W trakcie trzebieży może dochodzić do mechanicznego niszczenia pokrywy roślinnej. Również użytkowanie i odnowienia lasu za pomocą zrębów zupełnych nie wpływają korzystnie na stan populacji gatunków runa związanych z lasami liściastymi, w tym chronionych. Większość z tych gatunków leśnych jest częsta i rozpowszechniona na terenie całej gminy oraz posiada duże zasoby populacji. Dotyczy to zwłaszcza gatunków częściowo chronionych, np.: kopytnika pospolitego *Asarum europaeum*, pierwiosnka wyniosłego *Primula elatior* oraz wyłączonych z inwentaryzacji bluszczu pospolitego *Hedera helix*, przytulii wonnej *Galium odoratum*. W niektórych populacjach leżących bezpośrednio w sąsiedztwie wsi lub dróg, czy uczęszczanych szlaków turystycznych i ścieżek istnieje potencjalna możliwość zrywania kwiatów na bukiety przez ludność. Dotyczy to np.: stanowisk lilii złotogłów *Lilium martagon*, konwalii majowej *Convallaria majalis* i pierwiosnka wyniosłego *Primula elatior*. Zrywanie konwalii obserwowano między innymi na Zamkowej Górze w Kamieńcu Ząbkowickim czy w Lasach Śremskich koło Śremu. Również populacje dziewięcisiłu bezłodygowego *Carlina acaulis* mogą ulegać uszczuplaniu w związku z pozyskiwaniem przez okoliczną ludność w celach dekoracyjnych (suszone rozety dziewięcisiłu używane są jako „ozdoba” na ścianę). Dziewięcisiłowi zagraża także proces ekspansji gatunków drzewiastych i krzewiastych (większość stanowisk występuje w strefie kontaktowej ze zbiorowiskami zaroślowymi). Czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum* zbierany jest czasem przez okoliczną ludność i używany jako przyprawa lub do marynowania, dotyczy to głównie liści, rzadko wykopywania cebul. Ze względu na duże zasoby gatunku na terenie gminy taka sporadyczna i umiarkowana działalność nie powinna znacząco wpłynąć na liczebność jego populacji.

W przypadku gatunków łąkowych, jakim jest zimowit jesienny *Colchicum autumnale* zagrożenie stanowić może zmiana stosunków wodnych podłoża (obniżenie poziomu wód gruntowych) oraz niewłaściwy, to jest zbyt wczesny termin koszenia. Łąki te należy kosić nie wcześniej niż w drugiej połowie czerwca, aby umożliwić rozmnożenie generatywne. W odnalezionej populacji zimowitu koło Ożar ze względu na obserwowany proces sukcesji łąki i wkraczania wiaźówki błotnej *Filipendula ulmaria* i podrostu olchy *Alnus glutinosa* wskazane jest okresowe (jedno- lub dwukrotne w roku) wykaszanie łąki.

Najbardziej zagrożone spośród stwierdzonych gatunków są perlówka siedmiogrodzka *Melica transsilvanica* i podejżron marunowy *Botrychium matricariifolium*. Oba gatunki stwierdzono tylko na pojedynczych stanowiskach, oba są gatunkami krytycznie zagrożonymi na Dolnym Śląsku, a podejżron marunowy również w skali całego kraju. Ogromne zagrożenie dla istnienia stanowiska podejżronu marunowego stanowi fakt, iż jego populacja jest skrajnie nieliczna (1 osobnik) i można się spodziewać całkowitego zaniku stanowiska w najbliższych latach. Dodatkowo istotnym czynnikiem może być postępująca sukcesja muraw koło Pomianowa Górnego, w których występuje (zarastają krzewami). Populacja perlówki siedmiogrodzkiej jest liczniejsza (31 kęp), jednak również w przypadku jej siedliska obserwuje się zarastanie skałki krzewami i regenerację zbiorowiska leśnego powyżej, co powoduje ocienienie. Prawdopodobnie z tego powodu tendencja zmian liczebności populacji jest malejąca. Należałoby objąć to stanowisko ochroną czynną i przeprowadzić wycinkę części krzewów na skałce oraz u jej podnóża w celu polepszenia warunków świetlnych dla perlówki. Na korzyść trwałości populacji na tym stanowisku przemawia fakt jego utrzymywania się od co najmniej 130 lat. Ocienienie zagraża również populacji storczyka męskiego *Orchis mascula*, znalezionej na tym samym zboczu w Ożarach, co skałka z murawami naskalnymi. Stwierdzono go w nietypowym dla gatunku siedlisku lasu liściastego, prawdopodobnie postępujące zarastanie zbocza prowadzi do zaniku populacji i jeżeli warunki świetlne się nie polepszą, zaniknie w ciągu następnych lat. Metapopulacja włosienicznika rzecznego *Batrachium fluitans* w Nysie Kłodzkiej nie jest bezpośrednio zagrożona,

jednak potencjalnie zagrażać jej może zanieczyszczenie rzeki, regulacja jej koryta lub podniesienie się poziomu wody w rzece po ukończeniu budowy zbiornika wodnego „Kamieniec”.

DENDROLOGIA:

Większość odnalezionych pomników przyrody oraz obiektów proponowanych do objęcia ochroną nie jest bezpośrednio zagrożona. Zachowanie ich stanowisk wymaga często utrzymania zabytkowego założenia parkowo – pałacowego w obecnych granicach, a także przeprowadzenia prac pielęgnacyjnych, mających na celu usunięcie podszytu, masowo występującego pod okapem drzew. Również brak pielęgnacji samych okazów może prowadzić do pogorszenia ich stanu zdrowotnego. Niebezpieczeństwo stanowi niekontrolowana i nielegalna wycinka drzew oraz brak oznakowania pomników przyrody tablicami urzędowymi. Zagrożenie dla stanowisk zlokalizowanych na obszarach użytkowanych rolniczo mogą stanowić środki ochrony roślin, nawozy sztuczne a także maszyny rolnicze, które podczas prac prowadzonych blisko drzew powodują ich uszkodzenia. Innego typu niebezpieczeństwo wiąże się ze zmianą stosunków wodnych podłoża (obniżenie poziomu wód gruntowych), powstałych na skutek niewłaściwej melioracji oraz likwidacja zbiorników wodnych w parkach pałacowych i wiejskich.

SIEDLISKA:

W przypadku ceniolubnych siedlisk naskalnych (8210, 8220), które najczęściej występują na naturalnych wychodniach skalnych na zalesionych zboczach potencjalne zagrożenie stanowić może wycinka lasu i odsłanianie zbocza (zrąb zupełny). Użytkowanie lasu zrębem zupełnym powinno również być zabronione w przypadku siedlisk lasów liściastych (9110, 9170, 9190, 91E0), zwłaszcza tych w rejonie Ożar, które położone są na stromych zboczach i zagrożone erozją. Należy tu stosować rębnie częściowe lub gniazdowe. Z kolei dla siedlisk murawowych (6210) bardzo istotne jest przeciwdziałanie zacienieniu. Większość zlokalizowanych płatów muraw podlega sukcesji i wkraczają tam powoli gatunki krzewiaste i drzewiaste powodujące stopniowe pogorszenie warunków świetlnych dla światłolubnych gatunków murawowych. Szczególnie wyraźnie ten proces postępuje na stanowisku murawy naskalnej w południowej części Ożar, cennej przyrodniczo między innymi ze względu na występowanie tam populacji perłówki siedmiogrodzkiej *Melica transsilvanica*. Dla utrzymania tego płatu wskazana wycinka części krzewów na skałce i u jej podnóża. Roślinność rzeki włosienicznikowej (3260, Nysa Kłodzka na odcinku Pilce – Śrem) nie jest obecnie bezpośrednio zagrożona, jednak dla jej dalszego utrzymania w doskonałym stanie istotne jest utrzymanie rzeki w naturalnym korycie i ograniczanie zanieczyszczenia jej wód. W siedliskach ziołorośli nadrzecznych (6430) zaznacza się silnie proces neofityzacji czyli wnikania obcych gatunków (głównie niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera*, w mniejszym stopniu nawłoci *Solidago* spp.). Ziołorośla wypierane są też przez ekspansję zarośli rdestowca ostrokończystego *Reynoutria japonica*. Wobec daleko posuniętej neofityzacji tego siedliska, możliwość renaturyzacji tych siedlisk dać może tylko mechaniczna (koszenie przed owocowaniem – niecierpek) lub chemiczna (rdestowiec) eliminacja tych gatunków. Dla utrzymania w odpowiednim stanie zachowania półnaturalnych siedlisk łąk świeżych (6510) najbardziej istotne jest użytkowanie ekstensywne (nie intensywne) czyli właściwy rytm koszenia, zabieranie skoszonej biomasy i nie podsiewanie „szlachetnymi” wysokoproduktywnymi gatunkami traw, które prowadzi do zubożenia różnorodności florystycznej tych fitocenoz.

BEZKREGOWCE:

Stanowiska modraszeków znajdujące się w pobliżu pól uprawnych zagrożone są w chwili obecnej stosowaniem środków owadobójczych oraz pogłębiającym się przesuszaniem terenów rolnych. Prywatne łąki zagrożone są

nieprawidłowym, zbyt późnym koszeniem uniemożliwiającym prawidłowy rozwój modraszek. Złożone w kwiatostanach krwiściągają jaja i młode gąsienice modraszka nausitousa i modraszka telejusa giną. Ewentualnie samice nie mają szans na złożenie jaj w tych miejscach gdyż krwiściągi po zbyt późnym skoszeniu nie zdążą wydać kwiatostanów przed rójką motyli. Optymalnym terminem koszenia łąk z krwiściągami jest zatem połowa czerwca (jedno koszenie w roku). Ponadto należy zadbać o ostatnie pozostałe w gminie łąki, na których stwierdzono występowanie modraszek, aby nie zostały zniszczone przez zalesienia, zaoranie pod uprawy (szczególnie prawdopodobne przy takim charakterze całej gminy), intensyfikację (zbyt częste koszenie) lub porzucenie użytkowania (zarastanie łąk), zmianę sposobu użytkowania na intensywny wypas, obsiewanie bardziej wydajnymi gatunkami traw czy w końcu zmianę stosunków wodnych (melioracje odwadniające).

RYBY:

Brak stwierdzonych zagrożeń.

PŁAZY I GADY:

Krajobraz gminy Kamieniec Ząbkowicki zdominowany jest przez pola uprawne i inne przejawy działalności gospodarczej człowieka. Z tego powodu degradacji uległo większość potencjalnych miejsc występowania płazów i gadów na tym terenie. Herpetofauna tego regionu jest uboga i aby przeciwdziałać dalszemu jej zanikowi należy przedsięwziąć środki zaradcze, takie jak odtworzenie śródpolnych stawów i korytarzy migracyjnych i ochronę istniejących siedlisk. Największe skupisko płazów i gadów (zbiorniki wodne na Nysie Kłodzkiej koło miejscowości Bartniki) są wykorzystywane w celach rekreacji przez ludzi. Powoduje to degradację linii brzegowej (wydeptywanie roślinności i zaśmiecanie). Być może utworzenie stref ochronnych, przynajmniej na okres wiosny i początku lata, czyli od marca do maja – czerwca, kiedy płazy odbywają gody, a w wodzie rozwijają się ich larwy, obejmujących godowiska płazów może być dobrą formą ochrony. W przypadku stawów w Bartnikach są to rejonu położone w ich zachodniej i północno – zachodniej części. Zachowały one najbardziej „dziki” charakter. Nie stwierdzono miejsc w których na drogach następuje masowa śmiertelność płazów. Może to wynikać z zaniku wielu lokalnych populacji płazów.

PTAKI:

Na terenie gminy przeważają pola uprawne z zadrzewieniami śródpolnymi. Występuje tu także kilka niewielkich enklaw leśnych, z czego dwie rozciągające się w cennej dla obszaru dolinie Nysy Kłodzkiej. Pewną osobliwością jest również Góra Zamkowa w Kamieńcu Ząbkowickim. Na badanym terenie zwracają uwagę dwa zbiorniki retencyjne: „Topola” i „Kozielno”, a także liczne żwirownie, z których na szczególną uwagę zasługuje kompleks Pilce. W krajobrazie wyróżnić można jeszcze czynne kamieniołomy gnejsu koło Pomianowa Górnego i Doboszowic. Główne zagrożenia wynikają ze stopniowej degradacji cennych dla ptaków siedlisk, przede wszystkim spowodowanej nadmiernym eksploataowaniem terenu przez człowieka i można je skategoryzować według poszczególnych środowisk:

1. Środowiska polne i łąkowe:

Grunty orne stanowią największy procent powierzchni gminy, często kosztem cennych łąk. Zarówno jedno jak i drugie stanowią bardzo ważny element krajobrazu, wyznaczają miejsca lęgowe dla przepiórki, kuropatwy, kłaskawki czy świerszczaka, a także stanowią żerowiska dla ptaków szponiastych, sów i bocianów. Głównym zagrożeniem dla awifauny tych terenów jest modernizacja rolnictwa, co wyraża się przede wszystkim

zwiększaniem powierzchni danego pola, na skutek czego powstają ogromne połacie, bez remiz śródpolnych, miedzi i oczek wodnych. Dochodzi do tego nadmierne stosowanie środków chemicznych i propagowanie upraw nowych gatunków i ich genetycznie modyfikowanych odmian (np.: kukurydza), co zmniejsza bazę pokarmową dla zwierząt. Kolejnym zagrożeniem jest nadmierna melioracja. Rowy odwadniające odwadniają nie tylko pole, ale także przylegające tereny np.: naturalne łąki zmiennowilgotne. Wszystko to zmniejsza bioróżnorodność, zwłaszcza pod względem awifauny na tyle, że Unia Europejska wymienia ptaki środowisk polnych i łąkowych jako grupę najbardziej zagrożoną w porównaniu do innych środowisk. Drastyczne spadki liczebności niegdyś pospolitych gatunków jak czajka czy kuropatwa, a nawet mazurek i wróbel są coraz wyraźniej obserwowane przez polskich ornitologów. Zatem jeżeli nie chcemy aby w przyszłości jedynym oglądanym przez nas ptakiem był skowronek, należy przynajmniej ograniczyć wyżej wymienione działania. Szansą na utrzymanie wciąż jeszcze wysokiej różnorodności przyrodniczej obszarów rolnych w Polsce jest rozpowszechnienie stosowanych w Unii Europejskiej praktyk rolnośrodowiskowych. Daje to możliwość ograniczenia strat przyrodniczych przy równoczesnym zrekompensowaniu strat jakie ewentualnie poniosłby rolnik. Jednak wiedza na ten temat jest w Polsce nadal niedostateczna i jednym z zaleceń jakie można zaproponować w tym przypadku jest szerzenie przez gminę wszelkich informacji na ten temat wśród rolników. Dla przykładu Unia Europejska dopłaca rolnikom, którzy wykażą na swoim terenie cenne siedliska bądź ptaki wykazane w wytycznych dla programów rolnośrodowiskowych oraz wyznacza rekompensaty finansowe za zabiegi typu: zostawiania remiz śródpolnych, oczek wodnych, łąk i ich koszenia w odpowiednim czasie dla danego siedliska.

2. Środowiska leśne:

Gmina dysponuje niewielkim odsetkiem powierzchni tego typu środowisk, aczkolwiek zachowanym w dość dobrym stanie z ornitologicznego punktu widzenia. Co prawda brak jest większych kompleksów leśnych ze starodrzewami, gdzie mógłby zagnieździć się puchacz czy bocian czarny, jednak stwierdzono znaczny udział dzięciołów i muchołówek białoszyich w awifaunie, głównie w dolinie Nysy Kłodzkiej i na Górze Zamkowej. Głównym zagrożeniem wpływającym na spadek liczebności gatunków leśnych jest zbytnia fragmentacja dużych kompleksów, usuwanie martwego drewna i starych dziuplastych drzew, wprowadzanie monokultur, zwłaszcza iglastych, co ogranicza liczebność gatunków wymagających zróżnicowanych biotopów na rzecz gatunków kosmopolitycznych. Proponuje się zatem, aby na leśnych wydzieleniach gminy zostawiać w miarę możliwości stare, dziuplaste drzewa, przede wszystkim liściaste, a także martwe drewno zarówno w runie jak i wolnostojące.

3. Środowiska wodne:

Na terenie gminy obserwuje się bardzo duże zróżnicowanie tego typu siedlisk. Występują tu małe, górskie potoczki wpływające do Nysy Kłodzkiej, dwa duże zbiorniki retencyjne, a także liczne żwirownie. Powoduje to, że ptaki wodne i wodno – błotne stanowią tu najliczniejszą grupę awifauny. Główne zagrożenia dla awifauny obszarów wodnych i wodno – błotnych wynikają przede wszystkim z gospodarki człowieka, prowadzącej do zubożenia siedlisk i zanikania miejsc lęgowych dla tej grupy ptaków. Są to przede wszystkim zabiegi związane z „ujarzmianiem” rzeki poprzez zamykanie jej biegu w wąskich, ujednoliconych korytach, a co za tym idzie znacznego zubożenia strefy brzegowej, poprzez likwidację zakoli i wypłyceń, skarp, wysp, łąk piaszczystych, wycinanie drzew i krzewów, degradację ziołorośli nadwodnych. Również ograniczenie strefy zalewowej w dolinach poprzez budowę wałów skutkuje zanikiem wielu ptaków, zwłaszcza siewkowych. Ograniczenie tych zagrożeń powinno zatem wyrażać się zmianą polityki przeciwpowodziowej poprzez wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań ekologicznych, usprawniających ochronę przeciwpowodziową.

4. Środowiska zurbanizowane:

W awifaunie Polski obserwuje się gatunki, które przystosowały się do życia w bliskim otoczeniu człowieka. Wynika to z coraz szybszej rozbudowy miast i rozwoju wsi, kosztem siedlisk przyrodniczych. W konsekwencji coraz więcej gatunków wnika do osiedli ludzkich, znajdując tu nowe nisze do życia. Wiele z nich do gniazdowania wykorzystuje budynki, jako imitacje ścian skalnych (np.: pustułka, jerzyk, kawka, kopciuszek, gołąb domowy), a także wieże kościelne jak płomykówka. Wśród zagrożeń dla tych gatunków można wymienić ograniczenie możliwości gniazdowania na budynkach poprzez zatykanie otworów wentylacyjnych oraz niewłaściwe kształtowanie zieleni wiejskiej. Rozwiązaniem może być wieszanie budek lęgowych na budynkach w miejscach, gdzie ptaki będą najmniej uciążliwe dla mieszkańców, a w przypadku zieleni wiejskiej należy pamiętać o zostawianiu kęp zakrzaczeń, które stwarzają doskonałe warunki do lęgów dla pokrzewek i drozdów.

SSAKI (według wybranych, najcenniejszych gatunków):

1. jeź zachodni:

- likwidacja zakrzaczeń w miejscowościach;
- czyszczenia w lasach (likwidacja podszytu, usuwanie stosów leżących gałęzi);
- wypalanie łąk;
- wolno biegające psy;
- uniemożliwienie swobodnej migracji poprzez budowę nieodpowiednich ogrodzeń (szczelnych przy ziemi);
- ruch samochodowy na drogach w pobliżu siedlisk jeża.

2. orzesznica, popielica, koszatka:

- zmiana struktury drzewostanu (likwidacja podszytu);
- niszczenie siedlisk (usuwanie drzew dziuplastych, przekształcenie lasu w iglasty).

3. chomik europejski:

- likwidacja siedlisk (zaorywanie miedz i ugorów);
- wypalanie traw.

4. bóbr europejski:

- regulacja cieków (umacnianie brzegów uniemożliwiające kopanie nor);
- zmiana stosunków wodnych poprzez budowę zbiornika zaporowego;
- zanieczyszczenie wód;
- wycinanie nadrzecznych zadrzewień (ubożenie bazy pokarmowej);
- zagospodarowanie siedliska umożliwiające penetracje ludzi (turystyka wodna, wędkarstwo).

5. wydra:

- regulacja cieków (umacnianie brzegów uniemożliwiające kopanie nor, zubożenie bazy pokarmowej);
- zmiana stosunków wodnych poprzez budowę zbiornika zaporowego;
- zanieczyszczenie wód;
- kłusownictwo;
- wolno biegające psy.

NIETOPERZE:

1. Zagrożenia stanowisk nietoperzy w budynkach:

- remonty budynków przeprowadzane w okresie przebywania w koloniach rozrodczych nietolnych jeszcze młodych lub w sposób, który uniemożliwi zwierzętom dalsze wykorzystywanie obiektu (np.: uszczelnienie wlotów, z których korzystają nietoperze, zmiany mikroklimatu, ograniczenie dostępnych szczelin, itp.);
- zastosowanie przy konserwacji więźby dachowej toksycznych środków ochrony drewna. Opary wielu z nich są trujące dla zwierząt i ludzi jeszcze długo po ich użyciu ze względu na kilkuletni okres karencji. Przebywające na strychach nietoperze są szczególnie narażone na ich działanie wchłaniając opary przez skórę i błony śluzowe;
- konieczność usunięcia nietoperzy z miejsc przez nie wykorzystywanych, gdy w żaden sposób niemożliwe jest pogodzenie ich obecności z funkcją budynku, planowanym remontem, rozbiórką czy działaniami konserwatorskimi (np.: gazowaniem).

2. Zagrożenia stanowisk nietoperzy w dziuplach:

Wycinanie starych drzew powoduje poważne ograniczenie dostępnych kryjówek. Ze względów ekonomicznych, sanitarnych, estetycznych czy bezpieczeństwa ścinane są dziuplaste drzewa, przez co nie tylko zmniejsza się dostępność schronień, ale także bezpośrednio zagraża zamieszkującym je nietoperzom. Szczególnie narażone są na to kolonie rozrodcze, kiedy młode nie potrafią jeszcze latać lub zimą i wczesną wiosną (kolonie hibernujących nietoperzy).

3. Zagrożenia zimowisk nietoperzy:

- bezmyślne zabijanie tych zwierząt, co niestety nie należy do rzadkości;
- ogromna wrażliwość hibernujących nietoperzy na niewielkie nawet zmiany warunków mikroklimatycznych. Sama tylko obecność człowieka pod ziemią, ciepło jego ciała, ruch powietrza i hałas oddziałują na hibernujące zwierzęta, powodując ich przebudzenie. Wiąże się to ze znaczną stratą zgromadzonego na zimę podskórnego tłuszczu. Warto przy tym zaznaczyć, że przebudzenie jako reakcja na potencjalne zagrożenie jest znacznie kosztowniejsze energetycznie niż spontaniczne przebudzenia uwarunkowane fizjologicznie. Każdy taki przypadek zwiększa ryzyko wyczerpania zapasów jeszcze przed nastaniem wiosny i niebezpieczeństwo głodowej śmierci zwierzęcia;
- remonty i adaptacje obiektów będących zimowiskami nie tylko powodują ograniczenie liczby stanowisk, ale również mogą prowadzić do śmierci osobników. Dotyczy to przede wszystkim piwnic, które są adaptowane na pomieszczenia gospodarcze, co ogranicza możliwość ich dalszego wykorzystywania jako hibernakula. Prowadzone prace w okresie zimowym mogą natomiast doprowadzić do śmierci hibernujących nietoperzy.

4. Utrata lub zubożenie żerowisk oraz zmiany w krajobrazie:

Dużym problemem jest ciągle ograniczanie bazy pokarmowej poprzez prowadzenie pewnych działań (np.: wycinanie zadrzewień śródpolnych i roślinności nadbrzeżnej, prowadzenie upraw leśnych w monokulturach i meliorowanie podmokłych terenów), które powodują zmniejszenie bioróżnorodności oraz biomasy w środowiskach stanowiących naturalne żerowiska nietoperzy. Likwidowanie miedz, zadrzewień śródpolnych, alei drzew lub żywopłotów nie tylko poważnie zubaża bioróżnorodność, ale przez brak dostatecznej ilości liniowych

elementów krajobrazu, będących dla nietoperzy punktami orientacyjnymi, może utrudnić lub uniemożliwić niektórym gatunkom poruszanie się w terenie (np.: dołot do żerowiska).

5. Środki ochrony upraw rolnych i leśnych:

Szczególnym zagrożeniem dla nietoperzy stały się używane w uprawach rolnych i leśnych insektycydy kumulujące się w ich organizmach po spożyciu zatrutych owadów. Jak powszechnie wiadomo owady są niezwykle odporne na działanie tego typu środków. Nietoperze zjadając dużo owadów, które otrzymały niewielką dawkę trucizny, kumulują ją w swoich organizmach, co może stać się bezpośrednią przyczyną ich śmierci. Może również spowodować obniżenie płodności osobników dorosłych czy podwyższyć śmiertelność młodych.

6. Elektrownie wiatrowe (potencjalne zagrożenie na terenie gminy);

Farmy wiatrowe są nowym elementem naszego krajobrazu, który może znacząco negatywnie wpływać na nietoperze. Wiąże się to przede wszystkim z zabijaniem nietoperzy wskutek zderzenia ze śmigłami wirnika. Umieszczenie turbin w pobliżu miejsc koncentracji nietoperzy lub na szlakach migracji może powodować wysoką śmiertelność i tym samym zanik nietoperzy na tych terenach. Dlatego przy planowaniu lokalizacji farm wiatrowych należy uwzględnić odpowiednią odległość od tych stanowisk. Dystans ten, od zadrzewień lub alei drzew, nie powinien być mniejszy niż 250 m, a w przypadku dużych kolonii lub zimowisk wynosić powinien minimum 3 km.

6. 7. Odporność i zdolność środowiska do regeneracji.

Środowisko naturalne pod wpływem licznych przeobrażeń antropogenicznych staje się podatne na przekształcenia. Przejawami działalności człowieka są między innymi: wprowadzanie związków chemicznych do środowiska, gromadzenie i przetwarzanie odpadów, emisja hałasu i generowanie wibracji. Dobrze ukierunkowane działania człowieka powinny przyczyniać się do porządkowania i wzbogacania środowiska, a nie powinny powodować wzrostu zanieczyszczenia powietrza i wód, emisji hałasu i wibracji.

Terenami o największej wrażliwości, czyli małej odporności na wszelkie działania powodujące zmiany stanu środowiska są obszary otwarte. Wrażliwe są one na przejawy antropopresji, degradację gleb poprzez nieodpowiednie zabiegi agrotechniczne, zmiany stosunków wodnych w glebie, a w przypadku ekosystemów łąkowych, kompleksów leśnych i zadrzewień również likwidację roślinności i zmiany charakteru siedlisk. Obszarami o bardzo dużym znaczeniu dla zachowania odporności środowiska są ciągi ekologiczne wzdłuż cieków wodnych, które zachowały charakter zbliżony do naturalnego i które powinny być chronione przed zmianą przeznaczenia. Ochrona dolin cieków wodnych jako lokalnych korytarzy ekologicznych i częściowa ich renaturalizacja może znacznie wzbogacić system przyrodniczy i doprowadzić do wzrostu odporności środowiska na przekształcenia.

Z uwagi na zdecydowanie rolniczy charakter gminy, teren ten jest szczególnie narażony na degradację gleb. Nieracjonalne stosowanie środków ochrony roślin może doprowadzić do istotnych zmian w pokrywie glebowej. Ewentualna likwidacja pozostałych jeszcze lasów i naturalnych zbiorowisk nieleśnych z docelowym przeznaczeniem terenu na uprawy rolne czy zabudowę doprowadziłaby do wzrostu wrażliwości powierzchni ziemi na erozję, zmiany stosunków wodnych oraz wzrostu wrażliwości wód i gleb na zanieczyszczenia.

W krajobrazie gminy zadrzewienia i zakrzewienia spełniają dość istotną funkcję z uwagi na ochronę przed wiatrem, zwłaszcza na obszarach o otwartych terenach rolnych (przede wszystkim północna i południowa część gminy). Istniejące zadrzewienia i zakrzewienia, zarówno te śródpolne jak i przydrożne, w przewadze są starodrzewem. Taka roślinność wpływa korzystnie na poprawę warunków mikroklimatycznych poprzez:

- zmniejszenie szkodliwej prędkości wiatrów wysuszających;
- zatrzymanie wilgoci w glebie;
- działanie osuszające na terenach podmokłych, przy zwiększeniu wilgotności powietrza;
- zmniejszenie spływów powierzchniowych;
- zapobieganie erozji;
- zachowanie i zwiększenie różnorodności gatunkowej roślin i zwierząt;
- ochronę cieków przed zanieczyszczeniami środkami chemicznymi stosowanymi w rolnictwie.

Wprowadzanie zadrzewień w postaci ciągów wraz z istniejącymi remizami śródpolnymi oprócz zadań ochronnych wpływa na poprawę walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Zadrzewienia i zakrzewienia są miejscem życia i żerowania wielu gatunków zwierząt, w tym gatunków ograniczających liczbę występowania szkodników upraw rolniczych. Mogą również stanowić naturalny korytarz między różnymi ekosystemami i wbrew opinii wielu rolników poprawiają wydajność upraw polowych. Spadek wydajności w pasie przylegającym do zadrzewienia jest rekompensowany przez wzrost wydajności na całej powierzchni pola chronionego przed wiatrem. Skład gatunkowy ewentualnych nowych zadrzewień powinien być dostosowany do gatunków rodzimych, a ponadto powinien uwzględniać:

- wybór gatunków odpornych na zanieczyszczenia wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu oraz zasadzenia zwarte chroniące przed zaspami śnieżnymi;
- gatunki wiatrochronne wzdłuż dróg transportu rolnego;
- gatunki wilgociolubne o nieinwazyjnych systemach korzeniowych wzdłuż cieków wodnych.

Zdolność do regeneracji w zakresie poprawy czystości wód i gleb jest znaczna, ale zależy od ograniczenia chemizacji rolnictwa. Wyposażenie tylko części gminy w sieć kanalizacyjną powoduje, że ładunki zanieczyszczeń gospodarczo – bytowych trafiają do rzek, potoków i rowów melioracyjnych by szybko wyczerpać ich zdolność do samooczyszczania się. Zdolność do regeneracji środowiska w zakresie poprawy stanu powietrza atmosferycznego na omawianym terenie jest możliwa, gdyż nie dochodzi do przekroczeń norm czystości powietrza, wyjąwszy okresy wybitnie niekorzystnych warunków meteorologicznych, sprzyjających kumulacji i długotrwałego stagnowania zanieczyszczeń. Problemem pozostaje więc tak zwana niska emisja, ze względu na stosowanie stałych paliw w indywidualnych systemach grzewczych i niewielkie rozpowszechnienie zbiorowych systemów ogrzewania.

7. STAN ŚRODOWISKA I ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ¹²⁹.

7. 1. Stan gleb.

7.1.1. Źródła zanieczyszczeń.

Gleba jest bardzo złożonym utworem, o własnościach fizycznych i chemicznych zależnych od rodzaju skały, z której powstała oraz czasu działania i kierunku przebiegu naturalnych procesów glebotwórczych prowadzących do jej powstania. Gleby są środowiskiem będącym w stanie równowagi biochemicznej do czasu aż ten stan nie ulegnie przekształceniu, bądź degradacji przez rolniczą i pozarolniczą działalność człowieka. Najważniejsze potencjalne zagrożenia dla zasobów glebowych gminy stanowi przeznaczanie ziemi pod zabudowę oraz degradacja gleb związana z ich zanieczyszczeniem przez ścieki komunalne i niewłaściwe stosowanie środków chemicznych w rolnictwie. Bezpośrednim źródłem zanieczyszczeń gleb jest gnojowica wylewana przez rolników na pola i łąki – jest ona bowiem źródłem skażenia bakteriologicznego i biogenego. Szczególnie szkodliwy jest w tym przypadku nadmiar fosforu i azotu, a w przypadku azotu chodzi o tworzenie jonu azotynowego, który jest szkodliwy.

W uprawie konwencjonalnej celem człowieka było osiągnięcie maksymalnych plonów przy posuniętej bardzo daleko chemizacji (nawozy mineralne, herbicydy, środki ochrony). Efektem takiego podejścia do przyrody była degradacja ekosystemu, przejawiająca się między innymi obniżeniem aktywności glebowych mikroorganizmów, zmniejszeniem zawartości humusu, pogorszeniem fizyczno – chemicznych właściwości i struktury gleby. Długotrwała chemizacja doprowadzała wcześniej czy później do nadmiernego nagromadzenia się w roślinach i glebie azotanów, pozostałości pestycydów i metali ciężkich. Stosowanie insektycydów o zbyt szerokim spektrum działania wyniszczało faunę pożyteczną, co doprowadzało do zaniku naturalnej odporności roślin. Nadmierna chemizacja rolnictwa, stosowanie ciężkiego sprzętu rolniczego, odwodnienie gleb oraz emisja do środowiska pyłowych i gazowych zanieczyszczeń z przemysłu zawierających toksyczne substancje chemiczne (WWA, tlenki azotu i siarki) oraz pierwiastki śladowe zwane zwyczajowo metalami ciężkimi spowodowały w niektórych rejonach kraju poważne naruszenie równowagi istniejącej w środowisku glebowym, a niekiedy nawet jego degradację. Na terenach zainwestowanych wskutek urbanizacji i zabudowy terenu zanikają naturalne procesy glebotwórcze i mamy do czynienia z antropogenicznym przekształceniem profilu glebowego. Na terenach zurbanizowanych cechą charakterystyczną gleb jest podwyższona zawartość metali ciężkich, pochodzących przede wszystkim z zanieczyszczeń komunikacyjnych i przemysłowych. Gleby obszarów zurbanizowanych przestały pełnić rolę buforu, chroniącego głębsze warstwy przed przenikaniem zanieczyszczeń w głąb ziemi.

Wobec bardzo wysokiej intensywności oddziaływania człowieka na gleby, a zwłaszcza grunty orne notuje się szereg przekształceń, które można przedstawić jako wynik:

- intensywniej produkcji rolnej i leśnej;
- ruchów demograficznych;
- imisji zanieczyszczeń komunikacyjnych i przemysłowych;
- wylesiania obszarów i ich dewastacji;
- „dzikiego” odłogowania pól uprawnych;
- zmiany przebiegu koryt rzecznych i ich regulacji;
- zabudowy terenów rolnych i leśnych (urbanizacja + industrializacja + komunikacja), itp.

¹²⁹ Dane zawarte w niniejszym rozdziale w znacznej części pochodzą z opracowań/raportów sporządzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOS) we Wrocławiu w latach 2015 – 2018.

Wynikiem istnienia powyższych zjawisk są zmiany w strukturze użytkowania gruntów oraz w profilach glebowych, charakteryzowane jako:

- ubytek areалу uprawnego;
- zmiany fizyczne (mechaniczne) profilu glebowego;
- zmiany hydrologiczne;
- zmiany chemiczne.

7.1.2. Wyniki badań gleb na terenie powiatu ząbkowickiego.

Odczyn gleb odgrywa zasadniczą rolę w kształtowaniu ich żyzności oraz ma bardzo duży wpływ na rozwój roślin i organizmów glebowych. Przy odczynie kwaśnym, który dla wzrostu roślin nie jest korzystny maleje przyswajalność makro i mikro elementów, wzrasta natomiast koncentracja metali ciężkich. Odczyn gleb na większości obszaru gminy Kamieniec Ząbkowicki mieści się w przedziale 4,6 – 6,5 pH. Z przeprowadzonych badań w latach 2012 – 2015 przez Okręgową Stację Chemiczną – Rolniczą we Wrocławiu wynika, że około 6 % gleb na terenie powiatu ząbkowickiego, w tym gminy Kamieniec Ząbkowicki, cechuje się bardzo kwaśnym odczynem, a 41 % gleb ma odczyn na tyle kwaśny, że potrzebne a nawet konieczne jest wapnowanie. Są to wyniki zbliżone do przeciętnej w województwie dolnośląskim. Generalnie udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych przekracza średnio w kraju 50 % i w dużej mierze pokrywa się z udziałem gleb bardzo lekkich i lekkich. Szczególną uwagę zwrócić należy na udział gleb bardzo kwaśnych. Są to gleby o daleko posuniętej degradacji. Stosowanie nawozów mineralnych na takie gleby nie przynosi spodziewanych efektów, a może nawet spowodować obniżkę plonów. Szkodzi także środowisku. Składniki nawozowe nie są sorbowane przez kompleks sorpcyjny, następuje ich wypłukiwanie do wód powierzchniowych i dalej do wód wglębnych powodując ich zanieczyszczenie. Bardzo kwaśny odczyn gleb i podwyższona zawartość niektórych mikroelementów jest często związana z wpływami czynników antropogenicznych.

TABELA 121: Odczyn gleb w powiecie ząbkowickim w latach 2012 – 2015 (w % powierzchni użytków rolnych).

Jednostka administracyjna	Odczyn (pH)				
	do 4,5	4,6 – 5,5	5,6 – 6,5	6,6 – 7,2	pow. 7,2
	bardzo kwaśny	kwaśny	lekko kwaśny	obojętny	zasadowy
powiat ząbkowicki	6	24	49	18	3
województwo	8	23	42	19	8

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczna – Rolnicza we Wrocławiu, 2019.

Stan taki jest niekorzystny dla rolnictwa i dla środowiska. Z gleb nadmiernie zakwaszonych i zubożonych w składniki pokarmowe następuje większe wypłukiwanie do wód powodując ich zanieczyszczenie i eutrofizację. W glebach zakwaszonych wzrasta szybko przyswajalność i pobieranie przez rośliny większości metali ciężkich. Procesy zakwaszenia gleb postępują ciągle. Do pogarszania się bilansu składników mineralnych i substancji organicznej w glebach przyczynia się także ciągle zmniejszające się pogłowie zwierząt gospodarskich, a co za tym idzie zmniejszenie się ilości nawozów naturalnych wprowadzanych do gleb. Obok procesów naturalnych powodujących ubytki wapna z gleb, udział w tym ma przemysł i motoryzacja, które emitują dwutlenek siarki i tlenki azotu. Zmniejszenie udziału gleb nadmiernie zakwaszonych winno być przedmiotem starań zarówno rolników, jak i wszystkich, którym zależy na chronieniu środowiska.

TABELA 122: Potrzeba wapnowania gleb użytkowanych rolniczo w powiecie ząbkowickim w latach 2012 – 2015 (w % powierzchni użytków rolnych).

Jednostka administracyjna	Potrzeby wapnowania				
	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
powiat ząbkowicki	22	19	26	22	11
województwo	20	16	21	20	23

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczna – Rolnicza we Wrocławiu, 2019.

O własnościach gleby decyduje jej skład chemiczny, który zależy od rodzaju minerałów glebowych, składu mechanicznego, związków organicznych, klimatu glebowego, roślinności i fauny glebowej. Od składu chemicznego gleby, a zwłaszcza od zasobności w składniki pokarmowe, zależy jej żyzność. Poszczególne pierwiastki mogą występować w glebach w formie minerałów, związków chemicznych, jonów, w formach przyswajalnych i nieprzyswajalnych dla roślin. Z reguły tylko część pierwiastków występujących w glebie jest dostępna dla roślin. Dla scharakteryzowania zasobności gleby konieczna jest znajomość ogólnej zawartości danego pierwiastka. Stanowi ona rezerwę, która w zależności od różnych procesów glebotwórczych może być stopniowo udostępniana roślinom. Określenie zawartości przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu w glebie pozwala na ustalenie dawek nawozów zapewniających zarówno wzrost i rozwój uprawianych roślin, jak i utrzymanie odpowiedniej zasobności gleb z uniknięciem ryzyka zasolenia.

Fosfor jest niezbędnym składnikiem dla rozwoju roślin. Jego obecność wpływa dodatnio na pobieranie przez rośliny innych składników pokarmowych. Pełni ważne funkcje w procesach życiowych, zwiększa odporność na choroby. Gleby zawierają niewiele fosforu, a przy tym tylko część tego pierwiastka jest dostępna dla roślin. Zawartość fosforu w glebach oznacza się w postaci tlenku fosforu. Zarówno w glebach silnie kwaśnych jak i zasadowych fosfor wiązany jest w związki trudno rozpuszczalne. Aby zapobiec tworzeniu się nieprzyswajalnych dla roślin form fosforu należy regulować odczyn gleby i nawozić je nawozami fosforowymi i organicznymi, gdyż w miarę rozkładu substancji organicznych fosfor uwalnia się i tworzy związki łatwo pobierane przez roślinność.

Potas występuje w glebie w znacznie większych ilościach niż fosfor, przeważnie w postaci mineralnej. Uwalnia się podczas wietrzenia chemicznego. Jego obecność w glebie zapobiega przedwczesnemu dojrzewaniu roślin, wpływa korzystnie na rozwój systemu korzeniowego i jest niezbędny do przebiegu niektórych procesów fizjologicznych. Potas łatwo ulega wymywaniu przez wody opadowe, stąd im gleba lżejsza tym zawartość potasu jest mniejsza. W glebach ciężkich wymywanie tego makroelementu jest utrudnione, ale mimo dużej zawartości potasu występuje on w glebach ciężkich w formach nieprzyswajalnych przez rośliny. Na procesy wiązania potasu w związki nie pobieralne przez roślinność ma wpływ także wzrost pH gleby oraz niskie nawożenie nawozami potasowymi. Zawartość potasu w glebach oznacza się w postaci tlenku potasu.

Magnez jest pierwiastkiem bardzo ważnym dla procesów życiowych roślin, jest składnikiem chlorofilu. Im gleba lżejsza tym bardziej uboga w magnez. Jest to pierwiastek bardzo ruchliwy i trudno utrzymać jego zapasy w glebie. Wyższe zawartości magnezu występują w głębszych warstwach gleby, dlatego młode, mało ukorzenione rośliny we wczesnych fazach rozwoju mogą wykazywać niedobór tego pierwiastka. W miarę wzrostu roślin i głębszej penetracji gleby przez system korzeniowy niedobór magnezu ustępuje, ale pozostawia to trwały ślad powodując obniżenie plonów. Zawartość magnezu w glebach oznacza się w postaci tlenku magnezu.

Kadm jest pierwiastkiem występującym w glebach w nieznacznych ilościach, a jego zawartość uzależniona jest od skały macierzystej, pH, typu gleby oraz wpływu takich czynników jak: przemysłowe emisje kadmu do atmosfery, rozwój motoryzacji, niewłaściwe nawożenie, nawodnienia ściekami, stosowanie osadów ściekowych. Kadm wprowadzony do gleby jest łatwo rozpuszczalny w środowisku kwaśnym, a jego mobilność wzrasta w glebach lekkich. Staje się wtedy łatwo pobierany przez rośliny i włącza się do łańcucha pokarmowego. Uważany jest za niebezpieczny dla ludzi i zwierząt, gdyż łatwo się wchłania i długo pozostaje w organizmie. Rośliny kumulują kadm w korzeniach, a jego toksyczne działanie może zaburzać procesy fotosyntezy. Nadmiar kadmu powoduje zaburzenia czynności nerek, chorobę nadciśnieniową, zmiany nowotworowe płuc i nerek, zaburzenia w metabolizmie wapnia.

Miedź jest metalem występującym w glebie w formie trudno przemieszczających się w profilu glebowym jonów. Jej zawartość jest ściśle związana ze składem granulometrycznym i odczynem gleby, obniżenie pH powoduje wzrost dostępności miedzi. Wzrost zawartości Cu jest związany z emisją pyłów z hut miedzi, nawożeniem gnojowicą, stosowaniem osadów ściekowych, nieracjonalnym stosowaniem środków ochrony roślin. Jest pierwiastkiem niezbędnym do prawidłowego przebiegu procesów życiowych roślin. Dla ludzi szkodliwy jest zarówno nadmiar jak i niedobór tego pierwiastka. Toksyczność miedzi może przejawiać się w postaci zmian organów wewnętrznych, anemii, zaburzeniach układu krążenia, upośledzenia wzrostu.

Nikiel naturalnie występujący w glebach pochodzi z wietrzenia skał magmowych. Jest pierwiastkiem silnie związanym z substancją organiczną gleby. Jego rozpuszczalność wzrasta wraz z zakwaszeniem gleby. Wapnowanie ogranicza pobieranie Ni przez rośliny. Zanieczyszczenie gleb niklem spowodowane jest emisją pyłów przemysłowych, nawożeniem ściekami i osadami komunalnymi. Nadmiar niklu może spowodować u roślin zaburzenia fotosyntezy, czy wiązania azotu. U ludzi i zwierząt powoduje alergie, uszkodzenia błon śluzowych, zmiany w szpiku kostnym.

Ołów jest naturalnym składnikiem gleb, jego zawartość w glebie zależy od skały macierzystej. Gleby są miejscem, gdzie akumuluje się większość antropogenicznie uruchomionego ołowiu pochodzącego m.in. ze spalin samochodowych, spalania odpadów, hutnictwa ołowiu, stosowania farb. Pierwiastek ten jest silnie wiązany w glebach i akumulowany w poziomie próchnicznym. Choć jest mało ruchliwy to w kwaśnych i piaszczystych gruntach może być łatwo przyswajalny przez rośliny, co stwarza bezpośrednie zagrożenie dla organizmów żywych włączając się do łańcucha pokarmowego. Ołów jest metalem toksycznym dla człowieka. Docierając do organizmu poprzez układ oddechowy i pokarmowy, odkłada się w kościach, nerkach i wątrobie. Powoduje uszkodzanie tkanki nerwowej, szpiku kostnego i organów wewnętrznych.

Cynk jest metalem ciężkim powszechnie występującym w przyrodzie. Naturalnym źródłem cynku jest skała macierzysta. Tworzy trwałe połączenia z substancją organiczną gleby i akumuluje się w warstwie próchnicznej. Związki cynku są łatwo rozpuszczalne, a wzrost kwasowości gleby i zawartości substancji organicznych powoduje, że pobieranie cynku przez roślinność jest ułatwione. Dostępność cynku redukuje wapnowanie gleb. Głównym źródłem zanieczyszczenia gleb cynkiem jest przemysł, nawożenie nawozami organicznymi, nawadnianie pól wodami zanieczyszczonymi przez ścieki komunalne oraz transport samochodowy. Cynk jest pierwiastkiem niezbędnym w procesach regulujących: metabolizm organizmów żywych, syntezę białek, produkcję insuliny, pracę mózgu. Nadmiar Zn hamuje funkcje wielu białek, zaburza gospodarkę wapniem i żelazem co może powodować anemię.

TABELA 123: Zawartość przyswajalnego fosforu, potasu i magnezu w glebach użytkowanych rolniczo w powiecie ząbkowskim w latach 2012 – 2015 (w % powierzchni użytków rolnych).

Pierwiastek	Zawartość	Powiat Ząbkowski (%)	Województwo (%)
Fosfor (P₂O₅)	bardzo niska	8	11
	niska	31	24
	średnia	29	24
	wysoka	16	16
	bardzo wysoka	16	25
Potas (K₂O)	bardzo niska	4	9
	niska	17	17
	średnia	48	37
	wysoka	16	17
	bardzo wysoka	15	20
Magnez (MgO)	bardzo niska	2	8
	niska	7	15
	średnia	23	28
	wysoka	23	22
	bardzo wysoka	45	27

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza we Wrocławiu, 2019.

Za zdegradowane uważane są między innymi gleby posiadające odczyn bardzo kwaśny (pH 4,5 i niższe) oraz gleby o bardzo niskiej zawartości podstawowych składników. Gleby bardzo kwaśne stanowią w województwie dolnośląskim 8 % (w powiecie ząbkowskim 6 %). Około 20 % gleb województwa dolnośląskiego (w powiecie ząbkowskim 22 %) wykazuje konieczne potrzeby wapnowania. Udział gleb w województwie dolnośląskim o bardzo niskiej zawartości fosforu wynosi 11 % (w powiecie ząbkowskim 8 %), potasu – 9 % (w powiecie ząbkowskim 4 %), a magnezu – 8 % (w powiecie ząbkowskim 2 %) powierzchni użytków rolnych. Wskaźniki te kształtują się na wyższym (udział gleb bardzo kwaśnych i konieczność wapnowania) oraz średnim (bardzo niska zawartość wybranych pierwiastków) poziomie w skali całego kraju.

Ważną kwestią jest również zawartość azotu mineralnego w glebach. Jest ona uzależniona od ich składu granulometrycznego. Gleby zwięzłe i ciężkie (gliniaste, ilaste) z reguły zawierają większą ilość azotu mineralnego niż gleby lekkie (piaszczyste). Zawartość azotu mineralnego w glebach jest zmienna w czasie, niższa wczesną wiosną i wyższa jesienią. W profilu glebowym najwyższą zawartość azotu mineralnego stwierdza się w wierzchniej warstwie gleby, a w głębszych warstwach ulega ona obniżeniu.

TABELA 124: Zawartość azotu mineralnego w glebach powiatu ząbkowskiego w 2007 roku.

Zawartość	Głębokość w cm	Powiat Ząbkowski w kg / ha	Województwo w kg / ha
1	2	3	4
azot mineralny wczesną wiosną	0 – 30	69	52
	30 – 60	65	42
	60 – 90	69	39
	0 – 90	202	133
	zakres (min. – max.)	28 – 478	23 – 722

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3	4
azot mineralny jesienią	0 – 30	61	69
	30 – 60	58	51
	60 – 90	65	44
	0 – 90	184	164
	zakres (min. – max.)	46 – 904	22 – 904

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu, *Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2007 roku*, 2008.

Wyniki badań gleb przedstawione w *Objaśnieniach do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusze nr 869 Ząbkowice Śląskie (Lis, Pasieczna, 2004) i 902 Złoty Stok (Lis, Pasieczna, 2004), bazują na zbiorze analiz chemicznych wykonanych dla *Atlasu geochemicznego Polski 1:250000* (Lis, Pasieczna, 1995). Przedmiotem badania była nie całkowita zawartość metali, lecz ta ich część, której źródłem są zanieczyszczenia antropogeniczne, a więc słabo związana i łatwo ługowana. Poszczególne próbki pobierano z wierzchniej warstwy gleby (0,0 – 0,2 m) za pomocą sondy ręcznej w siatce około 5 x 5 km. Pobierana gleba o masie około 1000 g była suszona w temperaturze pokojowej, kwartowana i przesiewana przez sita nylonowe o oczkach 1 mm. Porównanie wartości przeciętnych (median) przytoczonych w poniższej tabeli ma jedynie znaczenie szacunkowe z uwagi na inny sposób mineralizacji próbek.

W rejonie arkusza nr 869 (centralna i północna część gminy) przeciętne wartości arsenu, kadmu i rtęci w glebach są identyczne lub zbliżone do wartości przeciętnych (median) w glebach obszarów niezabudowanych Polski. Zdecydowanie wyższe wartości median zanotowano dla pozostałych pierwiastków: baru, chromu, cynku, kobaltu, miedzi, niklu i ołowiu. Pod względem zawartości metali większość spośród badanych próbek spełnia warunki klasyfikacji do grupy „A” (standard obszaru poddanego ochronie), co pozwala na ich wielofunkcyjne użytkowanie. Pierwiastkiem, który obniża jakość gleb we wszystkich punktach jest nikiel. Jego podwyższona zawartość jest naturalna i wynika z występowania w rejonie Szklar i Braszowic złóż rud niklu, nagromadzonych w obrębie masywów serpentynitowych.

W rejonie arkusza nr 902 (południowa część gminy) zawartości przeciętne arsenu, baru, chromu, cynku, miedzi i ołowiu przekraczają wielokrotnie wartości przeciętnych obliczonych dla zbioru gleb z obszarów niezabudowanych całego kraju. Zbliżone wartości median zanotowano tylko dla kadmu, kobaltu i rtęci. Sumaryczna klasyfikacja wskazuje, że tylko 25 % badanych gleb należy do grupy „A” (standard obszaru poddanego ochronie). W grupie „C” znajduje się 25 % gleb, które powinny być wykorzystane jedynie jako tereny przemysłowe, użytki kopalne i tereny komunikacyjne. Wśród analizowanych próbek 50 % stanowią gleby o zawartościach arsenu przekraczających granice stężeń dopuszczalnych dla grupy „C” oraz znacznie podwyższonych zawartościach baru, cynku, kadmu, ołowiu i miedzi. Najwyższe zawartości arsenu występują w glebach rozwiniętych na osadach aluwialnych potoku Trująca. Te anomalne koncentracje wiążą się z występowaniem w tym rejonie złoża rud arsenowych zawierających lelingit, arsenopiryt i skorodyt w przeobrażonych skałach wapienno – dolomitowo – krzemianowych oraz składowisk odpadów po ich eksploatacji trwającej od średniowiecza do roku 1962 (Dziekoński, 1972 ; Sylwestrzak, 1995). W odpadach poflotacyjnych z kopalni rud arsenowych zawartość arsenu dochodzi do 12206 mg/kg (Szerszeń i inni, 1994).

Z uwagi na zbyt niską gęstość opróbowania na przeważającym obszarze prezentowane dane nie umożliwiają szczegółowej oceny zanieczyszczenia gleb z terenu całych arkuszy nr 869 i 902. Pozwalają tylko na oszacowanie ich stanu w miejscach pobrania i w niezbyt odległym otoczeniu. Powinny być jednak sygnałem dla odpowiednich urzędów i władz wskazującym na konieczność podjęcia badań szczegółowych i wskazania źródeł zanieczyszczeń, nawet w przypadku gdy przekroczenia zawartości dopuszczalnych zaobserwowano tylko dla

jednego pierwiastka. Wyniki badań geochemicznych gleb odniesiono do wartości stężeń dopuszczalnych metali określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku.

TABELA 125: Zawartość metali w glebach (w mg/kg) na podstawie wyników z *Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000*, arkusze nr 869 Ząbkowice Śląskie i 902 Złoty Stok (Lis, Pasieczna, 2004) – porównanie wartości dopuszczalnych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 09 września 2002 w stosunku do wyników na terenie arkuszy nr 869 i 902.

Metale	Wartości dopuszczalne stężeń w glebie (mg/kg)			Wartości przeciętnych (median) w glebach na arkuszu nr 869 Ząbkowice Śląskie	Wartości przeciętnych (median) w glebach na arkuszu nr 902 Złoty Stok	Wartość przeciętnych (median) w glebach obszarów niezabudowanych Polski
	Grupa „A”	Grupa „B”	Grupa „C”			
Arsen	20	20	60	<5	57	<5
Bar	200	200	1000	62	72	27
Chrom	50	150	500	16	26	4
Cynk	100	300	1000	50	82	29
Kadm	1	4	15	0,5	0,9	<0,5
Kobalt	20	20	200	7	6	2
Miedź	30	150	600	10	24	4
Nikiel	35	100	300	29	16	3
Ołów	50	100	600	18	105	12
Rtęć	0,5	2	30	<0,05	0,09	<0,05

Grupa „A”: grunty wchodzące w skład obszaru poddanego ochronie na podstawie przepisów ustawy Prawo wodne i ustawy o ochronie przyrody.

Grupa „B”: grunty zaliczone do użytków rolnych z wyłączeniem gruntów pod stawami, pod rowami, gruntów leśnych oraz gruntów zadrzewionych, zakrzewionych, nieużytków, terenów zurbanizowanych.

Grupa „C”: tereny przemysłowe, użytki kopalne i tereny komunikacyjne.

7.1.3. Pierwiastki promieniotwórcze w glebach¹³⁰.

Do określenia dawki promieniowania gamma i stężenia radionuklidów poczarnobylskiego cezu wykorzystano wyniki badań gamma – spektrometrycznych wykonanych dla *Atlasu Radioekologicznego Polski 1:750000* (Strzelecki i in., 1993,1994). Pomiary gamma – spektrometryczne wykonywano wzdłuż profili o przebiegu N – S, przecinających Polskę co 15”. Na profilach pomiary wykonywano co 1 kilometr, a w przypadku stwierdzenia stref o podwyższonej promieniotwórczości pomiary zagęszczano do 0,5 km. Sonda pomiarowa była umieszczona na wysokości 1,5 metra nad powierzchnią terenu, a czas pomiaru wynosił 2 minuty. Pomiary wykonywano spektrometrem GS-256 produkowanym przez „Geofizykę” Brno (Czechy).

Na arkuszu nr 869 (centralna i północna część gminy) miejscowość Kamieniec Ząbkowicki położona jest centralnie pomiędzy profilem zachodnim i wschodnim. Wartości dawki promieniowania gamma wzdłuż profilu zachodniego wahają się w przedziale od około 20 do około 80 nGy/h. Przeciętnie wartość ta wynosi około 45

¹³⁰ Na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusze: Ząbkowice Śląskie nr 869 (Wołkowicz, 2004) i Złoty Stok nr 902 (Wołkowicz, 2004).

nGy/h i jest nieco wyższa od średniej dla obszaru Polski wynoszącej 34,2 nGy/h. Wzdłuż profilu wschodniego wartości promieniowania gamma mieszczą się w zakresie od około 40 do około 70 nGy/h, przy przeciętnej wartości wynoszącej około 50 nGy/h. Powierzchnię obszaru arkusza nr 869 budują przede wszystkim utwory plejstoceny: lessy, piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe. Podrzednie występują rzeczne osady holocenu oraz skały starsze – głównie proterozoiczne. Wartościami około 60 nGy/h cechują się plejstoceny lessy i gliny zwałowe. Relatywnie wysoka radioaktywność lessów spowodowana jest obecnością niewielkiej domieszki minerałów ciężkich, wzbogaconych głównie w tor. Najniższą radioaktywność wykazują piaszczysto – żwirowe osady rzeczne wieku czwartorzędowego, występujące głównie w rejonie Kamieńca Ząbkowickiego. Stężenia radionuklidów poczarnobylskiego cezu zmierzone wzdłuż obu profili są bardzo niskie, charakterystyczne dla obszarów bardzo słabo zanieczyszczonych. Wahają się w przedziale od około 0,2 do około 2,5 kBq/m² wzdłuż profilu zachodniego, a wzdłuż profilu wschodniego od około 1,5 do około 8,0 kBq/m².

Na arkuszu nr 902 (południowa część gminy) wartości dawki promieniowania gamma wzdłuż profilu zachodniego wahają się w przedziale od około 45 do ponad 70 nGy/h, przy wartości średniej wynoszącej około 55 nGy/h. Wzdłuż profilu wschodniego wartości promieniowania są jeszcze wyższe i wahają się od około 65 do 100 nGy/h, a wartość średnia 90 nGy/h. Są to wartości znacznie wyższe od średniej dla obszaru Polski wynoszącej 34,2 nGy/h. Warunkowane jest to obecnością na powierzchni terenu skał, które charakteryzują się podwyższoną zawartością pierwiastków promieniotwórczych. Do tych skał należą między innymi granity masywu kłodzko – złotostockiego, występujące w rejonie Gór Bardzkich oraz gnejsy i łupki łyszczykowe występujące w rejonie Łądku – Zdroju. Ze skałami tymi związane są dość liczne, drobne wystąpienia mineralizacji polimetalicznej, zawierające niekiedy również mineralizację uranową. Wszystkie te skały, z uwagi na powszechną obecność skaleni, charakteryzują się także wysokim promieniowaniem pochodzącym od radioizotopu 40K. Stężenia radionuklidów poczarnobylskiego cezu zmierzone wzdłuż obu profili są zróżnicowane i relatywnie wysokie. Wahają się w przedziale od około 2,0 do ponad 30,0 kBq/m². Jest to związane z obecnością kontynuacji tak zwanej anomalii opolskiej, która obejmuje również fragmentem analizowany rejon. Stężenia te nie stanowią jednak żadnego zagrożenia dla zdrowia ludności.

7.1.4. Ryzyko radonowe¹³¹.

Obszary ryzyka radonowego wyznaczono w oparciu o klasyfikację stosowaną w Szwecji (Akerblom, 1986), która oparta jest na kryterium stężenia radonu w powietrzu glebowym (głębokość pomiaru 0,8 m). Obszary o stężeniu radonu w powietrzu glebowym poniżej 10 kBq/m³ to obszary o niskim ryzyku, o stężeniu od 10 do 50 kBq/m³ – o średnim ryzyku a przy stężeniach powyżej 50 kBq/m³ to obszary zagrożone wysokim ryzykiem radonowym. Termin ryzyko radonowe oznacza możliwość wystąpienia w pomieszczeniach budynków zlokalizowanych na danym obszarze stężeń radonu przekraczających 200 Bq/m³.

W obszarach uznanych za niskiego ryzyka nie ma potrzeby prowadzenia dodatkowych pomiarów radonu w istniejących budynkach bądź w miejscach przewidywanych nowych inwestycji mieszkaniowych lub budynków użyteczności publicznej. W obszarach średniego ryzyka zalecane jest (dobrowolne) przeprowadzenie pomiarów w powietrzu glebowym na etapie projektu inwestycji lub w pobliżu istniejących budynków. W obszarach o wysokim ryzyku radonowym pomiary stężeń radonu w powietrzu glebowym powinny być wykonywane dla każdej planowanej inwestycji. Właściciele istniejących nieruchomości powinni wykonać pomiary w pomieszczeniach mieszkalnych.

¹³¹ Na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusz Ząbkowice Śląskie nr 869 (Wołkowicz, 2004).

Do określenia ryzyka radonowego na obszarze arkusza nr 869 wykorzystano archiwalne wyniki prac prowadzonych przez Państwowy Instytut Geologiczny w latach 1995 – 1999 na terenie Dolnego Śląska. Potencjał radonowy poszczególnych jednostek litostratygraficznych lub litologicznych określony był na podstawie pomiarów *in situ* stężeń radonu w powietrzu glebowym. Pomiary dla określonej jednostki prowadzony był na poletku badawczym, na którym wykonane zostało 30 – 35 pomiarów. Średnia arytmetyczna zbioru jest wartością charakteryzującą potencjał radonowy. W przypadku jednostek o znacznym rozprzestrzenieniu powierzchniowym pomiary wykonywane były na kilku poletkach badawczych, a średnia arytmetyczna obliczana była dla zbioru złożonego z wszystkich wykonanych punktów pomiarowych. W ten sposób określono potencjał radonowy dla poszczególnych jednostek litostratygraficznych i litologicznych Sudetów. Pomiary wykonane były przy użyciu emanometrów RDA 200 produkcji kanadyjskiej firmy Scintrex oraz LUK 3 produkcji czeskiej. Głębokość pomiaru wynosiła 0,8 m, czas pomiaru 3 minuty.

Na obszarze arkusza nr 869 badania potencjału radonowego przeprowadzone zostały w ograniczonym zakresie i objęły formacje krystaliczne i w niewielkim zakresie osady czwartorzędu na podłożu skał krystalicznych. Średnim potencjałem radonowym charakteryzują się obszary, których powierzchnię terenu budują górnoproterozoiczne łupki łyszczykowe występujące w okolicy Kamieńca Ząbkowickiego. Średnie stężenie radonu wynosi niespełna 11 kBq/m³. Czwartorzędowe gliny zwałowe występujące na podłożu górnoproterozoicznych łupków łyszczykowych mają również średnie stężenie radonu na poziomie 10,9 kBq/m³, zaś lessy mają bardzo niski potencjał radonowy, o średniej arytmetycznej wynoszącej zaledwie 0,8 kBq/m³.

7.1.5. Grunty zdewastowane.

Grunty zdewastowanymi i zdegradowanymi nazywane są grunty, które utraciły całkowicie wartości użytkowe, bądź też których wartość użytkowa zmalała w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub wskutek zmian środowiska, działalności przemysłowej, a także wadliwej działalności rolniczej. Podstawowym czynnikiem degradującym środowisko przyrodnicze jest wadliwe użytkowanie terenów np.: przez przeznaczanie pod uprawę piasków luźnych i słabo gliniastych. Gruntami zdegradowanymi w stopniu bardzo dużym są porolne nieużytki. Najbardziej zalecaną formą rekultywacji tych gruntów jest ich zalesianie. Inną, radykalną i trwałą formą zmian struktury ekologicznej jest techniczna degradacja polegająca na zniszczeniu pokrywy glebowo – roślinnej w wyniku technicznej zabudowy powierzchni ziemi (budynki, drogi, place, koleje, wyrobiska i składowiska odpadów). W miejscowości Kamieniec Ząbkowicki gleby zdegradowane występują na terenach zabudowanych. Powodem tego stanu jest degradacja techniczna związana z zabudową mieszkaniową i gospodarczą (głównie przemysłową) oraz infrastrukturą techniczną (komunikacja). Wskutek powyższego gleby tej miejscowości (zwłaszcza części najbardziej zurbanizowanej oraz terenów kolejowych) przeszły głębokie przeobrażenia mechaniczne, chemiczne i hydrologiczne. Zmiany mechaniczne dotyczą tutaj przede wszystkim:

- całkowitego zniszczenia gleby przez głębokie roboty ziemne;
- nadmiernego ubicia lub rozpulchnienia gruntu;
- skrócenia profilu glebowego przez zdjęcie poziomów wierzchnich;
- domieszania do gleb materiałów antropogenicznych;
- szczelnego przykrycia gleb powierzchniami litymi;
- przykrycia gleb luźnymi materiałami organicznymi lub mineralnymi.

Zmiany chemiczne dotyczą przede wszystkim:

- wyjąłowania ze składników pokarmowych;
- naruszenia równowagi między składnikami;
- zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji;
- zanieczyszczenia gleb substancjami szkodliwymi.

Na pozostałych terenach wiejskich, poza techniczną degradacją związaną z zabudową i infrastrukturą techniczną, w tym hydrotechniczną, oraz obszarami eksploatacji surowców, gleby zdegradowane występują tylko lokalnie i dotyczą degradacji związanej z erozją gleby oraz z miejscowym zakwaszeniem. Natomiast zmiany hydrologiczne dotyczą przede wszystkim zawodnienia terenu oraz lokalnie przesuszenia. Przesuszenie terenu nastąpiło wskutek działań melioracyjnych nakierowanych na drenaż wód oraz eksploatację wód z ujęć podziemnych. Natomiast zawodnienie obserwowane jest przede wszystkim w dolinie rzeki Nysy Kłodzkiej oraz na niezmeliorowanych terenach o wysokim zwierciadle wód podziemnych.

Racjonalne użytkowanie gruntów rolniczych powinno zapewniać ochronę gleby przed erozją, niszczeniem mechanicznym oraz zanieczyszczeniem substancjami szkodliwymi poprzez stosowanie właściwych metod upraw ze szczególnym uwzględnieniem płodozmianu i nawożenia organicznego, niezbędnego do zachowania lub odtworzenia właściwych warunków rozwoju organizmów i stosunków wodnych w glebie. Szczególną uwagę należy zwrócić na problem środków ochrony roślin.

7. 2. Stan wód.

7.2.1. Stan czystości wód podziemnych.

Stopień podatności wód podziemnych na zanieczyszczenia zależy między innymi od uwarunkowań geologicznych, stopnia skażenia pozostałych komponentów środowiska (powietrze, wody powierzchniowe, gleby) oraz od zagospodarowania terenu. Do istniejących i potencjalnych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych na terenie gminy zalicza się przede wszystkim:

- nieracjonalną gospodarkę rolną;
- fermy hodowlane;
- składowiska odpadów, zwłaszcza ogniska dzikich składowisk;
- komunalne oczyszczalnie ścieków;
- brak sieciowej kanalizacji ściekowej;
- stacje paliw;
- bazy, składy i zakłady przemysłowe.

Istotne zagrożenie dla jakości wód podziemnych stanowi niewłaściwa gospodarka rolna. Nadmierne stosowanie nawozów mineralnych i naturalnych, przekraczające bieżące potrzeby roślin i pojemność sorpcyjną gleb, może łatwo doprowadzić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych zasilających poziom wód podziemnych. Ponadto pochodząca z ferm trzody chlewnej i bydła gnojowica wywożona często na pola jest źródłem wzrostu stężenia azotanów w glebach oraz w płytkich poziomach wodonośnych. Podobne zagrożenie stanowią nieszczelne szamba wykorzystywane w miejscowościach pozbawionych kanalizacji ściekowej. Poważne zagrożenia stanowią również dzikie składowiska odpadów, bowiem nie posiadają one odpowiednich zabezpieczeń chroniących gleby i wody przed bezpośrednią migracją zanieczyszczeń. Natomiast stacje paliw, bazy i składy maszyn, zwłaszcza te zlokalizowane w strefie zagrożenia powodziowego, są także potencjalnym źródłem zanieczyszczeń. Produkty ropopochodne mają zdolność migrowania do gruntów i wód podziemnych, powodując przy tym silne zmiany właściwości organoleptycznych wody o trwałym charakterze, nawet gdy występują w ilościach śladowych. Produkty ropopochodne najczęściej dostają się do wód w wyniku wadliwej ochrony terenów przeładunkowych, placów do tankowania, niestaranności obsługi, nieszczelności zbiorników i rurociągów oraz awarii pojazdów przewożących paliwa i oleje.

Ocena jakości wód podziemnych zawarta w publikacjach, raportach i analizach WIOŚ we Wrocławiu z 2018 roku została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 roku, poz. 85), w którym wyróżniono następujące klasy jakości wód podziemnych:

- **klasa I** – bardzo dobra jakość wód;
- **klasa II** – dobra jakość wód;
- **klasa III** – zadowalająca jakość wód;
- **klasa IV** – nie zadowalająca jakość wód;
- **klasa V** – zła jakość wód.

Za wody dobrej jakości uznano wody w klasach od I do III, natomiast wody złej jakości to wody w klasach IV i V.

TABELA 126: Wybrane wartości graniczne elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych w klasach jakości wód według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 roku.

Wskaźnik jakości wody	Jednostka	Wartości graniczne w klasach I – V				
		I	II	III	IV	V
Temperatura	°C	<10	12	16	25	>25
Odczyn	pH	6,5 – 9,5			<6,5 – 9,5>	
Azotany	mg NO ₃ /l	10	25	50	100	>100
Azotyny	mg NO ₂ /l	0,03	0,15	0,5	1	>1
Chlorki	mg Cl/l	60	150	250	500	>500
Fosforany	mg PO ₄ /l	0,5	0,5	1	5	>5
Siarczany	m SO ₄ /l	60	250	250	500	>500
Arsen	mg As/l	0,01	0,01	0,02	0,2	>0,2
Bar	mg Ba/l	0,3	0,5	0,7	3	>3
Cyna	mg Sn/l	0,02	0,1	0,2	2	>2
Cynk	mg Zn/l	0,05	0,5	1	2	>2
Glin	mg Al/l	0,1	0,2	0,2	1	>1
Kadm	mg Cd/l	0,001	0,003	0,005	0,01	>0,01
Magnez	mg Mg/l	30	50	100	150	>150
Mangan	mg Mn/l	0,05	0,4	1	1	>1
Miedź	mg Cu/l	0,01	0,05	0,2	0,5	>0,5
Nikiel	mg Ni/l	0,005	0,01	0,02	0,1	>0,1
Ołów	mg Pb/l	0,01	0,025	0,1	0,1	>0,1
Potas	mg K/l	10	10	15	20	>20
Rtęć	mg Hg/l	0,001	0,001	0,001	0,005	>0,005
Srebro	mg Ag/l	0,001	0,05	0,1	0,1	>0,1
Sód	mg Na/l	60	200	200	300	>300
Uran	mg U/l	0,009	0,009	0,03	0,1	>0,1
Wapń	mg Ca/l	50	100	200	300	>300
Żelazo	mg Fe/l	0,2	1	5	10	>10

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

Wyniki badań opublikowanych w raportach WIOŚ we Wrocławiu w 2018 roku nie obejmowały stanowisk badawczych wód podziemnych na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki, zarówno w zakresie monitoringu krajowego jak i diagnostycznego oraz operacyjnego. W ramach monitoringu diagnostycznego WIOŚ w 2016 roku przeprowadzono badania wód podziemnych w Kamieńcu Ząbkowickim (punkt nr 46) oraz w pobliskich Starczówku (punkt nr 93) i Stolcu (punkt nr 95). Wszystkie punkty położone są w obrębie JCWPd nr 109. Na podstawie przeprowadzonych badań wody podziemne w Kamieńcu Ząbkowickim zakwalifikowano do I klasy jakości (bardzo dobra jakość wód), a na punktach w Starczówku i Stolcu do II klasy jakości (dobra jakość wód). W ramach monitoringu diagnostycznego PIG w Warszawie na obszarze powiatu ząbkowickiego w 2016 roku przeprowadzono badania wód podziemnych w punktach pomiarowych Czerńczyce (punkt nr 266) i Biernacice (punkt nr 552), położonych również w obrębie JCWPd nr 109. Uzyskano tu odpowiednio II (dobra jakość wód) i III (zadowalająca jakość wód) klasę jakości wód.

TABELA 127: Wybrane stanowiska badawcze monitoringu diagnostycznego wód podziemnych województwa dolnośląskiego w 2016 roku.

Nr otworu	Miejscowość	Klasa czystości	Wskaźniki w granicach stężeń:		
			III klasy	IV klasy	V klasy
46	Kamieniec Ząbkowicki	I	–	–	–
93	Starczówek	II	Ca, Fe, HCO ₃ , PO ₄	–	–
95	Stolec	II	temperatura, HCO ₃ , Mn	–	–
266	Czerńczyce	II	HCO ₃ , Mn	–	–
552	Biernacice	III	O ₂	Fe	–

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu, *Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego, rok 2016*, Wrocław 2017.

Natomiast na potrzeby wykonania *Mapy Hydrogeologicznej Polski 1:50000*, arkusze nr 869 Ząbkowice Śląskie (PIG, 2000) i 902 Złoty Stok (PIG, 2000), przeprowadzono liczne analizy chemiczne wód podziemnych. Wyniki dotyczące punktów zlokalizowanych na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki prezentuje poniższa tabela.

TABELA 128: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wyniki analiz chemicznych wód podziemnych wykonanych na potrzeby *Mapy Hydrogeologicznej Polski 1:50000*, arkusze nr 869 Ząbkowice Śląskie (PIG, 2000) i 902 Złoty Stok (PIG, 2000), w 1999 roku.

Wyszczególnienie (mg/dm ³)	Stanowisko – ZWiK w Kamieńcu Ząbkowickim
1	2
Wiek piętra wodonośnego	Q
Głębokość stropu piętra wodonośnego (m)	3,3
pH	8
HCO ₃	116,0
SO ₄	63,3
Cl	16,1
NO ₂	0,010
NO ₃	6,9
F	0,12
HPO ₄	1,00
SiO ₂	15,80

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2
NH ₄	0,05
Ca	41,00
Mg	14,10
Na	14,10
K	3,00
Fe	0,20
Mn	0,15
Zn	0,005
Cu	0,005
Sr	0,160
Ba	0,095
Al	0,050
B	0,050
Klasa jakości ¹³²	II

Do obiektów uciążliwych dla wód podziemnych z terenu gminy Kamieniec Ząbkowicki zamieszczonych w tekście do *Mapy Hydrogeologicznej Polski 1:50000*, arkusze nr 869 Ząbkowice Śląskie (PIG, 2000) i 902 Złoty Stok (PIG, 2000), zaliczono wówczas:

- Ośrodek Hodowli Zarodowej – ferma hodowli bydła w Starczowie (gnojowica i obornik);
- Składowisko odpadów w Kamieńcu Ząbkowickim (odpady komunalne);
- Oczyszczalnia ścieków (PKP) w Kamieńcu Ząbkowickim (ścieki przemysłowe);
- Oczyszczalnia ścieków (komunalna) w Kamieńcu Ząbkowickim (ścieki komunalne);
- Stacja benzynowa w Kamieńcu Ząbkowickim.

Należy nadmienić, że na całym obszarze gminy Kamieniec Ząbkowicki nie występują grunty szczególnie podatne na infiltrację zanieczyszczeń do wód podziemnych¹³³, a przepuszczalność gruntów określa się tu jako bardzo słabą (południowa część gminy) lub słabą, miejscami średnią (centralna i północna część gminy)¹³⁴.

7.2.2. Stan czystości wód powierzchniowych.

Zgodnie z ogólnie przyjętą definicją, przez zanieczyszczenie wód rozumiemy niekorzystne zmiany właściwości fizycznych, chemicznych i bakteriologicznych wody, spowodowane wprowadzaniem w nadmiarze substancji nieorganicznych, organicznych, radioaktywnych czy wreszcie ciepła, które ograniczają lub uniemożliwiają wykorzystanie wody do picia i celów gospodarczych. Do głównych czynników, które negatywnie wpływają na środowisko wodne zaliczamy:

- źródła punktowe – ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z zakładów przemysłowych i z aglomeracji miejskich;

¹³² Według metody GIOŚ z 1995 roku: klasa I – wody najwyższej (Ia) i wysokiej (Ib) jakości; klasa II – wody średniej jakości; klasa III – wody niskiej jakości; NOK – wody pozaklasowe.

¹³³ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997) i M-33-58-B Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997).

¹³⁴ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998) i M-33-58-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

- zanieczyszczenia obszarowe – zanieczyszczenia spłukiwane opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych;
- zanieczyszczenia liniowe – zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg lub torowisk oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

Głównym źródłem zanieczyszczenia wód jest działalność człowieka, ponieważ najwięcej zanieczyszczeń trafia do wód razem ze ściekami. Zanieczyszczenia obszarowe, pochodzące zwłaszcza z terenów rolniczych, są także znaczącym źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych do rzek. Spływy powierzchniowe z tych terenów powodują wymywanie związków azotu i fosforu, będących pozostałością po stosowanych nawozach sztucznych oraz środkach ochrony roślin. Wzrost zużycia nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w dużym stopniu wynika z rozwoju rolnictwa i jego chemizacji.

Klasyfikację jakości wód rzek dokonuje się między innymi w oparciu o kryterium tlenowe, zawartości BZT₅, ChZT i zawiesinę, związki biogenne (azot amonowy, azotanowy, fosforany), związki mineralne (chlorki, siarczany), metale ciężkie oraz miano coli typu kałowego. Podstawowym wskaźnikiem określającym jakość wód powierzchniowych jest zawartość tlenu. Decyduje ona o chłonności odbiornika (rzeki), determinuje zachodzenie w wodzie procesów samooczyszczania oraz występowania różnych gatunków roślin i zwierząt. Ponadto może być przyczyną występowania nieprzyjemnych odorów. Kolejnymi wskaźnikami określającymi stan wód powierzchniowych jest BZT₅, ChZT i zawiesina. Wpływ na te składniki wywierają głównie zanieczyszczenia zawarte w ściekach komunalnych, a także w ściekach przemysłowych, głównie przemysłu spożywczego. Duży wpływ na jakość wód powierzchniowych ma zawartość w wodzie związków biogennych (azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, fosforany). Związki te są przyczyną eutrofizacji wód, co może powodować perturbacje w pracy ujęć wody, co oznacza, że nadają uzdatnionej wodzie nieprzyjemny smak i zapach oraz utrudniają lub uniemożliwiają rekreację. Głównym źródłem tych zanieczyszczeń są ścieki komunalne, spływ wód deszczowych z użytków rolnych oraz ścieki przemysłowe. W wodach rzek i potoków często dochodzi do przekroczeń dopuszczalnych norm niektórych metali ciężkich (cynku, ołowiu, miedzi, kadmu, niklu, chromu). Źródłem tych pierwiastków są ścieki komunalne (głównie cynk i miedź), zanieczyszczenia komunikacyjne (ołów). Ponadto jakość wody określa się biorąc pod uwagę kryterium bakteriologiczne, głównie miano coli typu kałowego. Źródłem bakterii są w głównej mierze nie oczyszczone ścieki komunalne.

Ocena jakości wód powierzchniowych zawarta w publikacjach, raportach i analizach WIOŚ we Wrocławiu z lat 2017 – 2018 została opracowana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1187)¹³⁵ oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09 listopada 2011 roku w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2011 roku Nr 258, poz. 1549). Rozporządzenie z dnia 09 listopada 2011 roku wymaga dokonania oceny stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu jakości wód. W załącznikach od 1 do 5 rozporządzenia zamieszczono wartości graniczne elementów biologicznych, hydromorfologicznych i fizykochemicznych dla poszczególnych klas z uwzględnieniem podziału na kategorie wód i typów jednolitych części wód. W załączniku nr 6 podane są wartości graniczne dla substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego dla wszystkich kategorii wód. Załączniki nr 7 i 8 określają sposób klasyfikacji stanu i potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych. W załączniku nr 9

¹³⁵ Wyniki badań sporządzonych w 2016 roku opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1482).

przedstawione są środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych oraz dla innych zanieczyszczeń. Stan ekologiczny wód powierzchniowych oceniono na podstawie wyników badań elementów biologicznych, fizykochemicznych i substancji szczególnie szkodliwych (załączniki 1, 2, 3, 4 i 5 rozporządzenia). Podstawą do przeprowadzenia oceny są wyniki badań elementów biologicznych, przy braku których wykonanie oceny nie jest możliwe. W ocenie stanu ekologicznego nie uwzględniono oceny hydromorfologicznej z powodu braku opracowanych metodyk. Ocena stanu dla elementów fizykochemicznych przeprowadzona została w oparciu o wyniki badań wskaźników wymienionych w załączniku 1, 2, 3 i 4 rozporządzenia. Oceniane elementy fizykochemiczne (wspierające elementy biologiczne) podzielone zostały na pięć grup wskaźników charakteryzujących stan fizyczny, warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne, zasolenie, zakwaszenie i warunki biogenne. Rozporządzenie rozróżnia wartości graniczne dla klasy I i II, z wyłączeniem jezior, dla których ustalone są wartości graniczne jedynie dla klasy II. Jeśli wyniki badań nie spełniają kryteriów dla klasy II – jakość wód ocenia się jako „poniżej stanu/potencjału dobrego – PSD/PPD”. Wartością miarodajną porównywaną z wartościami granicznymi jest średnia z pomiarów. Minimalna ilość pomiarów niezbędna do wykonania oceny wynosi 4. Zgodnie z rozporządzeniem, w przypadku gdy stan elementu biologicznego jest umiarkowany (III klasa), słaby (IV klasa) lub zły (V klasa), wówczas nadaje się taki sam stan ekologiczny wód. Natomiast, gdy stan wskaźnika biologicznego jakości wód jest bardzo dobry (I klasa) lub dobry (II klasa) w ocenie stanu ekologicznego należy uwzględnić również stan wskaźników fizykochemicznych (wymienionych w załącznikach 1 – 5) oraz wskaźników jakości wód z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (wymienionych w załączniku 6). Klasyfikacja stanu chemicznego oparta jest na ocenie jakości chemicznej, wynikającej z obecności w wodach powierzchniowych substancji priorytetowych. Przekroczenie wartości granicznych dla chociażby jednego ze wskaźników kwalifikuje wody jako poniżej stanu dobrego. Ocenę końcową stanu wód (stan dobry lub zły) przeprowadza się na podstawie oceny stanu ekologicznego i stanu chemicznego. Dobry stan wód występuje jest wówczas, gdy jednocześnie spełnione są dwa warunki: stan ekologiczny jest na poziomie bardzo dobrym lub dobrym i stan chemiczny także określony jest jako dobry. W każdym innym przypadku mamy do czynienia ze złym stanem wód. Jeżeli brak jest którego z wyżej wymienionych elementów ocena stanu wód nie jest możliwa do przeprowadzenia. Równoważnym elementem oceny stanu wód jest spełnienie dodatkowych wymogów obszarów chronionych. Decydującą rolę pełni element o klasyfikacji najniższej.

Rzeka Nysa Kłodzka jest lewobrzeżnym dopływem Odry, do której uchodzi w 181,3 km. Całkowita długość Nysy Kłodzkiej wynosi 181,7 km. Nysa Kłodzka zasila kilka zbiorników zaporowych, takich jak: „Topola”, „Kozielno”, „Otmuchów” i „Nysa”, które wchodzi w skład systemu ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Nysy Kłodzkiej i Odry. Jej główne dopływy na terenie województwa dolnośląskiego to: Bystrzyca, Biała Łądecka, Bystrzyca Dusznicka, Ścinawka i Budzówka. Zlewnia rzeki Nysy Kłodzkiej ma charakter zróżnicowany, z dużą ilością obszarów ochrony przyrody, ale również zurbanizowany, z wieloma miejscowościami o charakterze turystycznym czy uzdrowiskowym. Rzeka Nysa Kłodzka, poniżej gminy Kamieniec Ząbkowicki, jest odbiornikiem ścieków z mechaniczno – biologicznych oczyszczalni ścieków w Międzyzlesiu, Bystrzycy Kłodzkiej, Kłodzku i Bardzie. Rzeka Budzówka jest odbiornikiem ścieków z mechaniczno – biologicznych oczyszczalni ścieków w Kamieńcu Ząbkowickim, Ząbkowicach Śląskich i Budzowie, zaś rzeka Trująca jest odbiornikiem ścieków z mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w Złotym Stoku.

NYSA KŁODZKA:

TABELA 129: Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Nysy Kłodzkiej w 2015 roku.

Wyszczególnienie	Rzeka Nysa Kłodzka
Nazwa jednolitej części wód	Nysa Kłodzka od Ścinawki do oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	NIE
Punkt pomiarowo – kontrolny	Nysa Kłodzka – poniżej ujścia Budzówki
Klasa elementów biologicznych	III
Klasa elementów hydromorfologicznych	I
Klasa elementów fizykochemicznych	>II
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	I
Stan ekologiczny	III
Stan chemiczny	PSD
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:	NIE
eutrofizacja	NIE
ochrona siedlisk lub gatunków	nie dotyczy
zaopatrzenie w wodę do spożycia	nie dotyczy
Stan jednolitej części wód	ZŁY
<u>Klasa elementów biologicznych</u> – stan w skali: I – bardzo dobry, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły <u>Klasa elementów hydromorfologicznych</u> – stan w skali: I – bardzo dobry, II – dobry <u>Klasa elementów fizykochemicznych</u> – stan w skali: I – bardzo dobry, II – dobry, > II – poniżej stanu dobrego <u>Stan ekologiczny</u> – stan w skali: I – bardzo dobry, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły <u>Stan chemiczny</u> – stan w skali: DOBRY, PSD – poniżej stanu dobrego, NIE BADANO <u>Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:</u> TAK (spełnione wymogi), NIE (niespełnione wymogi), NIE DOTYCZY <u>Stan jednolitej części wód:</u> DOBRY STAN WÓD, ZŁY STAN WÓD, BRAK MOŻLIWOŚCI DOKONANIA OCENY	

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu, *Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2015 roku*, Wrocław 2016.

ZBIORNIK TOPOLA:

TABELA 130: Ocena stanu wód powierzchniowych zbiornika „Topola” w 2015 roku.

Wyszczególnienie	Zbiornik „Topola”
Nazwa jednolitej części wód	Nysa Kłodzka od odzielenia się Młynówki Pomianowskiej do wypływu ze zbiornika Nysa
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Zbiornik Topola
Klasa elementów biologicznych	III
Klasa elementów hydromorfologicznych	I
Klasa elementów fizykochemicznych	>II
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	I
Potencjał ekologiczny	III
Stan chemiczny	PSD
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:	NIE
eutrofizacja	NIE
ochrona siedlisk lub gatunków	nie dotyczy
zaopatrzenie w wodę do spożycia	nie dotyczy
Stan jednolitej części wód	ZŁY
Klasa elementów biologicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły Klasa elementów hydromorfologicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry Klasa elementów fizykochemicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, > II – poniżej potencjału dobrego Potencjał ekologiczny – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły Stan chemiczny – stan w skali: DOBRY, PSD – poniżej stanu dobrego, NIE BADANO Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych: TAK (spełnione wymogi), NIE (niespełnione wymogi), NIE DOTYCZY Stan jednolitej części wód: DOBRY STAN WÓD, ZŁY STAN WÓD, BRAK MOŻLIWOŚCI DOKONANIA OCENY	

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu, Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2015 roku, Wrocław 2016.

BUDZÓWKA:

TABELA 131: Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Budzówka w 2015 roku.

Wyszczególnienie	Rzeka Budzówka
Nazwa jednolitej części wód	Budzówka od Jadkowej do Nysy Kłodzkiej
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Budzówka – ujście do Nysy Kłodzkiej
Klasa elementów biologicznych	IV
Klasa elementów hydromorfologicznych	I
Klasa elementów fizykochemicznych	>II
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	nie badano
Potencjał ekologiczny	IV
Stan chemiczny	nie badano
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:	NIE
eutrofizacja	NIE
ochrona siedlisk lub gatunków	nie dotyczy
zaopatrzenie w wodę do spożycia	nie dotyczy
Stan jednolitej części wód	ZŁY
Klasa elementów biologicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły Klasa elementów hydromorfologicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry Klasa elementów fizykochemicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, > II – poniżej potencjału dobrego Potencjał ekologiczny – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły Stan chemiczny – stan w skali: DOBRY, PSD – poniżej stanu dobrego, NIE BADANO Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych: TAK (spełnione wymogi), NIE (niespełnione wymogi), NIE DOTYCZY Stan jednolitej części wód: DOBRY STAN WÓD, ZŁY STAN WÓD, BRAK MOŻLIWOŚCI DOKONANIA OCENY	

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu, Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2015 roku, Wrocław 2016.

TRUJĄCA:

TABELA 132: Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Trująca w 2015 roku.

Wyszczególnienie	Rzeka Trująca
Nazwa jednolitej części wód	Trująca
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Trująca – most na drodze Błotnica – Topola
Klasa elementów biologicznych	IV
Klasa elementów hydromorfologicznych	I
Klasa elementów fizykochemicznych	>II
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	nie badano
Potencjał ekologiczny	IV
Stan chemiczny	nie badano
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:	NIE
eutrofizacja	NIE
ochrona siedlisk lub gatunków	nie dotyczy
zaopatrzenie w wodę do spożycia	nie dotyczy
Stan jednolitej części wód	ZŁY
Klasa elementów biologicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły Klasa elementów hydromorfologicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry Klasa elementów fizykochemicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, > II – poniżej potencjału dobrego Potencjał ekologiczny – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły Stan chemiczny – stan w skali: DOBRY, PSD – poniżej stanu dobrego, NIE BADANO Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych: TAK (spełnione wymogi), NIE (niespełnione wymogi), NIE DOTYCZY Stan jednolitej części wód: DOBRY STAN WÓD, ZŁY STAN WÓD, BRAK MOŻLIWOŚCI DOKONANIA OCENY	

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu, *Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2015 roku*, Wrocław 2016.

POZOSTAŁE CIEKI:

W wodach pozostałych mniejszych cieków i rowów, szczególnie tych które odwadniają tereny podmokłe, można spodziewać się podwyższonego z przyczyn naturalnych stężenia zawiesin, substancji rozpuszczonej, żelaza i manganu. Okresowo wody te mogą zanieczyszczać biogeny. Substancje biogenne docierające do wód powierzchniowych powodują wzrost ich żyzności, a przez to wpływają na przyspieszenie procesów eutrofizacji. Pozostałe niebadane wody powierzchniowe zanieczyszcza spływ obszarowy z pól uprawnych, zawierający związki biogenne (związki azotu i fosforu). Ułatwieniem dla spływu biogenów z terenów rolniczych jest gęsta sieć rowów melioracyjnych oraz urządzenia drenarskie na terenach wyżej położonych. Ponadto za intensywnym wodociągowaniem wsi nie nadąża budowa sieci kanalizacyjnej i neutralizacji szybko rosnącej ilości ścieków. Sprawia to, że ścieki gromadzone w szambach są niekiedy odprowadzane w sposób niekontrolowany do gruntu lub płynących w pobliżu małych cieków. Ze względu na małe przepływy, nie gwarantujące korzystnego stopnia rozcieńczenia zanieczyszczeń i brak zdolności wód do samooczyszczenia małe cieki powinny być wykluczone z funkcji odbiorników ścieków. Uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej gminy Kamieniec Ząbkowicki jest warunkiem poprawy jakości wód powierzchniowych. Warunkiem podstawowym jest rozbudowa sieci kanalizacyjnej, a tam gdzie jest to nieuzasadnione ekonomicznie, wybudowanie szczelnych szamb oraz

zapewnienie skutecznego oczyszczania całości ścieków w oczyszczalniach wyposażonych w system redukcji biogenów w wodach pościekowych. Konieczne jest także takie zmodernizowanie systemu melioracyjnego, aby ilość wody odprowadzana ze zlewni użytkowanej rolniczo do wód powierzchniowych była jak najmniejsza.

7.2.3. Eutrofizacja.

Eutrofizacja to proces wzbogacania zbiorników wodnych, a także cieków wodnych w substancje pokarmowe (nutrienty, biogeny), skutkujący wzrostem trofii, czyli żyzności wód. Główną przyczyną eutrofizacji jest wzrastający ładunek pierwiastków (biogenów), przede wszystkim fosforu. Wzrost dopływu pierwiastków biogennych, w tym wypadku fosforu, obejmuje nie tylko wzrost zrzutów ścieków, ale także wzrost zawartości środków piorących i innych detergentów zawierających fosfor w ściekach. Większa ilość tego biogenu związana jest także z intensyfikacją nawożenia oraz wzrostem erozji w zlewni. Wzrost dopływu azotu, drugiego z biogenów, związany jest z wzrastającą emisją tlenków azotu do atmosfery, a tym samym dużą ich zawartością w opadach atmosferycznych. Nawożenie ziemi poddanej pod uprawę, również przyczynia się do wzrostu ładunku azotu, ponieważ fosfor znajdujący się w glebie nie jest pierwiastkiem silnie mobilnym. Silne opady deszczu mogą łatwo wypłukiwać azot z powierzchniowej warstwy gleby oraz z nawozów, przy czym do rzeki lub zbiornika mogą być też wniesione znaczne ilości fosforu. Monitoring jednolitych części wód powierzchniowych na obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (MOEU) prowadzony był na tych częściach wód, na których stwierdzono oddziaływanie punktowych i rozproszonych źródeł zanieczyszczeń pochodzenia komunalnego (np.: oczyszczalnie ścieków, nieuporządkowana gospodarka ściekowa, brak kanalizacji). Ocenę eutrofizacji wykonano na podstawie wyników uzyskanych dla elementów biologicznych, takich jak: fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO) lub, w nielicznych jednolitych części wód powierzchniowych, fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL) oraz wskaźników fizykochemicznych: BZT₅, OWO, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot ogólny, fosforany i fosfor ogólny.

TABELA 133: Ocena spełnienia wymagań dla jednolitych części wód powierzchniowych na obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych na terenie województwa dolnośląskiego w 2015 roku.

Wyszczególnienie	Ocena spełnienia wymagań			
	2	3	4	5
Nazwa jednolitej części wód	Nysa Kłodzka od Ścinawki do oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej	Nysa Kłodzka od oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej do wypływu ze zbiornika Nysa	Budzówka od Jadkowej do Nysy Kłodzkiej	Trująca
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	NIE	TAK	TAK	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Nysa Kłodzka poniżej ujścia Budzówki	Zbiornik Topola	Budzówka – ujście do Nysy Kłodzkiej	Trująca – most na rzece Błotnica – Topola
Fitobentos	NIE	NIE	NIE	b.d.
BZT ₅	TAK	TAK	TAK	TAK
Ogólny węgiel organiczny	TAK	TAK	TAK	TAK
Azot amonowy	TAK	TAK	TAK	TAK
Azot Kjeldahla	TAK	b.d.	TAK	TAK

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3	4	5
Azot azotanowy	TAK	b.d.	TAK	TAK
Azot ogólny	TAK	TAK	TAK	TAK
Fosforany	NIE	TAK	NIE	NIE
Fosfor ogólny	TAK	TAK	NIE	NIE
Ogólna ocena spełnienia wymagań	NIE	NIE	NIE	NIE
TAK – nie zachodzi zjawisko eutrofizacji (spełnione wymagania). NIE – zachodzi zjawisko eutrofizacji (niespełnione wymagania).				

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu, *Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa dolnośląskiego za rok 2015*, Wrocław 2016.

7.2.4. Przeobrażenia stosunków wodnych¹³⁶.

Na obszarze gminy zaobserwowano przekształcenia stosunków wodnych spowodowane działalnością antropogeniczną. Dotyczą one zarówno wód podziemnych jak i powierzchniowych. Przeobrażenia te polegają na:

- odwodnieniu systemami melioracyjnymi, głównie drenażem podziemnym, znacznych obszarów dawniej podmokłych okresowo lub stale;
- drenażu płytkich wód podziemnych w kopalniach odkrywkowych i niektórych nieczynnych wyrobiskach;
- przeobrażeniu wód powierzchniowych przez utworzenie odwadniających rowów melioracyjnych z wodą płynącą i przebudowie koryt małych cieków;
- przeobrażeniu cech odpływu poprzez zrzuty wód z systemów odwadniających;
- lokalnym osuszeniu stref wód wierzchówkowych lub obniżeniu górnego poziomu wód podziemnych w rejonach zasięgu drenażu melioracyjnego lub górniczego;
- regulacyjnej zabudowie technicznej brzegów odcinków cieków, przeobrażającej warunki odpływu nimi;
- obudowie odcinków dolin cieków wałami i groblami, przeobrażającymi zasięgi zalewów wezbraniowych;
- zmniejszeniu zdolności infiltracyjnej gruntu w wyniku zabudowy terenu;
- lokalnym przeobrażeniu warunków wodnych terenów objętych intensywną eksploatacją górniczą;
- lokalnym przeobrażeniu warunków zalegania i cyrkulacji podziemnych wód aluwialnych doliny Nysy Kłodzkiej w strefie ich ujęć koło Kamieńca Ząbkowickiego;
- pogorszeniu jakości wód powierzchniowych przez dopływ zanieczyszczeń obszarowych lub wód pościekowych;
- obniżeniu jakości płytkich wód podziemnych w rejonach nieskanalizowanych osiedli;
- budowie licznych urządzeń hydrotechnicznych, zwłaszcza w związku z budową zbiorników retencyjnych;
- zeutrofizowaniu znacznej części wód zbiorników powierzchniowych i niektórych wód płynących przez antropogeniczne wzbogacenie ich w substancje biogenne.

7. 3. Stan czystości powietrza atmosferycznego.

7.3.1. Główne źródła zanieczyszczeń powietrza.

Powietrze jest jednym z rodzajów kapitału przyrodniczego, stanowiącym zasób odnawialny, ale możliwy do wyczerpania. Negatywne skutki presji na powietrze rzadko ograniczają się do bliskiego otoczenia źródła. Powietrze pozbawione naturalnych granic umożliwia rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń na duże odległości.

¹³⁶ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998) i M-33-58-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

Wyemitowane zanieczyszczenia w zależności od ich charakteru, wysokości emitora, warunków meteorologicznych i topograficznych mogą przekraczać granice państw i kontynentów. Rodzaj źródła zanieczyszczenia i związane z nim warunki wprowadzenia substancji do atmosfery są czynnikami determinującymi rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń. W literaturze przedmiotu emisje do powietrza ze względu na źródło i sposób emisji ze źródła, najczęściej dzieli się na emisje:

- ze źródeł punktowych – zorganizowaną emisję powstającą podczas wytwarzania energii i w procesach technologicznych, posiadającą emitory o wysokości od kilku do kilkuset metrów;
- ze źródeł liniowych – emisję z ciągów komunikacji samochodowej, kolejowej czy rzecznej, w której źródło emisji znajduje się blisko powierzchni ziemi;
- ze źródeł powierzchniowych (określana też jako emisja rozproszona, niska) – z indywidualnych systemów grzewczych, dużych odkrytych zbiorników, pożarów wielkoobszarowych;
- ze źródeł rolniczych – upraw i hodowli zwierząt;
- emisję niezorganizowaną – powstającą wskutek pojedynczych pożarów, prac budowlanych i remontowych, nakładania na powierzchnie warstw kryjących, przypadkowych wycieków, itp.

Aby ocenić stan czystości powietrza atmosferycznego powinno się uwzględniać między innymi:

- strukturę dyslokacji przemysłu;
- ilość zakładów uciążliwych według klasyfikacji GUS;
- potencjalne źródła zanieczyszczeń atmosfery;
- wielkość emisji zanieczyszczeń;
- pozaprzemysłowe źródła zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, np.: motoryzacja czy gospodarka komunalna;
- warunki klimatyczne: różnice termiczne, wiatr, opady atmosferyczne;
- urbanizację.

Emisja zanieczyszczeń na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki występuje w postaci:

- emisji punktowej – działalność produkcyjna i sektor komunalny;
- emisji powierzchniowej – indywidualne źródła grzewcze;
- emisji z rolnictwa;
- emisji liniowej (komunikacja).

EMISJA PUNKTOWA:

Obecnie działalność gospodarcza na terenie miejscowości Kamieniec Ząbkowicki związana jest II i III sektorem gospodarki narodowej czyli przemysłem i usługami. Taka struktura gospodarcza powoduje, że występują lokalne źródła zanieczyszczeń na dużą skalę. Do głównych, zorganizowanych źródeł emisji zanieczyszczeń zaliczyć można zakłady przemysłowe oraz scentralizowane źródła grzewcze dla obsługi osiedli i pojedynczych obiektów użyteczności publicznej. Powyższe źródła wprowadzają do atmosfery zanieczyszczenia charakterystyczne dla procesów energetycznego spalania paliw (pył, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla), a także zanieczyszczenia pochodzące z procesów technologicznych. Fala emisji wytworzona przez powyższe źródła wykracza także poza teren miejscowości, obejmując sąsiadujące z nim tereny otwarte. Na terenach wiejskich działalność gospodarcza związana jest głównie z I i III sektorem gospodarki narodowej czyli rolnictwem i usługami. Taka struktura gospodarcza powoduje, że nie ma licznych lokalnych źródeł zanieczyszczeń na dużą skalę. Do głównych, zorganizowanych źródeł emisji zanieczyszczeń zaliczyć można nieliczne obiekty produkcyjne, w tym zakłady górnicze, oraz scentralizowane źródła grzewcze dla obsługi osiedli i pojedynczych obiektów użyteczności publicznej. Fala emisji nie wykracza jednak poza najbliższe otoczenie.

Na zanieczyszczenie powietrza w gminie mają także wpływ ogniska zlokalizowane poza jej granicami. W sąsiedztwie gminy powietrze jest zanieczyszczone wskutek koncentracji przemysłu uciążliwego środowiskowo i występowania ośrodków miejskich. W rejonie tym znajdują się miasta: Bardo, Paczków, Ząbkowice Śląskie, Ziębice i Złoty Stok. W dalszym sąsiedztwie są inne duże ośrodki miejsko – przemysłowe: Bielawa, Dzierżonów, Kłodzko, Nowa Ruda, Nysa i Strzelin. Wskutek przewagi wiatrów z sektorów południowego, zachodniego i północnego, zanieczyszczenia większości z nich przenoszone są na teren gminy. Wpływ na jakość powietrza mają tu również bardziej odległe ogniska z rejonów Legnicko – Głogowskiego Okręgu Miedziowego (LGOM), Zagłębia Turoszowskiego, a nawet ogniska zlokalizowane poza granicami kraju.

EMISJA POWIERZCHNIOWA:

Znaczne ilości zanieczyszczeń na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki pochodzą z lokalnych źródeł emisji niskiej. Niska emisja zanieczyszczeń wywoływana jest przez indywidualne źródła grzewcze (piece kaflowe, kotły węglowe, olejowe, gazowe) zasilające budynki mieszkalne i użyteczności publicznej. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest znaczna liczba źródeł rozproszonych, wprowadzających zanieczyszczenia poprzez niskie emitory. Z uwagi na małą sprawność procesu spalania i niekorzystne warunki rozprzestrzeniania, emisja ta, w połączeniu z emisją ze źródeł komunikacyjnych, stanowi obecnie główne źródło uciążliwości odpowiedzialne za jakość powietrza na terenach zabudowanych. Zanieczyszczenie powietrza wzrasta w okresie zimowym, kiedy do atmosfery przedostają się związki pochodzące z palenisk domowych i lokalnych kotłowni. Warunki meteorologiczne półroczna chłodnego (duża wilgotność, niskie temperatury, częste inwersje potęgowane przez cisze atmosferyczne) sprzyjają przemianom chemicznym zanieczyszczeń gazowych w atmosferze na związki bardziej szkodliwe np.: szybsza przemiana dwutlenku siarki w kwas siarkowy i siarczany, często obecne w postaci kwaśnych deszczów, mgieł i osadów. Wielkość tej emisji jest trudna do oszacowania. Szacuje się, że wynosi ona od kilku do kilkunastu procent ogółu emisji na terenach o rozwiniętej sieci ciepłowniczej oraz do kilkudziesięciu procent na obszarach, których nie obejmują centralne systemy ciepłownicze, zwłaszcza na obszarach wiejskich. Dużym problemem na obszarach wiejskich i w częściach miast (terenów zurbanizowanych) nieposiadających sieci ciepłej jest powszechne palenie odpadów komunalnych w nieprzystosowanych do tego celu paleniskach domowych. Na skutek spalania odpadów w niskiej temperaturze bez systemów oczyszczania gazów do atmosfery dostają się pyły zawierające metale ciężkie i toksyczne związki organiczne, w tym rakotwórcze dioksyny i furany. Ze względu na niskie źródło emisji palenie odpadów w domowych piecach stanowi poważne zagrożenie zdrowia dla palącego i jego sąsiadów.

EMISJA LINIOWA:

Badania prowadzone na terenie obszarów zabudowanych w Polsce wskazują, że obok energetyki i ciepłownictwa do największych źródeł zanieczyszczenia powietrza zalicza się komunikacja drogowa. W wyniku spalania paliw w spalinowych silnikach samochodowych do powietrza atmosferycznego przedostają się zanieczyszczenia gazowe (tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla, węglowodory) oraz pyłowe, w tym zawierające związki: ołowiu, kadmu, niklu i miedzi. Zanieczyszczenia komunikacyjne utrzymują się przede wszystkim w centrach miast i przy trasach tranzytowych. Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki najsilniej obciążone ruchem tranzytowym są droga wojewódzka nr 382, a także w mniejszym stopniu drogi wojewódzkie nr 390 i 395 oraz wybrane drogi powiatowe.

Przeprowadzone badania dowodzą, że w odległości 150 m od szlaków komunikacyjnych nie powinno się uprawiać roślin, których częścią jadalną są korzenie, liście lub owoce. W sąsiedztwie dróg należy unikać uprawy warzyw, plantacji krzewów owocowych, a także roślin paszowych. W ich miejsce należałoby uprawiać niektóre rośliny przemysłowe, zboża, plantacje nasienne, szkółki drzew i krzewów. W sadach do odległości 50 m od drogi

drzewa owocowe powinno się zastąpić nasadzeniami leszczyny wielkoowocowej i orzecha włoskiego, których części jadalne nie ulegają skażeniu ołowiem. Skuteczną barierę w rozprzestrzenianiu się między innymi ołowiu z dróg stanowią zwarte pasy zadrzewień ochronnych o szerokości 15 m (min. 10 m), składające się z kilku rzędów drzew obrzeżonych z obu stron rzędami krzewów. Dobór drzew i krzewów powinien być ustalony na podstawie analizy warunków siedliskowych, wrażliwości poszczególnych gatunków na skażenia powietrza, gleby i wody oraz być dostosowany do funkcji i budowy zadrzewień z uwzględnieniem współżycia poszczególnych gatunków drzew i krzewów ze sobą oraz z sąsiadującymi uprawami polowymi (wskazania fitosanitarne, właściwości konkurencyjne, możliwość zachwaszczenia pól przez obsiew lub odrosty korzeniowe, itp.).

EMISJA Z ROLNICTWA:

Rolnictwo, jako działalność człowieka szczególnie kojarząca się z naturą, nie jest obojętne dla atmosfery. Począwszy od nasilenia erozji eolicznej i intensyfikacji pylenia z pól, kompostowania i emisji produktów rozkładu materii organicznej, hodowli zwierząt, będącej istotnym źródłem emisji amoniaku do atmosfery, rolnictwo jest poważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza. Nowoczesne zmechanizowane rolnictwo dodatkowo emituje zanieczyszczenia powstające podczas użytkowania pojazdów i maszyn rolniczych oraz ogrzewania budynków. Do atmosfery dostają się również rozpylane pestycydy i cząstki nawozów sztucznych. Pył w rolnictwie powstaje głównie podczas prac polowych, to jest orania i zbierania plonów. Dodatkowymi źródłami są nawożenie, pyłki uprawianych roślin, wypalanie pól, transport plonów i hodowla zwierząt, w tym karmienie zwierząt zbożami.

7.3.2. Wartości kryterialne do oceny jakości powietrza.

TABELA 134: Poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin na podstawie załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1031).

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi			
Benzen	rok kalendarzowy	5	–
Dwutlenek azotu	1 godzina	200	18 razy
	rok kalendarzowy	40	–
Dwutlenek siarki	1 godzina	350	24 razy
	24 godziny	125	3 razy
Ołów	rok kalendarzowy	0,5	–
Pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy
	rok	40	–
Tlenek węgla	8 godzin	10000	–
poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin			
Tlenki azotu	rok	30	–
Dwutlenek siarki	rok kalendarzowy i pora zimowa (1X – 31III)	20	–

TABELA 135: Poziomy docelowe dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin na podstawie załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1031).

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi			
Arsen	rok	6 ng/m ³	–
Kadm	rok	5 ng/m ³	–
Nikiel	rok	20 ng/m ³	–
Benzo(a)piren	rok	1 ng/m ³	–
Pył zawieszony PM _{2,5}	rok kalendarzowy	25 µg/m ³	–
Ozon	8 godzin	120 µg/m ³	25 dni
poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin			
Ozon	okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	18000 µg/m ³ x h	–

TABELA 136: Poziomy alarmowe dla niektórych substancji w powietrzu na podstawie załącznika nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1031).

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom alarmowy w powietrzu w µg/m ³
Dwutlenek azotu	1 godzina	400
Dwutlenek siarki	1 godzina	500
Ozon	1 godzina	240
Pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	300

TABELA 137: Poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu na podstawie załącznika nr 5 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1031).

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom alarmowy w powietrzu w µg/m ³
Ozon	1 godzina	180
Pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	200

7.3.3. Emisje zanieczyszczeń.

Dwutlenek siarki:

Stopień zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki jest ściśle związany z emisją zanieczyszczeń ze stacjonarnych źródeł spalania paliw: elektrowni, elektrociepłowni, kotłowni komunalnych i zakładowych, indywidualnych pieców grzewczych i kuchennych. Dwutlenek siarki pochodzi ze związków siarki zawartych w paliwie, dlatego tak istotny wpływ na poziom stężeń tego związku w powietrzu ma rodzaj i ilość spalanego paliwa oraz warunki techniczne emisji zanieczyszczeń powietrza. Charakterystycznym elementem rozkładu stężeń SO_2 w ciągu roku jest znaczna różnica pomiędzy stężeniami rejestrowanymi w sezonie grzewczym (X – III) i pozagrzewczym (IV – IX). Stężenia w miesiącach zimowych są w większości punktów kilkakrotnie wyższe niż w miesiącach letnich, co oznacza, że większość emisji tego gazu pochodzi ze źródeł energetycznych. Pomiar stężeń dwutlenku siarki, dokonywane przez WIOŚ we Wrocławiu w 2018 roku, nie obejmowały gminy Kamieniec Ząbkowicki.

W 2018 roku nie zarejestrowano przekroczeń norm jakości powietrza określonych dla SO_2 . Maksymalne dobowe oraz 1-godzinowe stężenia SO_2 rejestrowane przez stacje PMŚ nie przekraczały w 2018 roku odpowiednio: 27 % normy dobowej i 28 % normy 1-godzinowej. W przypadku SO_2 występują duże różnice sezonowe w rejestrowanych stężeniach, co wskazuje na duży wpływ emisji tego zanieczyszczenia z procesów spalania paliw dla celów grzewczych (emisja niska). Stacje zlokalizowane na terenach miejskich wykazały średnio 2,6-krotny wzrost stężeń SO_2 w sezonie grzewczym – największy wzrost stężeń wykazały stacje w Dzierżoniowie, Legnicy i Wałbrzychu, najmniejsza stacja w Zgorzelcu. Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazuje utrzymywanie się niskiego poziomu stężeń SO_2 . W ostatnich latach zarejestrowano jeszcze niewielki spadek poziomu tego zanieczyszczenia w powietrzu.

Dwutlenek azotu:

Tlenki azotu, głównie dwutlenki azotu, powstają w procesie spalania, szczególnie w wyższych temperaturach (powyżej 1150°C) oraz pochodzą z dysocjacji związków zawartych w paliwie. Wielkość emisji tlenków azotu związana jest z ilością spalanego paliwa oraz warunków spalania. Rozkład stężeń dwutlenku azotu w województwie dolnośląskim wskazuje, że pomimo znacznego udziału energetyki zawodowej i przemysłowej w ogólnym bilansie emisji w województwie, główną przyczyną podwyższonych stężeń NO_2 jest niezorganizowana emisja ze źródeł mobilnych oraz lokalna emisja z sektora komunalno – bytowego. Zanieczyszczenia z tych źródeł emitowane są na niewielkiej wysokości, w warunkach niesprzyjających swobodnemu rozprzestrzenianiu. W związku z tym obserwuje się ich lokalne, niekorzystne oddziaływanie oraz występowanie stężeń maksymalnych w pobliżu źródła emisji. Potwierdzają to wyniki pomiarów emisji NO_2 – rozkład stężeń jest równomierny, a najwyższe wartości obserwuje się na terenach miejskich. Im dalej od centrów miast tym poziom zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu jest mniejszy. Pomiar stężeń dwutlenku azotu, dokonywane przez WIOŚ we Wrocławiu w 2018 roku, nie obejmowały gminy Kamieniec Ząbkowicki.

W 2018 roku, podobnie jak w latach poprzednich, najwyższe stężenia NO_2 oraz przekroczenie średniorocznego poziomu normatywnego (114 % normy) zarejestrowała stacja komunikacyjna we Wrocławiu, zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania al. Wiśniowej i ul. Powstańców Śląskich. Stacja ta nie zarejestrowała w 2018 roku wystąpienia ponadnormatywnych stężeń 1-godzinnych. Maksymalne stężenie 1-godzinne zarejestrowano na poziomie 92 % normy. Poziomy stężenie NO_2 mierzone przez inne stacje tła miejskiego kształtowały się w zakresie 20 – 54% normy średniorocznej i 26 – 62% normy 1-godzinnej. Najniższe stężenia

rejestrowały stacje pozamiejskie: Śnieżka, Czarniawa, Osieczów i Działoszyn oraz stacja miejska w Łądku – Zdrój, które wykazały średnioroczny poziom stężeń w zakresie 10 – 26 % normy i stężenie 1-godzinne w zakresie 16 – 35 % normy. Wszystkie stacje wykazały wzrost stężeń NO₂ w sezonie grzewczym – od 5 % w stacji podmiejskiej we Wrocławiu przy ul. Bartniczej do 110 % w Łądku – Zdrój. Analiza zmian stężeń NO₂ w ostatnim 10-leciu wykazuje utrzymywanie się stężeń tego zanieczyszczenia na podobnym poziomie. W efekcie inwestycji drogowych we Wrocławiu – głównie budowy obwodnicy autostradowej miasta w 2011 roku – w 2012 roku nastąpiło widoczne obniżenie zanieczyszczenia powietrza NO₂. Od tego czasu obserwuje się dalsze, ale już nieznaczne zmniejszanie stężeń tej substancji w powietrzu.

Tlenek węgla:

Tlenek węgla emitowany jest do atmosfery głównie jako produkt niepełnego spalania paliw – węgla lub paliw węglowodorowych, np.: gazu ziemnego i benzyny. Szacuje się, że największym źródłem emisji CO jest transport drogowy i sektor komunalno – bytowy. Ogólnie na terenie województwa dolnośląskiego stwierdzono niski poziom zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla. Najwyższe średnioroczne stężenia CO notowano na terenach miejskich, w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu oraz w rejonie zabudowy mieszkaniowej, gdzie dominują systemy indywidualnego ogrzewania budynków oparte na spalaniu węgla. Pomiarów stężeń tlenku węgla, dokonywane przez WIOŚ we Wrocławiu w 2018 roku, nie obejmowały gminy Kamieniec Ząbkowicki.

W 2018 roku na terenie województwa dolnośląskiego nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu 8-godzinne tlenku węgla. Najwyższe stężenia 8-godzinne rejestrowane przez stacje PMŚ nie przekroczyły 34 % normy (Lubań). Wszystkie stacje wykazały wzrost stężeń tlenku węgla w sezonie grzewczym – największy wzrost stężeń wykazała stacja w Lubaniu (o 100 %), najmniejszy – stacja komunikacyjna we Wrocławiu przy al. Wiśniowej (o 19 %). Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazała, że istotne zmniejszenie się poziomu stężeń tlenku węgla zarejestrowała jedynie stacja komunikacyjna we Wrocławiu. Na pozostałym obszarze województwa stężenia CO nie ulegały zbyt dużym wahaniom i utrzymywały się na niskim poziomie.

Ozon:

Ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym, powstającym w troposferze w wyniku reakcji fotochemicznych, zachodzących w powietrzu zanieczyszczonym tlenkami azotu i węglowodorami pod wpływem promieniowania słonecznego i wysokiej temperatury. Zjawisko zanieczyszczenia powietrza ozonem ma charakter wyraźnie sezonowy i charakterystyczne jest dla większości krajów Europy. Podwyższone stężenia ozonu występują z reguły w okresie wiosenno – letnim (kwiecień – wrzesień), a w skali doby rejestrowane są w godzinach popołudniowych w dniach o dużym nasłonecznieniu i wysokiej temperaturze przy napływie powietrza z rejonów zanieczyszczonych tlenkami azotu i węglowodorami. Przekroczenia notowane są głównie w sezonie letnim. Powstawaniu ozonu w dolnej warstwie atmosfery sprzyja wysoka temperatura i intensywne promieniowanie słoneczne. W odróżnieniu od stacji pomiarowych położonych na terenach nizinnych, gdzie stężenia ozonu wykazują w ciągu doby charakterystyczną zmienność – niski poziom w godzinach nocnych i stopniowy wzrost stężeń w ciągu dnia w czasie najintensywniejszego promieniowania słonecznego, stacje wysokogórskie rejestrują niewielką zmienność dobową stężeń ozonu. Pomiarów stężeń ozonu, dokonywane przez WIOŚ we Wrocławiu w 2018 roku, nie obejmowały gminy Kamieniec Ząbkowicki.

Dotrzymanie poziomu docelowego dla ozonu w odniesieniu do kryterium ochrony zdrowia sprawdza się w okresach 3-letnich, a w przypadku braku danych pomiarowych z 3 lat z co najmniej 1 roku. Na podstawie 3-letnich serii pomiarowych (2016 – 2018) stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu w stacji tła

miejskiego w Jeleniej Górze, w stacji pozamiejskiej w Czerniawie w Górach Izerskich oraz w stacji tła regionalnego w Osieczowie. Dodatkowo na podstawie danych pomiarowych z jednego roku (2018) stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej liczby dni z przekroczeniami poziomu docelowego ozonu w Łądku – Zdrój i Lubaniu. W stacjach tych uzyskano odpowiednio 36 i 38 dni ze stężeniami ozonu powyżej $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W odniesieniu do poziomu celu długoterminowego, który nie dopuszcza żadnych dni ze stężeniami ozonu powyżej $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przekroczenia w 2018 roku stwierdzono we wszystkich stacjach pomiarowych w województwie dolnośląskim. W 2018 roku zarejestrowano jeden dzień z przekroczeniami poziomu informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego ozonu – 5 lipca zanotowano stężenia powyżej $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w 3 stacjach pomiarowych: Wrocław – Bartnicza, Lubiąż i Osieczów. Analizy danych pomiarowych z wielolecia nie wykazują istotnych trendów zmian poziomu stężeń ozonu. W 2018 roku w stosunku do roku poprzedniego zarejestrowano widoczny wzrost stężeń we wszystkich stacjach pomiarowych (rok 2018 był wyjątkowo ciepły i słoneczny). Pomiarzy ozonu w powietrzu na wszystkich stanowiskach spełniały w 2018 roku wymagania odnośnie kompletności serii pomiarowych. Wyniki modelowania stężeń ozonu, w połączeniu z wynikami pomiarów, wskazały na występowanie obszarów przekroczeń poziomu docelowego dla ozonu w zakresie liczby dni z przekroczeniem wartości $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ powyżej 25 dni w roku na terenie strefy dolnośląskiej łącznie na obszarze $790,7 \text{ km}^2$, co stanowi $4,1 \%$ powierzchni strefy. Na obszarze tym szacowana liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywne stężenia ozonu to 169 050 osób, co stanowi $8,3 \%$ populacji strefy. Brak było obszarów, na których dla roku 2018 liczba dni z przekroczeniem wynosi 0 – zatem na całym obszarze województwa wystąpiło przekroczenie poziomu celu długoterminowego.

Benzen:

Benzen to najprostszy węglowodór aromatyczny, który jest lotnym związkiem organicznym otrzymywanym w trakcie przeróbki węgla kamiennego i ropy naftowej. Uważa się, że głównym źródłem emisji benzenu są pojazdy samochodowe, ponieważ w znaczących ilościach, razem z innymi jednopierścieniowymi węglowodarami aromatycznymi, występuje w benzynach silnikowych. Emisja ta związana jest nie tylko ze spalaniem paliw, ale także podczas dystrybucji, jak i ich późniejszego użytkowania. Do atmosfery benzen dostaje się także podczas niepełnego spalania węgla w piecach i paleniskach domowych. Pomiarzy stężeń benzenu, dokonywane przez WIOŚ we Wrocławiu w 2018 roku, nie obejmowały gminy Kamieniec Ząbkowicki.

W 2018 roku ciągłe pomiary poziomu stężeń benzenu prowadzono w 5 stacjach miejskich. W żadnej stacji nie zarejestrowano przekroczeń określonego dla benzenu poziomu dopuszczalnego. Stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 7% normy we Wrocławiu do 33% normy w Zgorzelcu. Wszystkie stacje wykazały znaczny wzrost stężeń benzenu w sezonie grzewczym – największy wzrost stężeń wykazała stacja we Wrocławiu (o 638%), najmniejsza stacja w Wałbrzychu (o 280%). Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazuje zmniejszenie się stężeń benzenu.

Pył zawieszony PM₁₀:

Pył zawieszony PM₁₀ to drobne cząstki zawieszone w powietrzu, do których zalicza się frakcje o średnicy równoważnej ziaren mniejszej od $10 \mu\text{m}$, są jednym z większych zagrożeń dla zdrowia ludzkiego, pochodzących z zanieczyszczenia powietrza. Są one wprowadzane do powietrza w wyniku bezpośredniej emisji do powietrza, której podstawowym źródłem są procesy spalania paliw w elektrowniach, elektrociepłowniach, lokalnych systemach grzewczych, z transportu samochodowego i procesów przemysłowych. Ich źródłem jest również tak zwana emisja wtórna, będąca wynikiem reakcji i procesów zachodzących podczas przenoszenia gazów w atmosferze, których prekursorami są: dwutlenek siarki, tlenki azotu i amoniak, a także wtórne pylenie pyłu z

podłoża, które jest częstą przyczyną zawyżania stężeń pyłu PM₁₀ w miastach. Najwyższe poziomy zanieczyszczeń pyłem notuje się głównie w sezonie grzewczym na terenach miejskich oraz w rejonach utrudnionych warunków rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (szczególnie w kotlinach), najniższe na terenach pozamiejskich oraz poza rejonami oddziaływania zakładów przemysłowych. Pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀, dokonywane przez WIOŚ we Wrocławiu w 2018 roku, nie obejmowały gminy Kamieniec Ząbkowicki.

Podstawą oceny jakości powietrza za 2018 roku w województwie dolnośląskim w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM₁₀ były ciągle (całoroczne) pomiary poziomu stężeń pyłu PM₁₀ prowadzone w 22 stacjach realizujących pomiary w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Najwyższe stężenia średnioroczne, przekraczające poziom normatywny, stwierdzono w Lubaniu (109 % normy rocznej) i w Nowej Rudzie (107 % normy rocznej). Przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej (stężenie > 50 µg/m³ częściej niż 35 dni w roku) zanotowano w 2018 roku na 15 stanowiskach. W 2018 roku przekroczenia poziomu informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego pyłu PM₁₀ (stężenia dobowe powyżej 200 µg/m³, określone na podstawie pomiarów na stanowiskach automatycznych) wystąpiły 2 razy: 29 i 30 listopada – w Lubaniu przy ul. Łącznej. Przyczyną tak wysokich stężeń, obok wzmożonej emisji zanieczyszczeń z procesów spalania paliw do celów grzewczych („niska emisja” – lokalne kotłownie z emitorami poniżej 40 m i ogrzewanie indywidualne), były szczególnie niekorzystne warunki meteorologiczne – występowanie niskich temperatur, brak wiatru oraz inwersja termiczna. Wszystkie stacje pomiarowe wykazywały wyższe stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w sezonie grzewczym. Największy wzrost stężeń w sezonie grzewczym wykazały stacje w Nowej Rudzie (o 168 %) i Lubaniu (o 125 %). Najmniejszą różnicę stężeń pyłu PM₁₀ między sezonami zanotowano w Działoszynie (o 19 %). W ostatnim 10-leciu w wielu miejscowościach województwa dolnośląskiego można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem. Stężenia tego zanieczyszczenia zależą przede wszystkim od emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw do celów grzewczych – rodzaju i ilości spalanej paliwa oraz sprawności stosowanych urządzeń grzewczych. Znaczącym źródłem emisji pyłu jest również transport drogowy – pył emitowany jest podczas spalania paliw w silnikach pojazdów, ścierania okładzin, opon oraz jest wtórnie unoszony z dróg. Udział przemysłu w zanieczyszczeniu powietrza pyłem PM₁₀ widoczny jest najbardziej w pobliżu kopalni odkrywkowych (głównie ze względu na niezorganizowaną emisję pyłu). Stopień zanieczyszczenia powietrza pyłem zależy również od panujących warunków meteorologicznych: temperatur występujących w zimie oraz od tego jak długo w ciągu roku występowały niższe temperatury, wymagające ogrzewania mieszkań, a także od prędkości wiatru wpływającego na „przewietrzanie” danego obszaru oraz od występowania zjawiska inwersji temperatur, które przyczynia się do kumulowania zanieczyszczeń na niewielkiej wysokości nad ziemią. Nakładanie się emisji zanieczyszczeń oraz powyższych czynników meteorologicznych może spowodować kilkudniowe epizody występowania wysokiego stężenia pyłu w powietrzu.

Pył zawieszony PM_{2,5}:

W 2018 roku na terenie województwa dolnośląskiego eksploatowano 8 stanowisk pomiarowych poziomu pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu. Pomiary nie wykazały przekroczeń normy średniorocznej w żadnej stacji monitoringu jakości powietrza. Stężenia średnioroczne mieściły się w zakresie od 68 % normy w Osieczowie do 100 % normy w Legnicy. Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} ocenie podlega ponadto dotrzymanie pułapu stężenia ekspozycji na podstawie wyliczonej wartości wskaźnika średniego narażenia dla aglomeracji i miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. Corocznie, na podstawie pomiarów prowadzonych w roku poprzednim, GIOŚ oblicza wskaźniki średniego narażenia, a następnie na ich podstawie oblicza krajowy wskaźnik średniego narażenia. Na terenie województwa dolnośląskiego dla potrzeb jego wyznaczania, a następnie monitorowania wykorzystuje się pomiary uzyskane we Wrocławiu przy ul. Na Grobli, w Legnicy i w Wałbrzychu. We wszystkich

wskazanych miastach zanotowano przekroczenie pułapu stężenia ekspozycji (od 103 do 123 % normy). Tak jak w przypadku pyłu PM₁₀ wyniki pomiarów pyłu PM_{2,5} wskazują na źródła grzewcze jako główną przyczynę nadmiernego zanieczyszczenia powietrza. We Wrocławiu zauważalny jest również znaczący udział emisji liniowej. Największy wzrost stężeń w sezonie grzewczym zarejestrowano w Legnicy (o 149 %), najmniejszy w Osieczowie (o 90 %). Analizując stężenia średnioroczne z lat 2010 – 2018 zauważalne jest zmniejszenie się poziomu pyłu PM_{2,5} w większości stacji pomiarowych. Niższe stężenia przełożyły się na obniżenie wskaźnika średniego narażenia na pył PM_{2,5} wyliczanego dla aglomeracji wrocławskiej oraz Legnicy i Wałbrzycha. W 2018 roku w stosunku do roku poprzedniego na większości stacji pomiarowych zarejestrowano nieznaczny wzrost stężeń pyłu PM_{2,5} (około 1 µg/m³). Pomiary stężeń pyłu PM_{2,5}, dokonywane przez WIOŚ we Wrocławiu w 2018 roku, nie obejmowały gminy Kamieniec Ząbkowicki.

Ołów w pyłe PM₁₀:

W 2018 roku nie zarejestrowano przekroczeń ołowiu w pyłe PM₁₀. Stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 0,011 µg/m³ (2 % normy) w stacji pozamiejskiej w Osieczowie i w stacji miejskiej w Jeleniej Górze do 0,041 µg/m³ (8 % normy) w Legnicy. Oprócz stacji w Głogowie, wszystkie inne stacje wykazały wzrost stężeń ołowiu w sezonie grzewczym – największy wzrost stężeń wykazały stacje w Jeleniej Górze (o 137 %) i w Osieczowie (o 129 %), najmniejszy w Legnicy (o 9 %). W Głogowie uśrednione stężenia ołowiu dla sezonu grzewczego i pozagrzewczego były na tym samym poziomie. Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazuje zmniejszanie się stężeń ołowiu. Pomiary stężeń ołowiu, dokonywane przez WIOŚ we Wrocławiu w 2018 roku, nie obejmowały gminy Kamieniec Ząbkowicki.

Kadm w pyłe PM₁₀:

W 2018 roku nie zarejestrowano przekroczeń poziomu docelowego określonego dla kadmu w pyłe PM₁₀. Stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 0,20 ng/m³ (4 % poziomu docelowego) w stacji pozamiejskiej w Osieczowie do 0,59 ng/m³ (12 % poziomu docelowego) w Głogowie. Wszystkie stacje wykazały wzrost stężeń kadmu w sezonie grzewczym – największy wzrost stężeń (o 129 %) wykazała stacja tła pozamiejskiego w Osieczowie, najmniejszy (o 25 %) stacja w Głogowie. Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazuje zmniejszanie się stężeń kadmu. Pomiary stężeń kadmu, dokonywane przez WIOŚ we Wrocławiu w 2018 roku, nie obejmowały gminy Kamieniec Ząbkowicki.

Nikiel w pyłe PM₁₀:

W 2018 roku nie zarejestrowano przekroczeń poziomu docelowego określonego dla niklu w pyłe PM₁₀. Stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 0,69 ng/m³ (3 % poziomu docelowego) w stacji pozamiejskiej w Osieczowie do 2,04 ng/m³ (10 % poziomu docelowego) w stacji tła miejskiego we Wrocławiu. Stacje we Wrocławiu i w Głogowie zarejestrowały wyższy poziom stężeń niklu w okresie pozagrzewczym, stacje w Legnicy i w Polkowicach mniej więcej na tym samym poziomie w obu sezonach, natomiast stacje w Wałbrzychu, Jeleniej Górze i Osieczowie wykazały nieznacznie wyższy poziom stężeń w sezonie grzewczym. Analiza zmian stężeń niklu na obszarze województwa dolnośląskiego w wieloleciu wykazuje utrzymywanie się niskiego poziomu stężeń z nieznacznymi wahaniami w kolejnych latach. Pomiary stężeń niklu, dokonywane przez WIOŚ we Wrocławiu w 2018 roku, nie obejmowały gminy Kamieniec Ząbkowicki.

Arsen w pyłe PM10:

W 2018 roku przekroczenia poziomu docelowego określonego dla arsenu w pyłe PM10 wystąpiły w Głogowie ($10,04 \text{ ng/m}^3$, to jest 167 % poziomu docelowego) oraz w Legnicy ($8,30 \text{ ng/m}^3$, to jest 138 % poziomu docelowego). Na pozostałym obszarze województwa mierzone stężenia średnioroczne występowały w zakresie od $1,44 \text{ ng/m}^3$ (24 % poziomu docelowego) w Jeleniej Górze do $4,57 \text{ ng/m}^3$ (76 % poziomu docelowego) w Polkowicach. Większość stacji, za wyjątkiem stacji w Głogowie, wykazała wyższe stężenia arsenu w sezonie grzewczym. Największy wzrost stężeń (o 163 %) wykazała stacja tła regionalnego w Osieczowie, najmniejszy (o 15 %) stacja w Legnicy. Analiza zmian stężeń w wieloleciu wykazuje podobny poziom stężeń średniorocznych lub ich niewielkie wahania w stacjach zlokalizowanych poza obszarem Legnicko – Głogowskiego Okręgu Miedziowego. W rejonie LGOM zarejestrowano w ostatnich latach znaczne wahania stężeń. W 2018 roku, w stosunku do roku ubiegłego zanotowano wyraźny spadek stężenia arsenu w Głogowie (jednak wciąż poziom docelowy arsenu pozostaje przekroczony). W Polkowicach od 2015 roku stężenia średnioroczne arsenu obserwuje się na podobnym poziomie około 90 % poziomu docelowego, w roku 2018 na poziomie 76 %. Pomiary stężeń arsenu, dokonywane przez WIOŚ we Wrocławiu w 2018 roku, nie obejmowały gminy Kamieniec Ząbkowicki.

Benzo(a)piren w pyłe PM10:

W 2018 roku na wszystkich stanowiskach pomiarowych benzo(a)pirenu stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego. Najwyższe stężenia średnioroczne (1139 % poziomu docelowego) wystąpiło w Nowej Rudzie, Szczawnie – Zdroju (609 %), Wałbrzychu (512 %), Świdnicy (482 %), najniższe na stanowisku pozamiejskim w Osieczowie (185 %). Stężenia benzo(a)pirenu, który pochodzi głównie ze spalania paliw stałych do celów grzewczych ze źródeł bytowo – komunalnych (niska emisja), na wszystkich stanowiskach wzrastały wielokrotnie w sezonie grzewczym. W Nowej Rudzie, Wałbrzychu i Szczawnie – Zdroju stężenia benzo(a)pirenu powyżej 1 ng/m^3 utrzymywały się również w sezonie pozagrzewczym. Wyniki matematycznego modelowania jakości powietrza za 2018 roku wskazują, że niemal na całym terenie województwa dolnośląskiego (97,6 % powierzchni) występują przekroczenia benzo(a)pirenu. Pomiary stężeń benzo(a)pirenu, dokonywane przez WIOŚ we Wrocławiu w 2018 roku, nie obejmowały gminy Kamieniec Ząbkowicki.

OCHRONA ROŚLIN:

Poziom zanieczyszczenia powietrza na terenach pozamiejskich uzależniony jest w dużym stopniu od napływu zanieczyszczeń z dużych zakładów energetycznych i przemysłowych zlokalizowanych zarówno na terenie kraju, jak i poza jego granicami. Zanieczyszczenia, emitowane z wysokich kominów, są przenoszone z masami powietrza na duże odległości i rozpraszane na znacznym obszarze, przyczyniając się do wzrostu zanieczyszczeń w rejonach oddalonych od źródeł emisji. Pomiary stężeń dwutlenku siarki prowadzone w 2018 roku na terenach pozamiejskich województwa dolnośląskiego, oddalonych od głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza, nie wykazały przekroczeń dopuszczalnego poziomu średniorocznego oraz dopuszczalnego poziomu w porze zimowej określonych ze względu na ochronę roślin. Stężenia średnioroczne SO_2 kształtowały się na poziomie od $2,5 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ na Śnieżce (13 % normy), przez $3,0 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ (15 % normy) w Czerniawie do $3,6 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ (18 % normy) w Osieczowie. W porze zimowej zanotowano stężenia w zakresie od 13 % normy na Śnieżce do 25 % normy w Osieczowie. Wieloletnie pomiary SO_2 na stacjach pozamiejskich wskazują na poprawę jakości powietrza – widoczną szczególnie w ostatnim 10-leciu XX wieku. Wyniki modelowania jakości powietrza za 2018 rok potwierdziły brak przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego SO_2 w odniesieniu do kryterium ochrony roślin. Pomiary prowadzone w 2018 roku wykazały stężenia tlenków azotu na poziomie 24 – 36 %

normy. Wyniki modelowania jakości powietrza w strefie dolnośląskiej za 2018 rok nie wykazały przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenia zanotowano w rejonie Węzła Bielańskiego przy południowej granicy Wrocławia. Jest to obszar mocno zurbanizowany o znacznym natężeniu ruchu samochodowego. Poziom zanieczyszczenia powietrza ozonem na terenie województwa dolnośląskiego w odniesieniu do kryterium ochrony roślin oceniać należy jako wysoki. W 2018 roku zanotowano przekroczenia poziomu docelowego w Czerniawie. Średnia wartość współczynnika AOT dla lat 2014 – 2018 wynosiła tam $18\,300 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$, co stanowi 102 % poziomu docelowego. W dwóch pozostałych stacjach wartości współczynnika AOT zanotowano na poziomie 88 – 90% poziomu docelowego. Poziom współczynnika AOT 40 w latach 2014 – 2018 ulegał znacznym wahaniom. Rok 2018 wyróżnia się znacznie wyższym poziomem ozonu w porównaniu do lat poprzednich. W odniesieniu do poziomu celu długoterminowego wszystkie stacje ekosystemowe wykazują znaczne przekroczenia w 2018 roku: od 298 % na Śnieżce do 440 % w Osieczowie. Dane uzyskane na podstawie metod modelowania jakości powietrza, w połączeniu z wynikami pomiarów wskazują, że na terenie województwa dolnośląskiego wartość wskaźnika AOT40 uśredniona dla okresu 2014 – 2018 przybierała wartości powyżej poziomu docelowego wynoszącego $18000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ w strefie dolnośląskiej na obszarze o powierzchni $173,0 \text{ km}^2$, co stanowi 0,9 % powierzchni strefy. W całej strefie dolnośląskiej wystąpiło przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu. Wartość wskaźnika AOT40 dla roku 2018 przekroczyła $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$.

Na podstawie pomiarów jakości powietrza przeprowadzonych w 2018 roku stwierdzono:

- niski poziom (poniżej dopuszczalnych norm) zanieczyszczenia powietrza: dwutlenkiem siarki, benzenem, tlenkiem węgla oraz oznaczanymi w pyłe PM10: ołowiem, kadmem i niklem;
- wysoki poziom zapylenia powietrza:
 - ponadnormatywne wartości stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM10 (więcej niż 35 dni z przekroczeniem normy dobowej), ze zwiększoną częstością przekroczeń w sezonie grzewczym. Przekroczenia wystąpiły na 15 z 22 stanowisk pomiarowych;
 - przekroczenie normy rocznej pyłu PM10 w Lubaniu – 109 % normy i w Nowej Rudzie – 107 % normy;
- wysoki poziom wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) w powietrzu – przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu zarejestrowały wszystkie stacje mierzące B(a)P, również pozamiejska stacja tła regionalnego w Osieczowie. Poziom stężeń średniorocznych wystąpił w zakresie od 185 % (Osieczów) do 1139 % (Nowa Ruda);
- wysoki poziom dwutlenku azotu rejestrowany przez stację komunikacyjną we Wrocławiu – przekroczenie dopuszczalnego poziomu średniorocznego NO₂ (114 % normy rocznej);
- wysoki poziom ozonu w okresie letnim – przekroczenia poziomu docelowego ozonu zanotowano w stacjach w Jeleniej Górze, Czerniawie, Osieczowie, Lubaniu i Łądku – Zdrój;
- przekroczenia docelowego poziomu arsenu na terenie Legnicko – Głogowskiego Okręgu Miedziowego. Stacja w Głogowie wykazała 167 %, a stacja w Legnicy 138 % poziomu docelowego arsenu;
- znacznie wyższy poziom zanieczyszczenia powietrza w sezonie grzewczym niż w pozagrzewczym, szczególnie w przypadku wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) – znaczący wpływ źródeł grzewczych na jakość powietrza.

W związku z powyższym, na podstawie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2018, wykonanej zgodnie z art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 roku, poz. 519 z późn. zm.), stwierdzono potrzebę realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na kryterium ochrony zdrowia ludzi dla wszystkich 4 stref województwa dolnośląskiego:

- aglomeracja wrocławska – ze względu na przekroczenia NO₂, pyłu PM10 i benzo(a)pirenu;
- miasto Legnica – ze względu na przekroczenia pyłu PM10, arsenu i benzo(a)pirenu;
- miasto Wałbrzych – ze względu na przekroczenia pyłu PM10 i benzo(a)pirenu;

- strefa dolnośląska – ze względu na przekroczenia pyłu PM10, arsenu, benzo(a)pirenu i ozonu.

W odniesieniu do kryterium ochrony roślin, w 2018 roku pomiary jakości powietrza oraz wyniki modelowania nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych SO₂ i NO_x. W strefie dolnośląskiej stwierdzono przekroczenia w przypadku ozonu w odniesieniu zarówno do poziomu docelowego, jak i poziomu celu długoterminowego.

Największym problemem w skali województwa dolnośląskiego jest wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 oraz benzo(a)pirenem. Główną przyczyną występowania przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków i utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (szczególnie w kotlinach). Inne przyczyny występowania przekroczeń to głównie emisja zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz niezorganizowana emisja pyłu z dróg i terenów przemysłowych. Przekroczenia zanotowano także w przypadku: stężeń rocznych dwutlenku azotu we Wrocławiu (na podstawie wyników pomiarów ze stacji komunikacyjnej) oraz ozonu w strefie dolnośląskiej. Specyficznym dla województwa dolnośląskiego problemem są przekroczenia poziomu docelowego arsenu rejestrowane corocznie przez stacje pomiarowe w Głogowie i Legnicy.

W ocenie zanieczyszczenia powietrza w gminie Kamieniec Ząbkowicki należy pamiętać, że część miejscowości, to jest: Chałupki, Kamieniec Ząbkowicki, Mrokocin, Pomianów Górny, Śrem i Topola, zlokalizowane są w najniższej części gminy (doliny Budzówki i Nysy Kłodzkiej), gdzie gromadzą się zanieczyszczenia spływające z wyżej położonych osiedli. Na terenach oddzielonych od drogi drzewami czy zlokalizowanych w pobliżu większych kompleksów zieleni (zadrzewień, parków, lasów), zwłaszcza na terenach położonych powyżej dna doliny – dzięki właściwościom fitoremediacyjnych roślin (pochłaniania zanieczyszczeń powietrza i gleby) – jakość powietrza jest zapewne lepsza.

7.3.4. Chemizm opadów atmosferycznych.

Opad atmosferyczny należy do głównych elementów meteorologicznych, gromadzących i przenoszących zanieczyszczenia kumulowane w atmosferze. Badania jego składu chemicznego dostarczają informacji o zanieczyszczeniu powietrza, a jednocześnie pomiary wysokości opadu pozwalają na obliczenie wielkości zdeponowanych zanieczyszczeń na powierzchni ziemi. W Polsce od roku 1999 realizowany jest krajowy monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i depozycji zanieczyszczeń. Jego celem jest określenie w skali kraju rozkładu ładunków zanieczyszczeń, wprowadzanych z mokrym opadem do podłoża w ujęciu czasowym i przestrzennym. Systematyczne, ujednolicone badania fizykochemiczne opadów oraz równoległe obserwacje i pomiary parametrów meteorologicznych dostarczają informacji o obciążeniu obszarów leśnych, gleb i wód powierzchniowych substancjami deponowanymi z powietrza – związkami zakwaszającymi, biogennymi i metalami ciężkimi. Uzyskane dane umożliwiają śledzenie trendów, a tym samym ocenę skuteczności programów redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Mogą też być wykorzystywane do bilansowania związków eutrofizujących w ramach ochrony wód przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z rolnictwa.

Chemizm wód deszczowych ma istotny wpływ na degradację środowiska naturalnego. Negatywnie oddziałują na środowisko wprowadzane na powierzchnię związki siarki i azotu, kwaśne deszcze, związki biogenne i metale ciężkie. Duża kwasowość opadów powoduje, że w kontakcie z ziemią następuje mineralizacja gleby i ługowanie z niej wielu substancji, co jest przyczyną wtórnego zanieczyszczenia wody opadowej, zwiększając często wielokrotnie zawarte w niej ładunki zanieczyszczeń.

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

Według badań przedstawionych w Raporcie WIOŚ we Wrocławiu z 2016 roku opublikowane roczne ładunki jednostkowe poszczególnych zanieczyszczeń były na terenie powiatu ząbkowickiego wyższe odnośnie fosforu i wapnia oraz niższe (jon wodorowy i azot ogólny) lub zbliżone (siarczany i ołów) w porównaniu ze średnimi dla województwa dolnośląskiego i kształtowały się w następujący sposób:

TABELA 138: Roczne obciążenie powierzchniowe powiatu ząbkowickiego i województwa dolnośląskiego zanieczyszczeniami wniesionymi przez opady atmosferyczne w 2015 roku.

Wskaźnik	Jednostka	Powiat Ząbkowicki	Województwo Dolnośląskie
Siarczany	kg SO ₄ /ha	9,38 – 10,86	10,29
Chlorki	kg Cl/ha	b.d.	4,97
Jon wodorowy	kg H/ha	0,0129 – 0,0221	0,0420
Azotany i azotyny	kg NO/ha	b.d.	2,08
Azot amonowy	kg NH ₄ /ha	b.d.	3,43
Azot ogólny	kg N/ha	5,19 – 7,64	7,81
Fosfor ogólny	kg P/ha	0,233 – 0,289	0,227
Chrom	kg Cr/ha	b.d.	0,0006
Cynk	kg Zn/ha	b.d.	0,199
Kadm	kg Cd/ha	b.d.	0,00064
Magnez	kg Mg/ha	b.d.	0,57
Miedź	kg Cu/ha	b.d.	0,0429
Nikiel	kg Ni/ha	b.d.	0,0034
Ołów	kg Pb/ha	0,0105 – 0,0185	0,0160
Potas	kg K/ha	b.d.	1,48
Sód	kg Na/ha	b.d.	2,81
Wapń	kg Ca/ha	3,64 – 4,57	3,10

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu, *Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2015 roku*, Wrocław 2016.

Należy pamiętać, że województwo dolnośląskie generalnie należy do regionów o dużej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w Polsce. Średni roczny ładunek jednostkowy badanych substancji zdeponowanych na obszar województwa dolnośląskiego w 2015 roku wyniósł 31,56 kg/ha i był mniejszy niż średni dla całego obszaru Polski o 16,5 %. W porównaniu z 2014 rokiem nastąpił spadek rocznego obciążenia o 21,6 % przy niższej średniorocznej sumie wysokości opadów o 180,7 mm (26,6 %). W porównaniu ze średnią za lata 1999 – 2015 nastąpił spadek rocznego obciążenia o 31,7 % przy niższej średniej wieloletniej sumie wysokości opadów o 184,4 mm (27,0 %). Należy nadmienić, że powyższe dane dotyczące ładunków zanieczyszczeń w kg/ha na terenie województwa dolnośląskiego i powiatu ząbkowickiego są wyższe od notowanych np.: na terenie północno – wschodniej Polski (rejony o najmniejszym ładunku zanieczyszczeń).

Przedstawione wyniki badań monitoringowych pokazują, że zanieczyszczenia transportowane w atmosferze i wprowadzane wraz z mokrym opadem atmosferycznym na teren województwa dolnośląskiego, w tym powiatu ząbkowickiego, stanowią znaczące źródło zanieczyszczeń obszarowych oddziałujących na środowisko naturalne tego obszaru. Szczególnie negatywny wpływ, spośród badanych substancji, na stan środowiska mogą mieć kwasotwórcze związki siarki i azotu, związki biogenne i metale ciężkie. Opady o obniżonym odczynie (tak zwane kwaśne deszcze) stanowią znaczne zagrożenie zarówno dla środowiska, wywołując negatywne zmiany w strukturze oraz funkcjonowaniu ekosystemów lądowych i wodnych, jak również dla infrastruktury technicznej (np.:

linie energetyczne). Związki biogenne (azotu i fosforu) wpływają na zmiany warunków troficznych gleb i wód, a metale ciężkie stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej i zlewni wodociągowych. Pozytywne oddziaływanie na środowisko mają występujące w opadach kationy zasadowe (sód, potas, wapń i magnez) i są pod względem znaczenia ekologicznego przeciwieństwem substancji kwasotwórczych, biogennych i metali ciężkich, ponieważ powodują neutralizację wód opadowych.

7.3.5. Ocena jakości powietrza.

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, do 30 kwietnia każdego roku, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

1. przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji;
2. mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji;
3. nie przekracza poziomu dopuszczalnego;
4. przekracza poziom docelowy;
5. nie przekracza poziomu docelowego;
6. przekracza poziom celu długoterminowego;
7. nie przekracza poziomu celu długoterminowego.

Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie najwyższych stężeń (tzn. występujących w najbardziej zanieczyszczonych rejonach) na obszarze każdej strefy. Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są dotrzymane dopuszczalne poziomy) lub utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

TABELA 139: Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny i nie jest określony margines tolerancji.

Klasa strefy	Poziom stężeń	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego	– utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
C	powyżej poziomu dopuszczalnego	– określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; – opracowanie programu ochrony powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany); – kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych

TABELA 140: Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy.

Klasa strefy	Poziom stężenie	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu docelowego	brak działań
C	powyżej poziomu docelowego	– dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; – opracowanie programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji

TABELA 141: Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego.

Klasa strefy	Poziom stężenie	Wymagane działania
D1	nie przekraczający poziomu celu długoterminowego	brak działań
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego	dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020

TABELA 142: Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie corocznej za 2018 rok w strefach województwa dolnośląskiego, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi, według jednolitych kryteriów w skali kraju, zgodnych z kryteriami Unii Europejskiej.

Strefa	Klasa strefy											
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
strefa dolnośląska	A	A	A	A	C	A	A	C	A	A	C	C
												D2

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu, Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2018 roku, Wrocław 2019.

TABELA 143: Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie corocznej za 2018 rok w strefach województwa dolnośląskiego, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Strefa	Klasa strefy		
	SO ₂	NO _x	O ₃
strefa dolnośląska	A	A	C
			D2

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu, Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2018 roku, Wrocław 2019.

Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie „C”) należy opracować programy ochrony powietrza mające na celu osiągnięcie wyżej wymienionych poziomów substancji w powietrzu. Programy ochrony powietrza,

zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska, wykonywane są przez Zarząd Województwa w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacji stref. Sejmik województwa, po zasięgnięciu opinii właściwych starostów, określa program w drodze uchwały. Celem programu ochrony powietrza jest opracowanie harmonogramu rzeczowo – finansowo – czasowego, którego wdrożenie pozwoli na realizację ustalonych zadań prowadzących do zmniejszenia poziomów rozpatrywanych stężeń substancji w powietrzu, co najmniej do poziomu dopuszczalnego oraz stabilnego utrzymania ich na takim poziomie.

7. 4. Hałas.

Hałas jako czynnik szkodliwy towarzyszy człowiekowi od wieków. Nigdy jednak nie był tak powszechny i uciążliwy jak obecnie. Coraz większy procent ludności na coraz większym obszarze jest dotknięty hałasem. Środowisko, w którym żyjemy charakteryzuje się klimatem akustycznym pozostającym w ścisłym związku z rozwiązaniami urbanistycznymi. Tak więc układy komunikacyjne, rozmieszczenie przemysłu i osiedli miejskich względem siebie decydują o komforcie naszego życia. Coraz częściej jednak problem ten dotyczy nie tylko mieszkańców terenów znajdujących się w pobliżu większych tras komunikacyjnych, ale także dróg dojazdowych i okolic.

Natężenie hałasu w środowisku określa się wartością poziomu dźwięku mierzoną w decybelach. Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest równoważny poziom dźwięku, który również może być wyznaczony jako suma poziomów odnoszących się do różnych źródeł. Równoważny poziom dźwięku ściśle związany jest również z czasem jego trwania. Przenikający do środowiska hałas może być uciążliwy, czyli utrudniający życie, dokuczliwy, czyli powodujący szkodliwą uciążliwość oraz szkodliwy. Tereny, na których ekspozowany jest hałas o szczególnie wysokim poziomie, przy którym zauważa się wyraźny wpływ na zdrowie, zaliczamy do terenów o szczególnej uciążliwości hałasu.

7.4.1. Wartości progowe poziomu hałasu.

Zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) z 1993 roku, wskazane jest dla zabudowy mieszkaniowej dążenie do ograniczenia równoważnego poziomu dźwięku L_{Aeq} na zewnątrz budynków do wartości 55 dB w dzień i 45 dB w nocy, co umożliwia utrzymanie właściwych warunków akustycznych w pomieszczeniach przy uchylonych oknach. Z drugiej strony zgodnie ze wspomnianymi zaleceniami WHO, dotyczącymi dokuczliwości, zakłóceń snu i zakłóceń rozmów, należy uznać, że przekroczenie granicy poziomu hałasu na zewnątrz budynku, równej 70 dB w porze dziennej i 60 dB w porze nocnej, stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia.

TABELA 144: Subiektywna skala uciążliwości akustycznej.

Uciążliwość	L_{Aeq} (dB)
Mała	< 52
Średnia	52 – 62
Duża	63 – 70
Bardzo duża	> 70

Ustawa Prawo ochrony środowiska traktuje hałas jako zanieczyszczenie, wobec którego należy przyjmować takie same ogólne zasady, obowiązki i formy postępowania jak do pozostałych zanieczyszczeń i związanych z nimi dziedzin ochrony środowiska. W polskim prawie dopuszczalne wartości hałasu w środowisku określone zostały w

Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 roku, poz. 112). Wielkości dopuszczalne odnoszą się w nim do terenów wymagających ochrony przed hałasem i są zależne od funkcji urbanistycznej danego terenu i muszą stanowić bezwzględnie przestrzegana normę w odniesieniu do nowo planowanych terenów. Dane te prezentują poniższe tabele.

TABELA 145: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 01 października 2012 roku¹³⁷.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w (dB)			
	Drogi lub linie kolejowe ¹³⁸		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	Laeq D 16h dla dnia	Laeq N 8h dla nocy	Laeq D 8h dla dnia ¹³⁹	Laeq N 1h dla nocy ¹⁴⁰
Strefa ochronna „A” uzdrowskowa	50	45	45	40
Tereny szpitali poza miastem				
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	61	56	50	40
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁴¹				
Tereny domów opieki społecznej				
Tereny szpitali w miastach				
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	65	56	55	45
Tereny zabudowy zagrodowej				
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe ¹⁴²				
Tereny mieszkaniowo – usługowe	68	60	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową, koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych				

¹³⁷ Ujęte w Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 roku, poz. 112).

¹³⁸ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

¹³⁹ Przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym.

¹⁴⁰ Przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

¹⁴¹ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

¹⁴² W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

TABELA 146: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku¹⁴³.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w (dB)			
	Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
	Laeq D 16h dla dnia	Laeq N 8h dla nocy	Laeq D 16h dla dnia	Laeq N 8h dla nocy
Strefa ochronna „A” uzdrowskowa	55	45	45	40
Tereny szpitali, domów opieki społecznej				
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁴⁴				
Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego	60	50	50	45
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe ¹⁴⁵				
Tereny mieszkaniowo – usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową, koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych				

¹⁴³ Ujęte w Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 roku, poz. 112).

¹⁴⁴ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

¹⁴⁵ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

TABELA 147: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LDWN i LN, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 01 października 2012 roku¹⁴⁶.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe ¹⁴⁷		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LDWN ¹⁴⁸	LN ¹⁴⁹	LDWN ¹⁵⁰	LN ¹⁵¹
Strefa ochronna „A” uzdrowskowa	50	45	45	40
Tereny szpitali poza miastem				
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	64	59	50	40
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁵²				
Tereny domów opieki społecznej				
Tereny szpitali w miastach				
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	68	59	55	45
Tereny zabudowy zagrodowej				
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe ¹⁵³				
Tereny mieszkaniowo – usługowe	70	65	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych				

¹⁴⁶ Ujęte w Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 roku, poz. 112).

¹⁴⁷ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

¹⁴⁸ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

¹⁴⁹ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

¹⁵⁰ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

¹⁵¹ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

¹⁵² W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

¹⁵³ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

TABELA 148: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami LDWN i LN, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku¹⁵⁴.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długotrwały średni poziom dźwięku A w dB			
	Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
	LDWN ¹⁵⁵	LN ¹⁵⁶	LDWN ¹⁵⁷	LN ¹⁵⁸
Strefa ochronna „A” uzdrowskowa	55	45	45	40
Tereny szpitali, domów opieki społecznej				
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁵⁹				
Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego	60	50	50	45
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe ¹⁶⁰				
Tereny mieszkaniowo – usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową, koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych				

¹⁵⁴ Ujęte w Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 roku, poz. 112).

¹⁵⁵ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

¹⁵⁶ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

¹⁵⁷ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

¹⁵⁸ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

¹⁵⁹ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

¹⁶⁰ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

7.4.2. Hałas przemysłowy.

Hałas przemysłowy odczuwany jest jako jeden z najbardziej dokuczliwych hałasów w środowisku. Powoduje on uciążliwość w znacznie mniejszym wymiarze niż hałasy pochodzące od środków komunikacji, ale jest najczęstszą przyczyną skarg ludności, co często znajduje odzwierciedlenie w ilości interwencji zgłaszanych do odpowiednich służb. Znaczącym elementem kształtującym klimat akustyczny gminy Kamieniec Ząbkowicki w kontekście hałasu przemysłowego są:

- zakłady przemysłowe zlokalizowane na terenie Kamieńca Ząbkowickiego;
- zakłady górnicze, a przede wszystkim eksploatacja złóż przy użyciu materiałów wybuchowych;
- działalności produkcyjne związane z przetwórstwem rolno – spożywczym;
- bazy sprzętowo – transportowe obsługujące rolnictwo;
- suszarnie zbóż;
- lokale rozrywkowe;
- instalacje wentylacyjne i chłodzące w obiektach: handlowych, sportowych czy gastronomicznych, a także coraz częściej w obiektach mieszkaniowych i usługowych (baza noclegowa, administracja samorządowa, itp.);
- drobne zakłady rzemieślnicze, które często bywają zlokalizowane na terenach przeznaczonych pod mieszkalnictwo.

Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy jest od:

- zastosowanych technologii;
- wyposażenia i zabezpieczenia akustycznego głównych źródeł hałasu;
- systemu pracy;
- funkcji urbanistycznych otaczających terenów.

Uciążliwość hałasu emitowanego z tych obiektów jest zróżnicowana i zależy między innymi od ilości źródeł i czasu ich pracy, stopnia wytłumienia, odległości od obszarów i obiektów chronionych oraz od wartości normatywnej dopuszczalnego poziomu hałasu dla danego terenu. Poziom hałasu może tu okresowo przekraczać dopuszczalne normy dla pory dziennej i nocnej. Uciążliwości powodowane hałasem przemysłowym (górnictwo, przetwórstwo przemysłowe, usługi transportowe na potrzeby działalności produkcyjnych) są sukcesywnie ograniczane. Funkcjonujący prawnie – administracyjny sposób postępowania oraz sankcje ekonomiczne przyczyniają się do ograniczenia emisji ponadnormatywnych, tym samym zachowania obowiązujących standardów akustycznych. Wśród najbardziej uciążliwych akustycznie obiektów wymienionych przez raporty WIOŚ we Wrocławiu nie ma obiektów z terenu gminy Kamieniec Ząbkowicki.

7.4.3. Hałas komunikacyjny.

Dominującym źródłem hałasu w środowisku jest ruch drogowy, a lokalnie także ruch kolejowy. O wielkości poziomu hałasu z tych źródeł decydują:

- natężenie ruchu;
- prędkość strumienia pojazdów;
- stan techniczny pojazdów;
- procentowy udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów;
- stan nawierzchni dróg;
- płynność ruchu;
- nachylenie jezdni;

- kultura jazdy kierowców;
- ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna;
- rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy i odległość pierwszej linii zabudowy od skraju jezdni.

W Polsce z końcem lat 80–tych XX wieku nastąpił gwałtowny rozwój motoryzacji, wyrażający się rekordowym, w stosunku do lat poprzednich, przyrostem liczby samochodów, z dużym udziałem pojazdów o stosunkowo niskich parametrach eksploatacyjnych. Hałas drogowy jest jednym z najbardziej uciążliwych źródeł hałasu w środowisku, przede wszystkim ze względu na powszechność jego występowania. Z przeprowadzonej ogólnej analizy dotyczącej zagrożeń środowiska wynika, że obszarami uciążliwymi pod względem hałasu drogowego mogą być tereny zlokalizowane w centrum miast oraz główne trasy przechodzące przez daną gminę, które obciążone są znacznym ruchem. Poziomy dźwięku środków komunikacji są duże i wynoszą 75 – 90 dB. W ostatnich latach zwiększa się również liczba mieszkańców wsi zagrożonych hałasem komunikacyjnym. Zwiększył się znacznie ruch tranzytowy przez Polskę, w tym przez region ząbkowski. Uciążliwy jest zwłaszcza transport ciężarowy, odbywający się często w nocy.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowski ruch pojazdów mechanicznych należy uznać za bardzo zróżnicowany. Największy ruch pojazdów występuje drodze wojewódzkiej nr 382. Trasa obciążona jest znacznym ruchem pojazdów i przebiega w bezpośredniej odległości od zabudowań mieszkalnych (Kamieniec Ząbkowski, ulice: Paczkowska, Złotostocka, Ząbkowicka oraz wsie: Chałupki, Mrokocin, Pomianów Górny i Byczeń). W związku z powyższym ich negatywny wpływ na klimat akustyczny gminy jest znaczny, zwłaszcza na terenie miejscowości: Kamieniec Ząbkowski i Byczeń. Lokalnie większe natężenie ruchu występuje również na drogach wojewódzkich nr 390 i 395 (dotyczy miejscowości: Kamieniec Ząbkowski, ul. Złotostocka oraz Chałupki i Sosnowa) oraz na drogach powiatowych, zwłaszcza w relacji Kamieniec Ząbkowski – Starczów – Niedźwiednik (DP 3178 D). Ruch na pozostałych trasach gminy jest mały. Zwiększone natężenie hałasu występuje również na lokalnych drogach prowadzących do zakładów przemysłowych, zwłaszcza do zakładów górniczych, a także w trakcie szczytu prac polowych (transport rolniczy).

Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu przeprowadziła w 2015 roku badania natężenia ruchu, w tym na drogach przebiegających przez teren gminy Kamieniec Ząbkowski. Poniższe tabele prezentują uzyskane wyniki.

TABELA 149: Gmina Kamieniec Ząbkowski – wyniki pomiarów średniego dobowego ruchu pojazdów na drodze wojewódzkiej nr 382 w 2015 roku.

Odcinek		Ząbkowice Śląskie – Kamieniec Ząbkowski	Kamieniec Ząbkowski – Chałupki
Numer punktu pomiarowego		02217	02218
Pikietaż (km: od – do)		52+700 – 58+900	58+900 – 71+100
Długość odcinka (km)		6,200	12,200
Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych		Liczba pojazdów	
1		2	3
Motocykle		54	61
Samochody osobowe		4411	2537
Lekkie samochody ciężarowe		344	402
Samochody ciężarowe	bez przyczepy	167	102
	z przyczepą	350	273

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3
Autobusy	22	10
Ciągniki rolnicze	32	24
Pojazdy samochodowe ogółem	5380	3586

Źródło: Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu, 2019.

TABELA 150: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wyniki pomiarów średniego dobowego ruchu pojazdów na drodze wojewódzkiej nr 390 w 2015 roku.

Odcinek	Kamieniec Ząbkowicki – Złoty Stok
Numer punktu pomiarowego	02251
Pikietaż (km: od – do)	0+000 – 8+500
Długość odcinka (km)	8,500
Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych	Liczba pojazdów
Motocykle	30
Samochody osobowe	1445
Lekkie samochody ciężarowe	99
Samochody ciężarowe	bez przyczepy 26
	z przyczepą 36
Autobusy	5
Ciągniki rolnicze	7
Pojazdy samochodowe ogółem	1648

Źródło: Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu, 2019.

TABELA 151: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – wyniki pomiarów średniego dobowego ruchu pojazdów na drodze wojewódzkiej nr 395 w 2015 roku.

Odcinek	Ziębice – granica województwa
Numer punktu pomiarowego	02264
Pikietaż (km: od – do)	58+800 – 73+500
Długość odcinka (km)	14,700
Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych	Liczba pojazdów
Motocykle	29
Samochody osobowe	1119
Lekkie samochody ciężarowe	80
Samochody ciężarowe	bez przyczepy 17
	z przyczepą 52
Autobusy	3
Ciągniki rolnicze	9
Pojazdy samochodowe ogółem	1309

Źródło: Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu, 2019.

Raport WIOŚ we Wrocławiu z 2016 roku publikuje wyniki badań hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu ząbkowickiego. Głównym założeniem wykonanych pomiarów akustycznych było określenie warunków panujących w bezpośrednim sąsiedztwie tras komunikacyjnych i uzyskanie informacji o uciążliwości akustycznej analizowanych tras. Pomiary wykonywano w porze dziennej, w trzech okresach w następujących porach doby:

- poranna w godzinach pomiędzy 6.00 – 9.00;
- południowa w godzinach pomiędzy 9.00 – 18.00;
- wieczorna w godzinach pomiędzy 18.00 – 22.00.

Pomiary były wykonywane w określonych warunkach meteorologicznych:

- prędkość wiatru do 5 m/s;
- temperatura otoczenia powyżej –10 °C;
- wilgotność względna do 98 %;
- brak opadów atmosferycznych.

Cykl badawczy prowadzony był od kwietnia do grudnia 2015 roku. Do pomiarów użyto podręcznych analizatorów dźwięku SVAN 945 oraz SVAN 959, przeznaczonych do pomiarów dźwięku z dokładnością odpowiadającą 1 klasie oraz mikrofonów firmy G.R.A.S. Ponadto wykorzystywano statyw 4,0 m, kabel podłączeniowy o długości 10 m, mikrofon oraz osłonę przeciwwietrzną na mikrofon. Ponadto przy pomiarach wykorzystywano GPS, dalmierz oraz stację pogodową Vantage Pro2 (modułowy system warunków atmosferycznych). Wszystkie elementy zestawu pomiarowego posiadały aktualne świadectwo uwierzytelnienia. W ramach pojedynczego, 10–cio minutowego pomiaru określano następujące parametry akustyczne:

- równoważny poziom dźwięku A;
- maksymalny rejestrowany poziom dźwięku A;
- minimalny rejestrowany poziom dźwięku A.

Punkty pomiarowe – kontrolne usytuowano na wysokości 4,0 m od poziomu jezdni na granicy terenu chronionego. Równocześnie z pomiarami poziomu dźwięku był wykonywany pomiar natężenia ruchu z wyszczególnieniem pojazdów ciężkich. Analogiczne badania przeprowadzono w tych samych miejscach 5 lat wcześniej, to jest w 2010 roku (poza Kamieńcem Ząbkowickim). W wyniku przeprowadzonych badań wskazano obszary, na których hałas jest szczególnie uciążliwy oraz zinventaryzowano budynki chronione zlokalizowane na tych obszarach.

Lokalizacja 1 z punktów pomiarowych wyznaczona została w Kamieńcu Ząbkowickim przy ulicy Ząbkowickiej. Ulica Ząbkowicka (droga wojewódzka nr 382), jedna z głównych ulic miejscowości, to trasa o nawierzchni asfaltowej w dobrym stanie technicznym. Wzdłuż niej zlokalizowana jest obustronnie zabudowa wielorodzinna z usługami. Teren chroniony zlokalizowany jest 7,0 – 8,0 m od krawędzi jezdni. Stwierdzony poziom równoważny hałasu odpowiadał 67,5 dB przy natężeniu ruchu 470 pojazdów na godzinę i 7,0 % udziale pojazdów ciężkich w ogólnym strumieniu ruchu. W strefie oddziaływania znajdują się 22 budynki wielorodzinne.

TABELA 152: Wyniki pomiaru hałasu na terenie powiatu ząbkowickiego (Kamieniec Ząbkowicki, ul. Ząbkowicka) w 2015 roku.

Wyszczególnienie	Kamieniec Ząbkowicki, ul. Ząbkowicka	
	Rok 2010	Rok 2015
Natężenie ruchu ogółem (liczba pojazdów na 1h)	nie badano	470
Natężenie ruchu ciężarowego (liczba pojazdów na 1h)		33
Poziom dźwięku Laeq na granicy terenu chronionego (dB)		67,5

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu, *Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2015 roku*, Wrocław 2016.

Po 2015 roku WIOŚ we Wrocławiu nie prowadził badań hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki.

Przez gminę Kamieniec Ząbkowicki przebiegają czynne linie kolejowe nr 137 (Katowice – Legnica) i 276 (Wrocław – Międzyzlesie). Linie obciążone są znacznym ruchem pociągów, zarówno osobowych jak i towarowych. Przeciętnie ekwiwalentny poziom hałasu pochodzący od linii kolejowej dla pory dziennej wynosi 80,5 dB(A) w odległości 1 m od torowiska. Oznacza to, że strefa zagrożona hałasem o poziomie wyższym od dopuszczalnego dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (powyżej 61 dB(A)) rozciąga się w odległości 112 m od torowiska. Dla pory nocnej wyliczony ekwiwalentny poziom hałasu wynosi 83,5 dB(A). Strefa zagrożona hałasem o poziomie wyższym niż dopuszczalny dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (powyżej 56 dB(A)) rozciąga się na szerokość 225 m od torowiska. Powyższe oznacza, że najbliższe położone od linii kolejowych rejony miejscowości: Kamieniec Ząbkowicki, Chałupki, Doboszowice, Mrokocin, Pomianów Górny, Starczów i Suszka, zlokalizowane są w strefie oddziaływania hałasu.

Doprowadzenie stanu klimatu akustycznego do granic wyznaczonych normami jest ze względów ekonomicznych przedsięwzięciem praktycznie niemożliwym do osiągnięcia nawet przez najbogatsze społeczeństwa. Z tego powodu kryterium dopuszczalnych wartości poziomów hałasu nie może w pełni spełniać swej roli regulacyjnej w odniesieniu do stanu istniejącego, aczkolwiek musi stanowić bezwzględnie przestrzegana normę w odniesieniu do kształtowania klimatu akustycznego na terenach nowo zagospodarowywanych. Zgodnie z art. 119 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się program ochrony przed hałasem, którego celem jest dostosowanie poziomu hałasu do poziomu dopuszczalnego.

7. 5. Promieniowanie.

Dopiero w latach 80-tych XX wieku częściowo udostępniono wyniki szczegółowych badań nad promieniotwórczością lokalną w Polsce. Ustalono, że rocznie mieszkaniec Polski otrzymuje nieco ponad 3 mSv, to jest 0,342 μ Sv/h efektywnego równoważnika promieniowania, z czego na poszczególne rodzaje promieniowania przypada:

- radon i toron z pochodnymi w mieszkaniach – 1,4;
- zewnętrzne promieniowanie gamma i promieniowanie kosmiczne – 0,7;
- naturalne wchłonięte (bez radonu i toronu) – 0,37;
- ze źródeł medycznych – 0,6;
- promieniowanie sztuczne – 0,02.

Innym typem promieniowania jest promieniowanie elektromagnetyczne. Może ono występować wszędzie, zarówno w miejscu pracy jak i domu czy w obiektach wypoczynkowych. Źródłem emitowania promieniowania są między innymi:

- stacje telewizyjne i radiowe;
- stacje telefonii komórkowej;
- systemy przesyłowe energii elektrycznej;
- sprzęt gospodarstwa domowego i powszechnego użytku zasilany prądem zmiennym.

Wszystkie te systemy są źródłami promieniowania elektromagnetycznego emitowanego w szerokim zakresie częstotliwości i o różnych poziomach wartości natężenia pola elektromagnetycznego. Zasady ochrony pracy i środowiska naturalnego przed szkodliwym działaniem pola elektromagnetycznego są w Polsce określone

szczegółowymi przepisami, które określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 roku, nr 192, poz. 1883). Przepisy te wymagają przeprowadzenia okresowych kontroli natężenia pola elektromagnetycznego w pobliżu źródeł promieniowania. Narzucają warunki konieczne do spełnienia, przy lokalizacji i eksploatacji urządzeń wytwarzających promieniowanie, w pobliżu miejsc zamieszkałych, a także budownictwa w pobliżu istniejących źródeł promieniowania (np.: nadajników radiowych, telewizyjnych, stacji transformatorowych i rozdzielni wysokiego napięcia). Zgodnie z rozporządzeniem dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych wyznaczone zostały dla „terenów przeznaczonych pod zabudowę” jak i „miejsc dostępnych dla ludności” i odnoszą się do różnych zakresów częstotliwości pól od 50 Hz do 300 GHz. Z punktu widzenia monitoringu środowiska najważniejszy jest zakres częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz. Dopuszczalne natężenie pola elektromagnetycznego dla danego zakresu wynosi $E = 7V/m$ dla składowej elektrycznej i $S = 0,1W/m^2$ dla gęstości mocy.

Wielkość natężenia promieniowania elektromagnetycznego na danym terenie uzależniona jest od kilku czynników, z których najważniejszy to liczba sztucznych źródeł pól oraz ich moc. Do najważniejszych sztucznych źródeł zaliczyć należy urządzenia łączności osobistej (stacje bazowe GSM/UMTS), urządzenia radiokomunikacyjne (stacje radiowe i telewizyjne), urządzenia transmisji danych i sygnałów, linie wysokiego napięcia oraz urządzenia radiolokacyjne i radiodostępowe. Pozostałe czynniki, w tym np.: naturalne promieniowanie ziemskie i kosmiczne, nie odgrywają aż tak ważnej roli. Nie należy zapominać, że źródłem promieniowania elektromagnetycznego są nie tylko urządzenia telekomunikacyjne czy też sieci wysokiego napięcia, ale również urządzenia codziennego użytku, którymi jesteśmy otoczeni niemal przez cały dzień. Telewizory, monitory, mikrofalówki, telefony komórkowe, oświetlenie kompaktowe oraz inne urządzenia, wykorzystujące energię elektryczną są również źródłem PEM i to często znacznie bardziej oddziaływującymi na nasze zdrowie niż np.: nadajniki GSM / UMTS czy linie wysokiego napięcia.

Przez teren gminy Kamieniec Ząbkowicki przebiegają elektroenergetyczne sieci o napięciu 110 kV. Występują także sieci średnich (sn 20 kV) i niskich (nn 0,4 kV) napięć oraz stacja transformatorowa 110/20 kV R – Kamieniec Ząbkowicki i liczne stacje transformatorowe 20/0,4 kV. Ponadto na terenie gminy funkcjonują 2 stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane w Kamieńcu Ząbkowickim (przy ul. Ząbkowickiej w obrębie Kamieniec Ząbkowicki I oraz przy ul. Kolejowej w obrębie Kamieniec Ząbkowicki II). W 2018 roku, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, pomiary poziomów pól elektromagnetycznych wykonywano zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku (Dz. U. z 2007 roku, Nr 221, poz. 1645). W województwie dolnośląskim badania przeprowadzono w 45 pionach kontrolno – pomiarowych. Przy planowaniu prac badawczych uwzględniono tereny o wysokiej gęstości zaludnienia bądź tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową. Do badań wytypowano tereny w strefie oddziaływania stacji bazowych telefonii komórkowej, ze względu na fakt, że sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dokonuje się dla instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne w zakresie częstotliwości od 3 MHz do 300 MHz, a stacje te są obecnie najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych. Na podstawie tych badań przeprowadzono identyfikację terenów, na których możliwe są przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Badania przeprowadzone w 2018 roku wykazały, że w żadnym z 45 przebadanych punktów kontrolno – pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych. Badania natężeń pól elektromagnetycznych prowadzone są w stałej sieci punktów w cyklach trzyletnich. Wszystkie przebadane w 2018 roku piony pomiarowe były badane w latach 2011 – 2012 oraz w 2015 roku. Porównując wyniki tych badań z badaniami przeprowadzonymi w latach poprzednich zauważono, że na terenach dużych miast obliczona średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektromagnetycznych kształtuje się na nieco

wyższym poziomie (do około 1,72 V/m) niż na terenach małych miast i terenach wiejskich (większość pomiarów to wartości poniżej granicy oznaczalności sondy pomiarowej). Wynika to z faktu, że poziom pól elektromagnetycznych w środowisku jest zależny od gęstości infrastruktury nadawczej oraz liczby rozmów prowadzonych jednocześnie przez abonentów sieci komórkowych. Podobnie jak w latach poprzednich stwierdzone w 2018 roku wartości natężeń pola elektromagnetycznego były znacznie niższe od wartości dopuszczalnej. Podkreślić należy, że w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych pola elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. W 2018 roku, jak i w poprzednich cyklach, WIOŚ we Wrocławiu nie prowadził pomiarów bezpośrednio na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki.

Bardzo duża liczba sztucznych źródeł promieniowania w naszym środowisku powoduje, że narażeni jesteśmy na promieniowanie przez cały czas. Należy pamiętać, że o ewentualnych skutkach promieniowania na nasze zdrowie możemy dowiedzieć się np.: dopiero za kilkadziesiąt lat. Z obecnych badań wynika, że natężenie PEM, na jakie jesteśmy obecnie narażeni w normalnych warunkach, ma minimalny wpływ na nasze zdrowie. Nie oznacza to jednak, że nie powinniśmy w miarę możliwości unikać tego typu promieniowania.

8. OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH.

8. 1. Ograniczenia zagospodarowania.

W przeznaczeniu terenów do pełnienia funkcji planistycznych należy uwzględnić ograniczenia jakie wynikają z prawnej ochrony środowiska, zasobów przyrody i warunków życia ludzi. Należy zapewnić przewidywaną prawem ochronę wszystkich elementów środowiska i obiektów opisanych w rozdziałach nr 2 i 3 niniejszego opracowania. Istnienie na omawianym terenie infrastruktury technicznej, opisanej w podrozdziale nr 5.5., stwarza dodatkowe ograniczenia. Wymagają one zapewnienia dodatkowych stref ochronnych oraz obszarów ograniczonego użytkowania.

8.1.1. *Ochrona gruntów rolnych i leśnych.*

Zgodnie z ustawą z dnia 19 grudnia 2008 roku o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z dnia 31 grudnia 2008 roku, Nr 2387, poz. 1657) na obszarze gminy Kamieniec Ząbkowicki ochronie podlega cały areal gruntów ornych i użytków zielonych zaliczanych do II i III klasy bonitacyjnej, a także kompleksy użytków rolnych klas IV – VI wytworzonych z gleb pochodzenia organicznego oraz tereny leśne w granicach administracyjnych całej gminy.

8.1.2. *Ochrona przyrody.*

Na obszarze gminy Kamieniec Ząbkowicki ochronie przyrodniczej podlegają:

- NATURA 2000 „Łęgi koło Chałupek” (PLH 020104);
- pomniki przyrody;
- gatunki roślin i zwierząt prawnie chronionych;

a także postulują się ochronę:

- zinwentaryzowanych cennych siedlisk przyrodniczych;
- grup śródpolnej zieleni wysokiej;
- istniejących ciągów zadrzewionych;
- ciągów ekosystemów wodno – łąkowych wzdłuż cieków;
- zieleni urządzonej.

Dla obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. z 2018 roku poz. 1614 z późn. zm.) obowiązują zasady gospodarowania i ochrony wynikające z zapisów wyżej wymienionej ustawy.

Dla obszaru NATURA 2000 „Łęgi koło Chałupek” nie sporządzono jeszcze planu zadań ochronnych.

8.1.3. *Wody podziemne.*

Według *Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)* (Kleczkowski, 1990) w południowo – wschodnim rejonie gminy Kamieniec Ząbkowicki znajduje się zachodni kraniec trzeciorzędowego GZWP nr 338 „Subzbiornik Paczków – Niemodlin”. Jednakże na podstawie sporządzonej *Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 338 „Subzbiornik Paczków–Niemodlin”*, zatwierdzonej Decyzją Ministra Środowiska (DGK–

II-4731-70/7035/18294/13/AK) z dnia 06 maja 2014 roku, zbiornik ten nie obejmuje rejonu gminy Kamieniec Ząbkowicki.

Obszar gminy nie znajduje się również w granicach proponowanych obszarów ochronnych GZWP.

8.1.4. Wody powierzchniowe.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 roku (Dz. U. z 2018 roku, poz. 2268 z późn. zm.) należy przestrzegać między innymi zakazu grodzenia nieruchomości przyległych do publicznych śródlądowych wód powierzchniowych w odległości mniejszej niż 1,5 m od linii brzegu. W niniejszym opracowaniu ciek naturalne (przez które rozumie się rzeki, strugi, strumienie i potoki oraz inne wody płynące w sposób ciągły lub okresowy, naturalnymi lub uregulowanymi korytami) oraz wody powierzchniowe stojące i ich najbliższe otoczenie (przed i po ewentualnej eksploatacji kopalin) mają przede wszystkim pełnić rolę faktycznych korytarzy ekologicznych oraz w wybranych miejscach ciągów i terenów rekreacyjnych, zarówno na terenach zainwestowanych jak i otwartych. Na terenie gminy zagospodarowanie części brzegów cieków i dolin rzecznych, a także innych wód powierzchniowych podlega prawnym ograniczeniom wynikającym z ochrony przeciwpowodziowej i ochrony przyrody. Dla pozostałych wód powierzchniowych, nie objętych dotychczas rygorami zabezpieczającymi przed zainwestowaniem, zasadne byłoby przyjąć zakaz lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 50 m od linii brzegów cieków naturalnych i zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych i obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej, a także infrastruktury służącej turystyce i rekreacji. Należy wprowadzić także zakaz likwidowania naturalnych zbiorników wodnych i starorzeczy.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2009 roku (Dz. U. nr 106, poz. 882) w sprawie szczegółowego zakresu opracowywania planów gospodarki wodami na obszarach dorzeczy, sporządzono stosowny dokument (*Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*) przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku).

8.1.5. Ochrona przeciwpowodziowa.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki wyznaczono obszary szczególnego zagrożenia powodzią zlokalizowane w dolinie rzeki Nysy Kłodzkiej i jej większych dopływów, zwłaszcza w dolinie rzeki Budzówki. Dla obszarów szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują przepisy szczególne w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, w tym wymagania wynikające między innymi z art. 77 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne, zakazujące między innymi:

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

Dla pozostałych cieków przepływających przez obszar gminy, dla których dotychczas nie określono obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, oraz które nie zostały wyznaczone do opracowania map zagrożenia i ryzyka powodziowego, jako bezpieczne granice zabudowy należy przyjąć zasięg lokalnych podtopień (największa powódź historyczna zbliżona do Q1% – wody stuletniej). Powyższe dane będą miały charakter informacyjny o zagrożeniu powodziowym i są to tereny, podobnie jak obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których nie powinno się wprowadzać nowych inwestycji, a w szczególności inwestycji zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z wyżej wymienioną ustawą z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne w celu zapewnienia szczelności i stabilności wałów przeciwpowodziowych zakazuje się wykonywania robót lub czynności, o których mowa w art. 176, między innymi wykonywania obiektów budowlanych czy lokalizowania cmentarzy w odległości mniejszej niż 50 m od stopy wału.

8.1.6. Złoża kopalin – obszary i tereny górnicze.

Na obszarze gminy Kamieniec Ząbkowicki występuje 15 udokumentowanych złóż kopalin. Obszary udokumentowanych, ale nie eksploatowanych złóż kopalin należy wyłączyć z zainwestowania. Ponadto występują tu obszary perspektywiczne dla występowania kopalin, które postuluje się ujawnić w dokumentach planistycznych i wyłączyć z zainwestowania do czasu ich udokumentowania bądź odstąpienia od rangi obszaru perspektywicznego.

Ponadto wyznaczono tu następujące obszary górnicze: „Bartniki III”, „Bartniki III – Pole A”, „Byczeń II”, „Doboszowice III”, „Doboszowice 1A”, „Doboszowice 1B”, „Pilce – Dzbanów 1B”, „Pomianów Górny III”, „Pomianów – Pole A-1” i „Topola – Zbiornik” oraz tereny górnicze: „Bartniki III-1”, „Byczeń II”, „Doboszowice III”, „Doboszowice 1-I”, „Pilce – Dzbanów 1B”, „Pomianów Górny III”, „Pomianów – Pole A-1” i „Topola – Zbiornik”.

„Bartniki III” i „Bartniki III – Pole A” (obszary górnicze) oraz „Bartniki III-1” (teren górniczy):

Decyzjami Marszałka Województwa Dolnośląskiego: nr 2/E/2016 z dnia 20.01.2016 roku, nr 4/2018 z dnia 01.03.2018 roku oraz nr 8/2020 z dnia 16.04.2020 roku dla złoża „Bartniki III” (KN 1754) wyznaczono obszary górnicze „Bartniki III” o powierzchni 166509 m² i „Bartniki III – Pole A” o powierzchni 345071 m² oraz teren górniczy „Bartniki III-1” o powierzchni 558461 m², których granice wyznaczają linie łączące punkty o następujących współrzędnych w układzie „2000” (tabela poniżej). Koncesji udzielono do dnia 31.12.2035 roku.

TABELA 153: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – granice obszarów górniczych „Bartniki III” i „Bartniki III – Pole A” oraz terenu górniczego „Bartniki III-1” zgodnie z Decyzją nr 8/2020 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 16.04.2020 roku.

Nr punktu	Współrzędne:	
	X	Y
1	2	3
Obszar górniczy „Bartniki III”		
1	5597356,95	6424984,93
2	5596907,20	6425144,50
3	5596794,60	6425218,20
4	5596684,86	6425288,47
5	5596675,45	6425262,16
6	5596642,67	6425227,58
7	5596632,74	6425207,18
8	5596633,93	6425177,32
9	5596771,52	6424832,28
10	5596811,61	6424761,46
Obszar górniczy „Bartniki III – Pole A”		
11	5596852,31	6424701,18
12	5596901,98	6424634,98
13	5596948,44	6424573,71
14	5596983,69	6424527,26
15	5597018,88	6424475,65
16	5597041,58	6424438,09
17	5597064,86	6424394,25
18	5597076,02	6424377,11

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3
19	5597093,21	6424350,71
20	5597141,81	6424285,23
21	5597196,52	6424229,72
22	5597237,59	6424202,60
23	5597263,49	6424203,44
24	5597276,86	6424209,34
25	5597295,06	6424217,93
26	5597357,60	6424257,77
27	5597406,87	6424283,99
28	5597426,69	6424288,32
29	5597478,20	6424292,95
30	5597526,59	6424293,82
31	5597541,41	6424310,27
32	5597597,08	6424393,75
33	5597633,90	6424504,51
34	5597595,33	6424547,99
35	5597588,48	6424559,26
36	5597580,71	6424588,47
37	5597575,48	6424608,08
38	5597566,90	6424655,19
39	5597548,13	6424744,49
40	5597539,85	6424783,91
41	5597536,43	6424793,70
42	5597517,87	6424846,76
43	5597500,69	6424895,87
44	5597491,20	6424923,01
45	5597444,26	6424931,36
46	5597434,01	6424937,61
47	5596881,53	6424713,63
Teren górniczy „Bartniki III-1”		
2	5596907,20	6425144,50
3	5596794,60	6425218,20
4	5596684,86	6425288,47
5	5596675,45	6425262,16
6	5596642,67	6425227,58
7	5596632,74	6425207,18
8	5596633,93	6425177,32
9	5596771,52	6424832,28
10	5596811,61	6424761,46
11	5596852,31	6424701,18
12	5596901,98	6424634,98
13	5596948,44	6424573,71
14	5596983,69	6424527,26
15	5597018,88	6424475,65
16	5597041,58	6424438,09
17	5597064,86	6424394,25
18	5597076,02	6424377,11
19	5597093,21	6424350,71
20	5597141,81	6424285,23
21	5597196,52	6424229,72
22	5597237,59	6424202,60
23	5597263,49	6424203,44
24	5597276,86	6424209,34
25	5597295,06	6424217,93
26	5597357,60	6424257,77
27	5597406,87	6424283,99
28	5597426,69	6424288,32
29	5597478,20	6424292,95
30	5597526,59	6424293,82
31	5597541,41	6424310,27
32	5597597,08	6424393,75
33	5597633,90	6424504,51
34	5597595,33	6424547,99
35	5597588,48	6424559,26
36	5597580,71	6424588,47

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3
37	5597575,48	6424608,08
38	5597566,90	6424655,19
39	5597548,13	6424744,49
40	5597539,85	6424783,91
41	5597536,43	6424793,70
42	5597517,87	6424846,76
43	5597500,69	6424895,87
44	5597491,20	6424923,01
45	5597444,26	6424931,36
48	5597441,27	6424937,06
49	5597437,25	6424947,57
50	5597411,00	6424967,89
51	5597368,32	6424995,83
52	5597284,90	6425020,03
53	5597279,81	6425021,76
54	5597211,71	6425049,47
55	5597205,17	6425052,19
56	5598187,58	6425045,02

„Byczeń II”:

Koncesję nr 4/E/2004 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 19.10.2004 roku, Decyzją nr 2/2005 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 21.01.2005 roku oraz Decyzją nr 16/2011 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 14.04.2011 roku dla złoża „Byczeń I” (KN 9688) wyznaczono obszar górniczy „Byczeń II” o powierzchni 975701 m² oraz teren górniczy „Byczeń II” o powierzchni 1039811 m², których granice wyznaczają linie łączące punkty (1–51 obszar górniczy i 32–89 teren górniczy) o następujących współrzędnych w układzie „2000” (tabela poniżej). Koncesji udzielono do dnia 19.10.2029 roku.

TABELA 154: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – granice obszaru i terenu górniczego „Byczeń II” zgodnie z Decyzją nr 16/2011 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 14.04.2011 roku.

Nr punktu	Współrzędne:	
	X	Y
1	2	3
1	5599151,53	6423073,43
2	5599121,07	6423265,93
3	5599040,10	6423430,52
4	5598996,21	6423423,73
5	5598961,98	6423548,14
6	5598936,76	6423671,72
7	5598908,57	6423793,25
8	5598857,38	6423859,34
9	5598850,04	6423878,22
10	5598837,72	6423896,00
11	5598816,54	6423905,62
12	5598671,96	6423936,04
13	5598580,14	6423980,40
14	5598552,61	6424009,92
15	5598523,68	6424061,41
16	5598601,45	6424130,82
17	5598600,72	6424171,82
18	5598587,89	6424217,60
19	5598420,91	6424214,61
20	5598362,06	6424205,55
21	5598366,12	6424313,65
22	5598015,89	6424266,36
23	5598013,55	6424173,30
24	5597732,25	6424242,28
25	5597720,99	6424201,06

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3
26	5597775,45	6424120,02
27	5597811,22	6424077,65
28	5597838,92	6424039,14
29	5597867,08	6423974,63
30	5597909,54	6423893,37
31	5597938,29	6423851,88
32	5597963,83	6423822,33
33	5598071,27	6423743,23
34	5598121,82	6423713,13
35	5598166,45	6423678,92
36	5598182,79	6423660,21
37	5598211,46	6423622,72
38	5598224,00	6423592,93
39	5598267,72	6423441,68
40	5598290,96	6423393,08
41	5598400,21	6423193,00
42	5598447,94	6423096,83
43	5598502,74	6423052,80
44	5598589,88	6422990,35
45	5598647,79	6422940,37
46	5598711,72	6422889,51
47	5598762,23	6422861,41
48	5598812,53	6422845,30
49	5598915,09	6422983,17
50	5598909,87	6422995,08
51	5598917,30	6423027,22
52	5598914,42	6423020,17
53	5599228,39	6423081,81
54	5599187,07	6423211,10
55	5599184,53	6423297,07
56	5599149,45	6423356,46
57	5599110,81	6423447,79
58	5599000,10	6423429,80
59	5598969,96	6423549,29
60	5598943,79	6423669,85
61	5598913,48	6423798,34
62	5598884,91	6423929,83
63	5598862,32	6423862,43
64	5598855,98	6423881,32
65	5598843,66	6423899,11
66	5598818,41	6423912,66
67	5598672,85	6423942,06
68	5598584,03	6423986,48
69	5598558,54	6424014,03
70	5598530,71	6424059,54
71	5598608,50	6424127,95
72	5598608,70	6424172,96
73	5598593,80	6424222,71
74	5598420,80	6424220,61
75	5598369,95	6424211,69
76	5598371,92	6424324,76
77	5598007,83	6424269,22
78	5598005,41	6424181,16
79	5597724,16	6424247,13
80	5597712,06	6424196,90
81	5597767,56	6424113,88
82	5597833,17	6424025,03
83	5597898,67	6423886,17
84	5597943,74	6423826,97
85	5598895,64	6422784,78
86	5598991,84	6422886,52
87	5598964,41	6422910,04
88	5598965,21	6422921,06
89	5598936,34	6422969,55

„Doboszowice III”:

Koncesję nr 24/99 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 19.06.1999 roku oraz Decyzjami Marszałka Województwa Dolnośląskiego: nr 4/2008 z dnia 31.01.2008 roku, nr 21/2010 z dnia 16.07.2010 roku, nr 8/2014 z dnia 20.03.2014 roku i nr 17/2018 z dnia 28.06.2018 roku dla złoża „Doboszowice” (KD 1016) ustanowiono obszar górniczy „Doboszowice III” o powierzchni 234853 m² oraz teren górniczy „Doboszowice III” o powierzchni 1016243 m², których granice wyznaczają linie łączące punkty o następujących współrzędnych w układzie „2000” (tabela poniżej). Koncesji udzielono do dnia 31.12.2042 roku.

TABELA 155: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – granice obszaru i terenu górniczego „Doboszowice III” zgodnie z Decyzją nr 8/2014 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 20.03.2014 roku.

Nr punktu	Współrzędne:	
	X (m)	Y (m)
Obszar górniczy „Doboszowice III”		
1	5597625,09	6424948,00
2	5597727,00	6425152,00
3	5597769,00	6425108,00
4	5597812,00	6425097,00
5	5567955,00	6425315,00
6	5597938,00	6425372,00
7	5597914,00	6425392,00
8	5597907,24	6425397,63
9	5597880,00	6425409,80
10	5597850,94	6425419,02
11	5597838,62	6425423,02
12	5597757,86	6425444,75
13	5597745,81	6425447,56
14	5597623,04	6425479,96
15	5597604,31	6425489,55
16	5597502,61	6425598,51
17	5597451,47	6425652,54
18	5597376,02	6425587,54
19	5597455,77	6425512,18
20	5597422,94	6425460,46
21	5597351,71	6425402,18
22	5597336,57	6425268,42
23	5597350,83	6425145,33
24	5597359,38	6425123,79
25	5597436,62	6425083,16
Teren górniczy „Doboszowice III”		
26	5598318,00	6425332,00
27	5598040,00	6425737,00
28	5597809,00	6425716,00
29	5597643,00	6425754,00
30	5597367,00	6425908,00
31	5597311,00	6425801,00
32	5597207,00	6425706,00
33	5597132,00	6425665,00
34	5597054,00	6425476,00
35	5597146,00	6424920,00
36	5597897,00	6424717,00
37	5598086,00	6424905,00

„Doboszowice 1A” i „Doboszowice 1B” (obszary górnicze) oraz „Doboszowice 1-I” (teren górniczy):

Koncesję nr 10/E/2005 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 21.09.2005 roku, Decyzją nr 22/2007 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 25.09.2007 roku oraz Decyzją nr 25/2011 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 06.07.2011 roku dla złoża „Doboszowice 1” (KD 9818) wyznaczono obszary górnicze „Doboszowice 1A” o powierzchni 445785,15 m² i „Doboszowice 1B” o powierzchni 582523,25 m² oraz teren górniczy „Doboszowice 1-I” o powierzchni 2972466,26 m², których granice wyznaczają linie łączące punkty o następujących współrzędnych w układzie „2000/18” (tabela poniżej). Koncesji udzielono do dnia 21.09.2055 roku.

TABELA 156: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – granice obszarów górniczych „Doboszowice 1A” i „Doboszowice 1B” oraz terenu górniczego „Doboszowice 1-I” zgodnie z Decyzją nr 25/2011 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 06.07.2011 roku.

Nr punktu	Współrzędne:	
	X	Y
Obszar górniczy „Doboszowice 1A”		
1	5598380,44	6425853,99
2	5598546,27	6426004,28
3	5598624,90	6426015,45
4	5598827,09	6426296,18
5	5598811,13	6426465,49
6	5598664,87	6426587,02
7	5598492,20	6426564,16
8	5598236,02	6426973,10
9	5598114,81	6426865,23
10	5598044,35	6426684,76
11	5598198,59	6426532,08
12	5598187,35	6426273,21
13	5598225,46	6425956,87
Obszar górniczy „Doboszowice 1B”		
14	5597981,23	6425908,10
15	5597999,30	6426069,81
16	5597928,46	6426239,15
17	5597885,40	6426584,90
18	5597669,25	6426758,00
19	5597467,55	6426645,14
20	5597430,02	6426714,29
21	5597171,65	6426827,30
22	5597095,64	6426953,54
23	5596959,70	6426606,87
24	5596962,98	6426561,10
25	5597191,24	6426296,25
26	5597551,11	6426098,38
27	5597645,91	6425885,16
28	5597764,39	6425870,22
Teren górniczy „Doboszowice 1-I”		
29	5598482,45	6425646,16
30	5598768,24	6425830,00
31	5599060,17	6426266,04
32	5599036,75	6426582,16
33	5598323,23	6427190,89
34	5597628,55	6427292,66
35	5596956,51	6427246,80
36	5596713,79	6426894,74
37	5596738,37	6426394,20
38	5597576,24	6425639,97

„Pilce – Dzbanów 1B”:

Decyzjami Marszałka Województwa Dolnośląskiego: nr 4/E/2018 z dnia 21.05.2018 roku, nr 18/2018 z dnia 09.07.2018 roku oraz nr 21/2020 z dnia 20.08.2020 roku dla złoża „Przyłęk – Pilce” (KN 1756) ustanowiono obszar i teren górniczy „Pilce – Dzbanów 1B” o powierzchni 906646 m², którego granice wyznaczają linie łączące punkty o następujących współrzędnych w układzie „2000” (tabela poniżej). Koncesji udzielono do dnia 20.05.2058 roku.

TABELA 157: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – granice obszaru i terenu górniczego „Pilce – Dzbanów 1B” zgodnie z Decyzją nr 21/2020 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 20.08.2020 roku.

Nr punktu	Współrzędne:	
	X	Y
1	2	3
1	5598537,15	6415832,81
2	5598090,54	6416052,66
3	5598044,60	6416073,70
4	5598044,94	6416228,51
5	5598001,09	6416217,92
6	5597672,35	6416149,81
7	5597554,80	6416233,10
8	5597482,68	6416432,60
9	5597447,90	6416436,50
10	5597436,80	6416338,53
11	5597419,75	6416185,07
12	5597403,80	6416047,88
13	5597539,01	6415972,17
14	5597515,96	6415934,46
15	5597504,86	6415913,72
16	5597535,13	6415874,70
17	5597615,58	6415660,36
18	5597623,03	6415572,30
19	5597586,57	6415362,14
20	5597557,46	6415063,25
21	5597552,19	6414999,18
22	5597612,37	6414987,38
23	5597671,52	6414975,80
24	5597666,10	6414962,69
25	5597703,90	6414909,94
26	5597745,35	6414913,28
27	5597803,50	6414949,73
28	5597866,58	6414981,76
29	5597912,38	6414994,61
30	5597927,02	6415004,73
31	5597940,68	6415014,17
32	5598014,04	6415050,14
33	5598037,79	6415089,25
34	5598058,50	6415105,22
35	5598073,75	6415129,61
36	5598093,27	6415145,46
37	5598116,13	6415157,67
38	5598140,84	6415185,10
39	5598145,64	6415217,26
40	5598160,06	6415243,79
41	5598235,51	6415289,31
42	5598354,96	6415352,17
43	5598402,08	6415363,74
44	5598442,62	6415370,74
45	5598461,13	6415385,84
46	5598467,71	6415391,65
47	5598463,08	6415414,98

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3
48	5598457,73	6415445,10
49	5598441,31	6415527,74
50	5598417,39	6415645,92
51	5598409,42	6415646,73
52	5598444,31	6415701,68
53	5598477,12	6415751,15
54	5598500,68	6415792,06
55	5598528,59	6415822,94

„Pomianów Górny III”:

Koncesję nr 34/99 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20.09.1999 roku, Decyzją nr 2/2002 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 20.02.2002 roku oraz Decyzjami Marszałka Województwa Dolnośląskiego: nr 28/2010 z dnia 05.10.2010 roku, nr 40/2010 z dnia 20.12.2012 roku i nr 9/2020 z dnia 05.05.2020 roku dla złoża „Pomianów” (KD 974) ustanowiono obszar górniczy „Pomianów Górny III” o powierzchni 304133 m² oraz teren górniczy „Pomianów Górny III” o powierzchni 2052196 m², których granice wyznaczają linie łączące punkty o następujących współrzędnych w układzie „2000” (tabela poniżej). Koncesji udzielono do dnia 20.09.2049 roku.

TABELA 158: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – granice obszaru i terenu górniczego „Pomianów Górny III” zgodnie z Decyzją nr 9/2020 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 05.05.2020 roku.

Nr punktu	Współrzędne:	
	X	Y
1	2	3
Obszar górniczy „Pomianów Górny III”		
1	5596905,0	6426686,0
2	5596910,0	6426754,0
3	5596931,0	6426859,0
4	5596827,0	6426862,0
5	5596825,0	6426898,0
6	5596825,0	6426989,0
7	5596760,0	6427226,0
8	5596719,0	6427324,0
9	5596446,0	6427266,0
10	5596488,0	6427226,0
11	5596499,0	6427204,0
12	5596491,0	6427053,0
13	5596354,0	6427051,0
14	5596355,0	6426996,0
15	5596289,0	6426996,0
16	5596311,0	6426818,0
17	5596296,0	6426821,0
18	5596299,0	6426782,0
19	5596309,0	6426737,0
20	5596284,0	6426729,0
21	5596309,0	6426669,0
22	5596316,0	6426671,0
23	5596342,0	6426611,0
24	5596399,0	6426624,0
25	5596437,0	6426629,0
26	5596479,0	6426627,0
27	5596539,0	6426604,0
Teren górniczy „Pomianów Górny III”		
28	5597288,0	6426608,0
29	5597354,0	6427017,0
30	5597083,0	6427784,0
31	5596259,0	6427882,0
32	5595965,0	6427530,0

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFIK

1	2	3
33	5595866,0	6426725,0
34	5596018,0	6426400,0
35	5596302,0	6426098,0
36	5596766,0	6426121,0

„Pomianów – Pole A–1”:

Decyzją nr 2/E/2021 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 25.02.2021 roku dla złoża „Pomianów” (KN 1763) wyznaczono obszar i teren górniczy „Pomianów – Pole A–1” o powierzchni 146301 m², którego granice wyznaczają linie łączące punkty o następujących współrzędnych w układzie „2000” (tabela poniżej). Koncesji udzielono do dnia 31.12.2045 roku.

TABELA 159: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – granice obszaru i terenu górniczego „Pomianów – Pole A–1” zgodnie z Decyzją nr 2/E/2021 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 25.02.2021 roku.

Nr punktu	Współrzędne:	
	X	Y
1	5596194,29	6425776,54
2	5596091,19	6425934,94
3	5595852,69	6425710,75
4	5595642,40	6425559,20
5	5595573,32	6425596,81
6	5595507,18	6425547,18
7	5595549,06	6425492,44
8	5595614,26	6425461,23
9	5595663,60	6425440,79
10	5595687,29	6425307,68
11	5595691,99	6425279,46
12	5595690,88	6425268,94
13	5595741,80	6425206,50
14	5595770,71	6425094,69
15	5595852,54	6425050,19
16	5595895,00	6425073,50
17	5595725,26	6425382,76
18	5595916,86	6425571,24
19	5595927,75	6425577,66

„Topola – Zbiornik”:

Decyzją nr 3/E/2021 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 16.03.2021 roku dla złoża „Topola – Zbiornik” (KN 1755) ustanowiono obszar i teren górniczy „Topola – Zbiornik” o powierzchni 587569 m², którego granice wyznaczają linie łączące punkty o następujących współrzędnych w układzie „2000” (tabela poniżej). Koncesji udzielono do dnia 31.12.2045 roku.

TABELA 160: Gmina Kamieniec Ząbkowicki – granice obszaru i terenu górniczego „Topola – Zbiornik” zgodnie z Decyzją nr 3/E/2021 Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 16.03.2021 roku.

Nr punktu	Współrzędne:	
	X	Y
1	2	3
1	5596790,23	6423963,32
2	5596841,30	6423966,80
3	5596861,50	6423969,30
4	5596878,10	6423973,30
5	5596892,60	6423978,80

GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

1	2	3
6	5596905,12	6423985,83
7	5596912,30	6423991,60
8	5596919,50	6424000,30
9	5596924,70	6424008,70
10	5596929,70	6424019,00
11	5596934,70	6424033,00
12	5596940,40	6424053,10
13	5596944,60	6424074,00
14	5596949,90	6424106,10
15	5596959,77	6424163,19
16	5596963,63	6424187,29
17	5596969,10	6424223,10
18	5596971,70	6424245,00
19	5596973,60	6424268,20
20	5596973,70	6424291,60
21	5596970,90	6424315,30
22	5596965,30	6424339,70
23	5596957,40	6424361,40
24	5596949,00	6424379,90
25	5596936,90	6424401,60
26	5596923,80	6425423,10
27	5596891,00	6425470,50
28	5596864,40	6425510,40
29	5596824,80	6424568,40
30	5596713,63	6424733,00
31	5596702,94	6424748,94
32	5596630,50	6424911,00
33	5596561,70	6425065,00
34	5596544,60	6425103,27
35	5596507,03	6425187,46
36	5596114,87	6424700,08
37	5596149,16	6424665,94
38	5596228,50	6424586,94
39	5596227,05	6424578,13
40	5596243,45	6424551,99
41	5596252,16	6424532,26
42	5596261,04	6424514,11
43	5596268,45	6424489,04
44	5596278,45	6424452,76
45	5596284,26	6424428,00
46	5596281,92	6424336,65
47	5596268,81	6424313,78
48	5596257,48	6424276,57
49	5596257,09	6424258,47
50	5596256,79	6424243,67
51	5596259,07	6424227,86
52	5596274,63	6424198,86
53	5596276,56	6424196,51
54	5596292,94	6424176,51
55	5596343,28	6424142,40
56	5596348,87	6424142,72
57	5596378,65	6424144,43
58	5596411,86	6424115,07
59	5596441,50	6424088,86
60	5596467,21	6424064,05
61	5596468,42	6424062,88
62	5596515,09	6424023,14
63	5596549,00	6423995,69
64	5596559,86	6423977,46
65	5596578,90	6423976,40
66	5596709,60	6423968,30

Dla obszarów i terenów górniczych obowiązują zasady gospodarowania zgodnie z przyznanymi koncesjami i zapisami ustawy z dnia 09 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze.

8.1.7. Ochrona kulturowa.

Na obszarze gminy Kamieniec Ząbkowicki na podstawie przepisów odrębnych i prawa miejscowego ochronie kulturowej podlegają:

- obiekty i obszary zabytkowe wpisane do rejestru zabytków;
- obiekty i obszary zabytkowe ujęte w wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków;
- udokumentowane stanowiska archeologiczne wpisane do rejestru zabytków;
- udokumentowane stanowiska archeologiczne ujęte w wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków;
- Park Kulturowy „Wzgórze Zamkowe, Dolina Budzówki i Nysy Kłodzkiej”¹⁶¹.

Ponadto na podstawie prawa miejscowego ochronie kulturowej podlegają:

- strefy ochrony konserwatorskiej układów urbanistycznych we wsiach: Byczeń, Chałupki, Doboszowice, Kamieniec Ząbkowicki, Mrokocin, Ożary, Pomianów Górny, Sławęcin, Sosnowa, Starczów, Śrem i Topola¹⁶².
- strefy ochrony krajobrazu kulturowego dla wsi: Byczeń, Chałupki Doboszowice, Kamieniec Ząbkowicki, Mrokocin, Ożary, Pomianów Górny, Sławęcin, Starczów, Śrem i Topola¹⁶³.
- obszary obserwacji archeologicznej w miejscowościach: Byczeń, Chałupki, Doboszowice, Kamieniec Ząbkowicki, Ożary, Pilce, Pomianów Górny, Sławęcin, Sosnowa, Starczów, Suszka, Śrem i Topola¹⁶⁴.

Strefy ochrony konserwatorskiej układów urbanistycznych:

Zgodnie z obecnie obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Kamieniec Ząbkowicki w granicach wyznaczonych stref ochrony konserwatorskiej układu urbanistycznego ochronie podlegają:

- obiekty i zespoły budowlane w zakresie:
 - układu zabudowy;
 - gabarytów zabudowy, w tym dachu;
 - cech stylistycznych tradycyjnej zabudowy obejmujące: kompozycje brył i elewacji, proporcje elementów architektonicznych kształtujących bryły i elewacje, formy dachów, formy elementów dekoracyjnych i detalu;
 - rozwiązań materiałowych;
- założenia parkowe, zespoły zieleni komponowanej i skwerów, ogrodowe otoczenie zabudowy, aleje i szpalery;
- elementy zagospodarowania działek i obiekty małej architektury wybudowane przed 1945 rokiem;
- istniejący historyczny układ dróg i ulic.

Ochrona wymienionych elementów zabudowy i zagospodarowania terenu polega na ich zachowaniu oraz na dopuszczeniu ich przebudowy i rozbudowy zgodnie z wymogami przepisów odrębnych i ustaleniami planu miejscowego.

¹⁶¹ Uchwała nr XLIII/263/2014 Rady Gminy Kamieniec Ząbkowicki z dnia 29 sierpnia 2014 roku.

¹⁶² Uchwała nr XXVIII/151/05 Rady Gminy w Kamieńcu Ząbkowickim z dnia 21 grudnia 2005 roku.

¹⁶³ Uchwała nr XXVIII/151/05 Rady Gminy w Kamieńcu Ząbkowickim z dnia 21 grudnia 2005 roku.

¹⁶⁴ Uchwała nr XXVIII/151/05 Rady Gminy w Kamieńcu Ząbkowickim z dnia 21 grudnia 2005 roku.

Strefy ochrony krajobrazu kulturowego:

Zgodnie z obecnie obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Kamieniec Ząbkowicki w granicach wyznaczonych stref ochrony krajobrazu kulturowego ochronie podlegają:

- układy zabudowy poszczególnych wsi;
- gabaryty i forma zabudowy, w tym dachu;
- cechy stylistyczne tradycyjnej zabudowy obejmujących kompozycje bryły i elewacji, proporcje elementów architektonicznych kształtujących bryły i elewacje, elementów dekoracyjnych i detalu;
- rozwiązania materiałowe tradycyjnej zabudowy;
- dominanty architektoniczne obiektów wpisanych do rejestru zabytków;
- elementy krajobrazu naturalnego integralnie związane z zespołami zabytkowymi, w szczególności Góra Zamkowa i Dolina rzeki Nysy Kłodzkiej;
- panoramy krajobrazowe poszczególnych wsi gminy, w szczególności:
 - Byczeń z drogi wojewódzkiej nr 382 i drogi powiatowej nr 3193D;
 - Chałupki z drogi wojewódzkiej nr 382 i drogi powiatowej nr 3199D;
 - Doboszwice z drogi wojewódzkiej nr 382;
 - Kamieniec Ząbkowicki z dróg wojewódzkich nr: 382 i 390;
 - Pomianów Górny z drogi wojewódzkiej nr 382;
 - Topola z drogi wojewódzkiej nr 382;
 - założenia parkowe, zespoły zieleni i skwerów, ogrodowe otoczenie zabudowy, aleje i szpalery.

Ochrona wymienionych elementów zagospodarowania terenu i zabudowy oraz elementów krajobrazu naturalnego i panoram krajobrazowych polega na ich zachowaniu i restauracji, na dopuszczeniu ich zrównoważonej przebudowy i rozbudowy terenów zainwestowanych zgodnie z ustaleniami planu miejscowego.

8.1.8. Komunikacja – strefa uciążliwości akustycznej od dróg.

Ograniczenia w zainwestowaniu na terenach o przekroczonych standardach akustycznych polegają na zakazie lokalizacji obiektów mieszkalnych lub innych wymagających ochrony przed hałasem, jeżeli wcześniej nie zostaną podjęte środki ograniczające emisję fal dźwiękowych. Przy lokalizowaniu obiektów budowlanych na terenach sąsiadujących z drogami należy uwzględnić strefy ograniczonego użytkowania terenu, to jest:

- strefę wyłączoną z wszelkiej działalności budowlanej, wyznaczoną położeniem linii zabudowy – określoną przepisami ustawy o drogach publicznych;
- strefę uciążliwości dróg dotyczącą obiektów z pomieszczeniami na pobyt ludzi;
- strefę uciążliwości drogi wyznaczoną położeniem linii uciążliwości drogi.

TABELA 161: Postulowane minimalne odległości dróg publicznych od istniejących i planowanych budynków z pomieszczeniami na pobyt ludzi (w metrach).

Typ drogi	Klasa techniczna	Obiekty mieszkaniowe i użyteczności publicznej		Budynki szpitalne i wymagające szczególnej ochrony
		jedno – kondygnacyjne	wielo – kondygnacyjne	
Autostrada	A	120	150	300
Między – regionalna	GP	50	70	200
Krajowa regionalna	GP, G, Z	30	40	130
Wojewódzka	GP, G, Z	30	40	130
Powiatowa	G, Z, L, D	15	20	80
Gminna	G, Z, L, D	15	20	80

8.1.9. Komunikacja – linie kolejowe.

Przez obszar gminy Kamieniec Ząbkowicki przebiegają czynne linie kolejowe nr 137 i 236. W związku z powyższym należy uwzględnić ograniczenia w zainwestowaniu wynikające z zapisów ustawy o transporcie kolejowym z dnia 28 marca 2003 roku (Dz. U. z 2017 roku, poz. 2117 z późn. zm.) w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie budynków i budowli w sąsiedztwie linii kolejowych, a w szczególności:

- budynki i budowle mogą być usytuowane w odległości nie mniejszej niż 10 m od granicy obszaru kolejowego z tym, że odległość ta od osi skrajnego toru kolejowego nie może być mniejsza niż 20 m z zastrzeżeniem, iż budynki mieszkalne, zbiorowego zamieszkania oraz użyteczności publicznej powinny być usytuowane w odległości zapewniającej zachowanie norm dopuszczalnego natężenia hałasu i drgań.

Ponadto między innymi:

- usytuowanie budowli, budynków, drzew i krzewów oraz wykonywanie robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowych, bocznic kolejowych i przejazdów kolejowych może mieć miejsce w odległości niezakłócającej ich eksploatacji, działania urządzeń związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego, a także niepowodującej zagrożenia bezpieczeństwa ruchu kolejowego;
- w przypadku uzupełnienia drzewostanu i tworzenia terenów zielonych w rejonie linii kolejowych należy stosować warunki Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 07 sierpnia 2008 roku (Dz. U. Nr 153, poz. 955), to jest w sąsiedztwie linii kolejowych drzewa i krzewy nie powinny być usytuowane w odległości nie mniejszej niż 15 m od osi skrajnego toru kolejowego, z wyłączeniem gatunku drzew, których wysokość może przekroczyć 10 m;
- na terenach przeznaczonych na działalność przemysłową, magazynową, składową funkcja ich nie może być związana z produkcją i obrotem substancjami łatwopalnymi, wybuchowymi, żrącymi i pyłącymi stanowiącymi potencjalne zagrożenie dla ruchu kolejowego;
- wszystkie skrzyżowania z linią kolejową w jednym poziomie wymagają zachowania parametrów zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 roku (Dz. U. nr 33 poz. 144 z późn. zm.);
- wszelkie place składowe, dojazdy, parkingi muszą mieć nawierzchnię twardą ze spadkiem w kierunku przeciwnym do terenów kolejowych;

- lokalizacja zbiorników magazynowych dla paliw płynnych i gazu płynnego musi być zgodna z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 roku (Dz. U. nr 243 poz. 2063 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie;
- sytuowanie zabudowy mieszkaniowej, obiektów lecznictwa i rekreacji w rejonie torów kolejowych jest niewskazane, ze względu na ujemny wpływ na warunki przebywania, rehabilitacji i odpoczynku mieszkańców;
- najbliższą w miarę bezpieczną odległość dla zespołów budownictwa mieszkaniowego, ochrony zdrowia i bazy noclegowej podaje w sposób pośredni Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1109);
- dla wszelkich obiektów budowlanych wchodzących w zakres inwestycji realizowanych na gruntach będących w sąsiedztwie terenów kolejowych oraz ewentualnie krzyżujących i przebiegających, jak np.: obiekty liniowe, przez tereny kolejowe należy przed ich realizacją na etapie opracowania projektów uzyskać uzgodnienie z zarządem linii kolejowej.

8.1.10. Ujęcia wody.

Decyzja nr 4/W/20001 Starosty Ząbkowickiego z dnia 12 stycznia 2001 roku (znak WRŚ–6223/73/2000/4/2001), dotycząca ustalenia stref ochronnych ujęcia wody w Kamieńcu Ząbkowickim, wygasła z dniem 31 grudnia 2012 roku na mocy art. 21 ust. 1 Obwieszczenia Marszałka Sejmu z dnia 10 stycznia 2012 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2012 roku, poz. 145). Obecnie zasady gospodarowania na terenie gminnych ujęć wód reguluje ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 roku (Dz. U. z 2018 roku, poz. 2268 z późn. zm.). Zgodnie z art. 121 ust. 1 ww. ustawy strefę ochronną stanowi obszar ustanowiony na podstawie art. 135 ust. 1, na którym obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wód. Natomiast zgodnie z art. 127 ww. ustawy na terenie ochrony bezpośredniej zakazuje się użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. W myśl art. 128 ww. ustawy na terenie ochrony bezpośredniej należy:

- odprowadzać wody opadowe lub roztopowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;
- zagospodarować teren zielenią;
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
- ograniczyć wyłącznie do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Zgodnie z art. 129 ww. ustawy teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić. Na ogrodzeniu należy umieścić tablice zawierające informacje o ustanowieniu strefy ochronnej i zakazie wstępu osób nieupoważnionych.

Inne większe ujęcie wody znajduje się w miejscowości Doboszowice i dotyczy poboru wód podziemnych ze studni kopanej zlokalizowanej na działkach ewidencyjnych nr 237 i 234. Decyzją nr 6/W/09 Starosty Ząbkowickiego z dnia 10 lutego 2009 roku (znak WRŚ.6223–4/09) ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej obejmującą teren w kształcie prostokąta o wymiarach boków 10,30 m x 10,20 m. Na terenie strefy obowiązują ustalenia zgodne ustawą Prawo wodne. Pozwolenie wodonoprawne wydano na czas określony do dnia 31 stycznia 2020 roku.

Zgodnie z art. 121 ustawy Prawo wodne dopuszcza się ustanowienie strefy ochronnej obejmującej wyłącznie teren ochrony bezpośredniej. Ze względu na warunki hydrogeologiczne nie ma potrzeb do wyznaczenia stref ochrony pośredniej od ujęć w Doboszowicach i Kamieńcu Ząbkowickim. Strefę ochronną obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawia się dla każdego ujęcia wody, z wyłączeniem ujęć wody służących do zwykłego korzystania z wód. Obecnie oczekuje się na formalną decyzję ustanawiającą strefę ochrony bezpośredniej dla ujęcia w Kamieńcu Ząbkowickim.

8.1.11. Tereny położone w strefie ochronnej od odwiertów, gazociągów wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjno – pomiarowych.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki nie ma czynnych oraz zlikwidowanych odwiertów służących do wydobywania gazu ziemnego. Nie występują także sieci gazowe (wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia), które wymagają zachowania stref kontrolowanych.

Dla ewentualnych sieci perspektywnie projektowanych należy zachować bezpieczne odległości od obiektów terenowych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 04 czerwca 2013 roku, poz. 640). Podstawowe warunki określone w ww. rozporządzeniu prezentuje poniższa tabela.

TABELA 162: Szerokość stref kontrolowanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 roku.

Rodzaj gazociągu	Średnica nominalna gazociągu DN	Szerokość strefy kontrolowanej (w m)
Do 0,5 MPa włącznie	–	1
Powyżej 0,5 MPa do 1,6 MPa włącznie	–	2
Powyżej 1,6 MPa	do 150	4
	> 150 – 300	6
	> 300 – 500	8
	> 500	12

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 04 czerwca 2013 roku, poz. 640) strefa kontrolowana to obszar wyznaczony po obu stronach osi gazociągu, którego linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu, w którym przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się transportem gazu ziemnego podejmuje czynności w celu zapobieżenia działalności mogącej mieć negatywny wpływ na trwałość i prawidłowe użytkowanie gazociągu. W strefach kontrolowanych należy kontrolować wszelkie działania, które mogłyby spowodować uszkodzenie gazociągu lub mieć inny negatywny wpływ na jego użytkowanie i funkcjonowanie. W strefach kontrolowanych nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania. W strefach kontrolowanych nie mogą rosnąć drzewa w odległości mniejszej niż 2,0 m od gazociągów o średnicy do DN 300 włącznie i 3,0 m od gazociągów o średnicy większej niż DN 300, licząc od osi gazociągu do pni drzew. Wszelkie prace w strefach kontrolowanych mogą być prowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu sposobu ich wykonania z właściwym operatorem sieci gazowej.

8.1.12. Tereny położone w strefie uciążliwości od linii i urządzeń elektroenergetycznych – zagrożenie polami elektromagnetycznymi.

ELEKTROENERGETYCZNA SIEĆ PRZESYŁOWA:

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki nie występują elektroenergetyczne sieci przesyłowe o napięciu 220 kV i wyższym.

ELEKTROENERGETYCZNA SIEĆ DYSTRYBUCYJNA:

Wzdłuż istniejących linii napowietrznych 110 kV, 20 kV oraz 0,4 kV należy zachować wolne od zabudowy i dostępne dla prowadzenia prawidłowej eksploatacji linii pasy terenu (wolne od drzew, konarów i krzewów) w zależności od poziomu napięcia:

- 40 m dla linii 110 kV (po 20 m z obu stron linii, licząc w poziomie od osi linii);
- 22 m dla linii 20 kV (po 11 m z obu stron linii, licząc w poziomie od osi linii);
- 3 m dla linii 0,4 kV (wzdłuż osi linii).

Stacje transformatorowe powinny mieścić się w rezerwowanym pod nie obszarze o wymiarach przynajmniej 7 m x 6 m. Są to tak zwane strefy techniczne, umożliwiające eksploatację sieci napowietrznych z uwzględnieniem dojazdu do stanowisk słupowych.

Wszelkie zmiany zagospodarowania terenu pod liniami elektroenergetycznymi należy projektować w oparciu o:

- PN-E-05100-1:1998 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne – projektowanie i budowa”;
- ustawę Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. z 2018 roku, poz. 799 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 roku, Nr 192, poz. 1883);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 roku, Nr 120, poz. 826).

INNE URZĄDZENIA:

Strefą ochronną obejmuje się również maszty telefonii cyfrowej (GSM) oraz inne instalacje radiotelekomunikacyjne. Określony areał jest ogrodzony i obejmuje obszar zależny od wysokości masztu – od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów od osi masztu. Obecnie na terenie gminy funkcjonują 2 stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane w Kamieńcu Ząbkowickim (działki ewidencyjne nr 1076/1 przy ul. Ząbkowickiej w obrębie Kamieniec Ząbkowicki I oraz 301/26 przy ul. Kolejowej w obrębie Kamieniec Ząbkowicki II).

8.1.13. Cmentarze – strefa ochrony sanitarnej.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 roku (Dz. U. z 1959 roku, Nr 52, poz. 315) w sprawie określenia jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze, podaje minimalne odległości terenów od granicy cmentarzy:

- 50 m od zabudowań mieszkalnych, jeśli posiadają one sieć wodociągową i wszystkie budynki korzystające z wody są do niej podłączone;
- 150 m od zabudowań mieszkalnych, zakładów produkujących lub przechowujących artykuły żywnościowe, zakładów żywienia zbiorowego, studzien, źródeł i strumieni, z których czerpana jest woda do picia dla potrzeb gospodarczych;
- 500 m od ujęć wody o charakterze zbiorników wodnych będących źródłem zaopatrzenia sieci wodociągowej w wodę do picia.

Na obszarze gminy Kamieniec Ząbkowicki czynne i zlikwidowane cmentarze znajdują się w miejscowościach zwodociągowanych.

8.1.14. Obiekty wojskowe i obrony cywilnej.

Na obszarze gminy Kamieniec Ząbkowicki nie występują obiekty wojskowe i obrony cywilnej.

8.1.15. Pozostałe obiekty.

Dla obiektów typu: oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych, baz maszynowych, zakładów przemysłowych, ferm hodowlanych, stacji paliw płynnych, itp. – strefy ochronne wyznaczane są indywidualnie. W bezpośrednim sąsiedztwie zajmowanym przez tereny chronione należy wprowadzić zakaz lokalizacji nowej zabudowy mieszkaniowej, obiektów służby zdrowia, oświaty, sportu i rekreacji oraz innych budynków użyteczności publicznej. Wskazane jest tworzenie pasów zieleni izolacyjnej.

8.1.16. Tereny zamknięte.

Zgodnie z Decyzją nr 14 Ministra Infrastruktury z dnia 18 września 2020 roku w sprawie ustalenia terenów, przez które przebiegają linie kolejowe (Dz. U. MI z 2020 roku, poz. 38), w granicach administracyjnych gminy Kamieniec Ząbkowicki zlokalizowane są następujące tereny zamknięte, stosownie do art. 2, pkt. 9 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 roku, poz. 1990 z późn. zm.):

- Byczeń – działka ewidencyjna nr 13/2 o powierzchni 0,2400 ha;
- Byczeń – nr 13/6 – 0,1513 ha;
- Byczeń – nr 14 – 1,4300 ha;
- Byczeń – nr 402 – 0,4100 ha;
- Byczeń – nr 403 – 5,2500 ha;
- Byczeń – nr 404 – 7,4000 ha;
- Byczeń – nr 406 – 2,9500 ha;
- Byczeń – nr 407 – 0,2400 ha;
- Byczeń – nr 412 – 1,0400 ha;
- Byczeń – nr 431 – 2,3200 ha;
- Chałupki – nr 184 – 1,0900 ha;
- Chałupki – nr 266 – 4,9200 ha;
- Doboszowice – nr 404/1 – 4,3300 ha;
- Kamieniec Ząbkowicki I – nr 71 – 1,7254 ha;
- Kamieniec Ząbkowicki I – nr 335 – 0,7487 ha;
- Kamieniec Ząbkowicki I – nr 336/4 – 4,7330 ha;
- Kamieniec Ząbkowicki I – nr 412 – 2,7294 ha;

- Kamieniec Ząbkowicki I – nr 721 – 2,7335 ha;
- Kamieniec Ząbkowicki I – nr 731 – 1,5338 ha;
- Kamieniec Ząbkowicki II – nr 337/6 – 2,2081 ha;
- Kamieniec Ząbkowicki II – nr 337/7 – 0,0713 ha;
- Kamieniec Ząbkowicki II – nr 337/9 – 0,2109 ha;
- Kamieniec Ząbkowicki II – nr 337/10 – 0,4350 ha;
- Kamieniec Ząbkowicki II – nr 337/11 – 0,1134 ha;
- Kamieniec Ząbkowicki II – nr 337/13 – 29,7313 ha;
- Mrokocin – nr 198 – 2,9000 ha;
- Pomianów Górny – nr 166 – 3,4300 ha
- Pomianów Górny – nr 230/3 – 2,6500 ha;
- Pomianów Górny – nr 230/4 – 0,1300 ha;
- Starczów – nr 366 – 2,4700 ha;
- Starczów – nr 564/3 – 8,4000 ha;
- Suszka – nr 212/1 – 2,1800 ha;
- Suszka – nr 212/3 – 2,1200 ha;
- Suszka – nr 212/4 – 5,1600 ha;
- Suszka – nr 212/5 – 0,1074 ha.

Dla terenów zamkniętych nie wyznaczono stref ochronnych.

8. 2. Warunki geologiczno – inżynierskie¹⁶⁵.

Ocenę warunków podłoża budowlanego na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki określono z pominięciem: obszarów objętych ochroną prawną ze względu na walory przyrodnicze, występowania złóż kopalin i wyrobisk górniczych, terenów leśnych, gleb chronionych II i III klasy bonitacyjnej, łąk na glebach pochodzenia organicznego, terenów zieleni urządzonej oraz rejonów zwartej zabudowy. W tak określonych granicach wyróżniono dwie podstawowe kategorie obszarów:

- warunki korzystne dla budownictwa;
- warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo.

Z uwagi na dominację dobrych gleb na podłożu lessowym obszary do oceny warunków dla zabudowy znajdują się prawie wyłącznie w dnach dolin rzecznych, tworząc przeważnie wąskie, długie pasy. Poza konieczną ochroną gleb należy pamiętać, że choć grunty lessowe są generalnie dobrym podłożem, to w warunkach przedłużającego się zalania wodą może wystąpić zjawisko osiadania lub zapadania gruntu. Warunki korzystne dotyczą wydzielonych obszarów występujących w pasie o przebiegu wschód – zachód, na północ od Nysy Kłodzkiej w rejonie Kamieńca Ząbkowickiego. Decyduje o tym podłoże zbudowane z niespoistych gruntów o zagęszczeniu co najmniej średnim i położeniu zwierciadła wody poniżej głębokości 2,0 m. Są to osady piaszczysto – żwirowe wyższych tarasów plejstocenijskich akumulacji rzecznej oraz akumulacji rzeczno – lodowcowej.

Warunki niekorzystne spowodowane są występowaniem gruntów słabonośnych, holocenijskiej akumulacji rzecznej w postaci plastycznych i miękkoplastycznych, nieskonsolidowanych glin oraz gruntów organicznych, przewarstwionych gruntami niespoistymi (piaskami i żwirami) w stanie luźnym. Drugim czynnikiem utrudniającym budownictwo w dolinach rzecznych jest występowanie zwierciadła wody w strefie głębokości 0 – 2,0 m p.p.t.

¹⁶⁵ Na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusze: Ząbkowice Śląskie nr 869 (Bobiński, 2004), Złoty Stok nr 902 (Awdankiewicz, 2004) oraz Otmuchów nr 903 (Awdankiewicz, 2004).

Warunki wodne zmieniają się w zależności od intensywności opadów atmosferycznych, przy czym woda może występować na powierzchni w okresach powodziowych. Niekorzystne dla zabudowy jest też nachylenie terenu przekraczające 12 %, obserwowane na terenie gminy sporadycznie, np.: w rejonie wsi Doboszowice. Na obszarach objętych powodzią w 1997 roku nie powinno się wydawać pozwoleń na budowę. Ze względu na powyższe obszary o warunkach niekorzystnych, utrudniających budownictwo lokalizują się przede wszystkim w zachodniej i południowej części Kamieńca Ząbkowickiego, pomiędzy Byczaniem a Doboszowicami, w najsilniej urzeźbionych rejonach Doboszowic i Pomianowa Górnego, południowej części Mrokocina, na zachód od Sosnowej, pomiędzy Topolą a Sławęcinem, Śremie (cała miejscowość) i Topoli (cała miejscowość).

8. 3. Ogólna ocena stanu środowiska i stopnia jego degradacji¹⁶⁶.

Obecny stan środowiska gminy Kamieniec Ząbkowicki wynika z form zagospodarowania tego obszaru, na które składają się przemienne: rolnicze (w tym intensywne) użytkowanie terenu, rozległe zbiorniki wód powierzchniowych pochodzenia antropogenicznego, obszary powierzchniowej eksploatacji kopalin (odkrywki i kamieniołomy) i niewielkie izolowane kompleksy leśne, przy dość regularnie rozmieszczonych na całym obszarze kilkunastu większych i mniejszych wsiach. Na terenie gminy tylko śladowy udział (około 6 %) mają obszary leśne. Nie tworzą one większych rejonów, lecz stanowią izolowane enklawy. Wykazują one średni stan uszkodzeń. Przyczynami degradacji lasów są zarówno czynniki antropogeniczne jak i biotyczne i abiotyczne. Znaczny udział mają użytki rolne, a wśród nich duże enklawy gleb o stosunkowo wysokich wartościach użytkowych (przede wszystkim III klasa bonitacyjna). Z uwagi na duży udział w ogólnej strukturze agrarnej gospodarstw wielkopowierzchniowych, w tym własności państwowej, wykształciła się tu cała sieć warsztatów i zakładów produkcyjno – usługowych obsługujących rolnictwo, dających dość znaczne ilości zanieczyszczeń pyłowo – gazowych oraz nieoczyszczonych ścieków, często nawet toksycznych. Sieć osadniczą tworzy duża wieś o charakterze miejskim (Kamieniec Ząbkowicki) oraz 12 mniejszych wsi o różnej wielkości i założeniu, rozlokowanych po całym obszarze gminy. Dodatkowym elementem antropopresji jest gęsta sieć dróg bitych i linii kolejowych o lokalnym (drogi powiatowe), ponadlokalnym (drogi wojewódzkie i linia kolejowa nr 137) i międzynarodowym (linia kolejowa nr 236) znaczeniu. Specyficznym i ważnym elementem środowiska jest gęsta sieć hydrograficzna i liczne hydrotopy w postaci dużych zbiorników wodnych pochodzenia antropogenicznego. Największe zaburzenia środowiska występują właśnie w dolinie Nysy Kłodzkiej, związane z rozległymi żwirowniami i planowaną budową kolejnych zbiorników wodnych. Górnictwo prowadzone na złożach kamieni drogowych i budowlanych spowodowało powstanie licznych kamieniołomów. Wszystko to stwarza dosyć ściśle ze sobą połączony układ przyczynowo – skutkowy warunkujący stan systemu środowiska. To właśnie krajobraz, rzeźba terenu i środowisko wód powierzchniowych, znajdujące się w zasięgu oddziaływania jednostek osadniczych i zakładów górniczych, doznało największego uszczerbku. Ekosystemy wodne i wodno – lądowe są szczególnie zagrożone przez wszelkiego rodzaju zanieczyszczenia, szczególnie przez zrzuty nieoczyszczonych ścieków i zmywy powierzchniowe chemicznych środków ochrony roślin z pól uprawnych bezpośrednio do wód i gruntu. Powodem zagrożeń jest płytki poziom zalegania tych wód oraz brak izolacji od powierzchni terenu. Zagrożenie dla wód podziemnych stanowi postępująca urbanizacja, która powoduje obniżanie się zwierciadła wód gruntowych. Brak dostatecznej infrastruktury komunalnej na terenach wiejskich (sieć kanalizacyjna, oczyszczalnie ścieków) powoduje częste zanieczyszczenia wód podziemnych wskutek zrzutu ścieków bezpośrednio do gruntu, co jest szczególnie groźne w dolinach rzecznych, gdzie zwierciadło wody gruntowej zalega stosunkowo płytko (do 2 m). Emisja zanieczyszczeń do atmosfery nie przyjmuje sporych rozmiarów ze względu na brak większych przemysłowych i komunalnych emitorów zanieczyszczeń powietrza. Głównie

¹⁶⁶ Częściowo na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997), M-33-58-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997) i M-33-59-C Otmuchów (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997).

przejawy antropopresji w postaci emisji zanieczyszczeń powietrza w przeważającej mierze występują w postaci skupisk emitorów niskich. Emisja zanieczyszczeń oraz hałasu skupiona jest także wzdłuż sieci ciągów komunikacyjnych (zwłaszcza 3 dróg wojewódzkich) i zakładów górniczych. Dodatkowym źródłem są zanieczyszczenia przynoszone z obszarów przyległych (miasto Ząbkowice Śląskie, rejon miast: Bielawa, Dzierżonów, Pieszyce i Piława Górna). Degradacja gleb przejawia się głównie w ich zakwaszeniu, które częściowo wynika z zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Gleby antropogeniczne (urbanosole i industriosole), zanieczyszczone chemicznie i o przekształconym profilu glebowym, występują jedynie punktowo w miejscowości Kamieniec Ząbkowicki. Miejscami urozmaicona rzeźba terenu przyczynia się do erozji powierzchniowej potęgowanej niemal całkowitym wylesieniem, w wyniku której następuje zmniejszenie miąższości warstw próchnicznych, a tym samym obniżenie zdolności produkcyjnej gleb. Ze względu na liczne złoża kopalin występują tu także formy degradacji powierzchni terenu związane z górnictwem. W rejonie większych wsi zlokalizowane są składowiska surowców rolniczych. Przejawy antropopresji objawiają się także ogólnym zaśmieceniem środowiska w pobliżu wsi. Szczegółowe dane dotyczące poziomów stężeń poszczególnych zanieczyszczeń zawarte są w bieżących raportach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Ogólnie gmina Kamieniec Ząbkowicki to geoekosystem o małej bioróżnorodności i georóżnorodności z dominacją otwartych terenów rolnych i dużych zbiorników wodnych. Obszar ten posiada jeszcze odporność i możliwość do samoregulacji systemu, jednak uzależnione jest to od aktywnej ochrony walorów środowiska oraz od odpowiedniego kształtowania tego systemu. Podstawowym zadaniem w dziedzinie ochrony środowiska, a zwłaszcza walorów przyrodniczych, jest uregulowanie gospodarki ściekowej na terenach osadniczych. W tym celu konieczna jest budowa i/lub rozbudowa oczyszczalni ścieków i systemów kanalizacji rozdzielczej obejmujących całe miejscowości. Jeszcze przed ich realizacją nie należy dopuszczać do rozproszenia zabudowy, gdyż może to w przyszłości znacznie zwiększyć koszty budowy infrastruktury kanalizacyjnej lub wręcz uniemożliwić objęcie nią całości terenu zasiedlonego. Odbiornikami ścieków bytowych i gospodarczych nie powinny być cieki charakteryzujące się niskimi przepływami (choćby okresowo), gdyż może to powodować zachwianie ich równowagi biologicznej. W żadnym wypadku nie należy na tych terenach zrzucać ścieków lub wód pościekowych do gruntu. Należy dążyć do eliminacji uciążliwych środowiskowo form emisji niskiej poprzez przechodzenie na paliwa czyste ekologicznie lub stosowanie zbiorowych i indywidualnych systemów grzewczych: nowoczesnych, wysokosprawnych i o obniżonej emisji zanieczyszczeń. Nieliczne enklawy leśne powinny pozostać na tych terenach dominującą formą zagospodarowania. Pełnią one naturalne funkcje glebochronne i wodochronne. Wszelka działalność na terenie gminy winna uwzględniać ochronę pozostałych tu jeszcze lasów, a ewentualne działania gospodarcze nie powinny kolidować z istniejącymi kompleksami leśnymi. Gospodarka przemysłowa i rolna powinna być prowadzona w sposób nie powodujący eutrofizacji wód powierzchniowych. Tereny podmokłe nie powinny być meliorowane gdyż pełnią ważne funkcje ekologiczne i hydrologiczne. Na obszarach już zmeliorowanych istotne jest jednak utrzymanie w odpowiednim stanie funkcjonujących tu systemów melioracyjnych. Ich niesprawność może doprowadzić do miejscowego czy nawet bardziej rozległego podtapiania gruntów. Gleby najwyższych w gminie klas bonitacyjnych powinny być właściwie wykorzystane i chronione. Gleby wysokich klas bonitacyjnych, wytworzone tu głównie na utworach lessowych, są podatne na erozję. Powstrzymanie procesów erozyjnych można w znacznym stopniu osiągnąć przez ograniczenie upraw wielkopolowych i zmniejszenie wagi mechanicznego sprzętu do prac polowych. Dla zachowania bioróżnorodności szczególnie ważne oprócz terenów wodnych i leśnych są łąki i pastwiska. Ich powierzchnia jest jednak mała w stosunku do gruntów ornych. łąki i pastwiska, szczególnie te podmokłe, są miejscem występowania wielu gatunków chronionych roślin i zwierząt. Celowe jest także zachowanie zadrzewień śródpolnych i zagłębi bezodpływowych ze śródpolnymi oczkami wodnymi. Pomimo funkcjonowania dużych zbiorników retencyjnych wskazane jest tworzenie uzupełniającego systemu małej retencji wodnej (zwłaszcza w lasach) oraz tam gdzie to

możliwe budowy niewielkich kompleksów stawów hodowlanych. Oprócz ogólnego wzbogacenia walorów środowiska, a zwłaszcza bioróżnorodności, może to wpłynąć na ograniczenie skutków suszy bądź zjawisk powodziowych. Na terenie gminy istnieją bariery i korytarze ekologiczne. Rzeki i strumienie oraz ich doliny są bardzo dobrymi korytarzami ekologicznymi. Stanowią one dobry korytarz dla roślin i zwierząt związanych z siedliskami wodnymi i podmokłymi. Niestety w wielu przypadkach mają one tu znacznie ograniczone znaczenie, ponieważ na wielu odcinkach wycięto lasy i zadrzewienia. Fragmentacja czyli brak połączeń między poszczególnymi płacami środowiska naturalnego jest uważana obecnie za jedno z największych zagrożeń dla przyrody.

Z uwagi na niemal kompletne wylesienie szata roślinna gminy Kamieniec Ząbkowicki jest w znacznym stopniu przekształcona i odbiega od stanu naturalnego. Miejscami spotkać można jednak bardziej wartościowe fragmenty zbiorowisk leśnych lub roślinności ciepłolubnej. Stanowią one o walorach szaty roślinnej tego obszaru oraz podkreślają jego specyfikę. Szczególną wartość przyrodniczą mają większe skupienia roślinności danego typu, gdzie kilka typów siedlisk związanych z jednym kręgiem roślinności występuje razem tworząc układy kompleksowe. Na terenie gminy są to kompleksy leśne nad rzeką Nysą Kłodzką, na Górze Zamkowej w Kamieńcu Ząbkowickim oraz koło Ożar (fragment dużego kompleksu lasów Gór Bardzkich). Nie są one jednak objęte ustawowymi formami ochrony przyrody. Obszary takie stanowią lokalne ostoje bioróżnorodności o ważnym znaczeniu dla zachowania cennych zasobów genowych oraz typów środowisk. Obszary, na których dochodzi do nagromadzenia walorów przyrodniczych w postaci stanowisk rzadkich, zagrożonych, chronionych gatunków zwierząt i roślin lub zbliżonych do naturalnych zespołów nazywane są ostojami. Należy stale rozszerzać stan inwentaryzacyjnego rozpoznania walorów przyrodniczych tych terenów. Ewentualne dodatkowe obiekty lub obszary o szczególnych walorach przyrodniczych należy obejmować zróżnicowanymi formami ochrony przyrody, zwłaszcza w przypadku występowania jakichkolwiek zagrożeń, w tym także zagospodarowaniem mogącym spowodować negatywne skutki.

Reasumując ogólny stan środowiska jest dobry, przy największym zagrożeniu w sąsiedztwie zwartych terenów osadniczych.

8. 4. Predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej.

Warunki środowiska przyrodniczego na większości obszaru gminy Kamieniec Ząbkowicki sprzyjają rozwojowi różnorodnych form działalności człowieka. Istniejące uwarunkowania naturalne (klimat, geologia, rzeźba terenu, gleby, wody, lasy) tworzą tu liczne preferencje dla rozwoju różnych, w tym wyspecjalizowanych dziedzin ludzkiej aktywności. Należy mieć jednak na uwadze, że występują tu poszczególne ograniczenia w użytkowaniu terenów powodujące, że większość obszaru gminy objęta jest ograniczeniami ustawowymi odnośnie gospodarowania przestrzenią. Dlatego też opisane poniżej predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej gminy stanowią istotną przesłankę dla formułowania ustaleń dokumentów planistycznych i strategicznych, ale nie determinują ich w sposób jednoznaczny. Oznacza to, że np.: ustalenia planów miejscowych mogą odbiegać od opisanych poniżej predyspozycji, jeżeli przemawiają za tym inne przesłanki niż uwarunkowania środowiska przyrodniczego, pod warunkiem zachowania wymagań określonych w przepisach odrębnych.

Na podstawie analizy istniejących uwarunkowań środowiska przyrodniczego w gminie Kamieniec Ząbkowicki można wyodrębnić następujące kategorie obszarów różniące się naturalnymi predyspozycjami, choć często wielofunkcyjnymi, do kształtowania zagospodarowania przestrzennego obszaru gminy:

Obszary predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczych:

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki są to:

- istniejące lasy (w tym lasy uznane za ochronne);
- doliny cieków wodnych (poza terenami osadniczymi) wraz z zaroślami krzewiastymi, zadrzewieniami i trwałymi użytkami zielonymi;
- doliny pozostałych małych cieków wodnych wraz z zadrzewieniami rosnącymi wzdłuż koryt, na zboczach i w lejach źródłowych;
- zbiorniki wodne;
- tereny rolne z dużą ilością zadrzewień;
- tereny rolne predysponowane do tworzenia nowych zalesień i zadrzewień ze względu na rzeźbę terenu (tereny zagrożone erozją) i niską przydatność produkcyjną (gleby V i VI klasy bonitacyjnej).

Powyższe obszary objęte są tylko częściowo istniejącymi (obszar NATURA 2000) formami ochrony przyrody.

Obszary predysponowane do rozwoju osadnictwa i aktywności gospodarczych oraz rolnictwa:

Ze względu na rozległe obszary użytków rolnych zajmują one w gminie Kamieniec Ząbkowicki dominującą powierzchnię. Do tej kategorii należą obszary położone głównie w północnej i północno – wschodniej (Wzgórza Niemczańsko – Strzelińskie) oraz południowej (Obniżenie Otmuchowskie i Przedgórze Paczkowskie) części gminy. Predyspozycje tych obszarów wynikają głównie z korzystnych warunków glebowych dla rozwoju rolnictwa (tutaj znajduje się większość terenów o glebach II i III klasy bonitacyjnej) oraz z korzystnych warunków klimatyczno – bonitacyjnych i fizjograficznych, które sprzyjają zarówno rozwojowi osadnictwa jak i rolnictwa. Współwystępowanie na tym samym obszarze korzystnych warunków naturalnych zarówno dla rozwoju osadnictwa jak i rolnictwa rodzi sytuację potencjalnie konfliktową na etapie opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego ze względu na uzasadnione wnioski właścicieli gruntów o rozszerzanie terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i aktywności gospodarcze (usługowe i produkcyjne) z jednej strony oraz konieczność ochrony wartościowych terenów rolnych przed zmianą użytkowania na cele nierolnicze. W warunkach tej części gminy Kamieniec Ząbkowicki, poza dolinami rzek, będących dopływami Nysy Kłodzkiej (miejscami tereny podmokłych łąk i pastwisk, warunki podłoża budowlanego, obszary szczególnego zagrożenia powodzią, obszary narażone na podtopienia), brak jest kryteriów przyrodniczych, które pozwalałyby na jednoznaczne rozgraniczenie pomiędzy obszarami predysponowanymi do rozwoju tych funkcji. W związku z tym na etapie formułowania ustaleń dokumentów planistycznych i strategicznych zaistnieje potrzeba rozwiązania kompromisowego uwzględniającego również przesłanki inne niż przyrodnicze. Należy jednoznacznie podkreślić, że lokalnymi barierami dla rozwoju funkcji osadniczych w tej części gminy są warunki naturalne w postaci obszarów szczególnego zagrożenia powodzią i narażonych na podtopienia oraz występowania gruntów słabonośnych zalegających w pozostałych dolinkach rzecznych i na najsilniej urzeźbionych rejonach gminy (erozja). Tereny te powinny być wyłączone z możliwości pełnienia funkcji osadniczych oraz aktywności gospodarczych.

Wskazane dla rozwoju osadnictwa i usługowych działalności gospodarczych są przede wszystkim tereny wewnątrz zwartych układów funkcjonalno – przestrzennych oraz bezpośrednio graniczące z istniejącą już, zwartą zabudową poszczególnych miejscowości. W rejonie Kamieńca Ząbkowickiego predysponowane do funkcji osadniczych są przede wszystkim północne rejon miejscowości oraz północno – zachodnie przedpole Góry Zamkowej.

Na terenie Kamieńca Ząbkowickiego obszary predysponowane do rozwoju funkcji produkcyjnych zlokalizowane są przede wszystkim w rejonie węzła kolejowego. Na pozostałych terenach wiejskich funkcje produkcyjne jako rozwojowe przypisać można tylko największym miejscowościom zlokalizowanym w północno – wschodniej części gminy (Doboszowice i Starczów). W pozostałych wsiach powinna to tylko funkcja uzupełniająca w stosunku do obecnej struktury przestrzennej i gospodarczej.

Obszary predysponowane do zagospodarowania na cele eksploatacji powierzchniowej kopalin:

Obejmują one udokumentowane złoża kopalin. Eksploatacji złóż powinna towarzyszyć sukcesywna rekultywacja terenów poeksploatacyjnych w kierunkach wodnym i/lub leśnym, pełniących funkcje rekreacyjne.

Obszary predysponowane do zagospodarowania na cele rekreacyjne:

Obejmują Górę Zamkową, istniejące zbiorniki wodne (po zakończeniu eksploatacji kopalin), obszary planowane i predysponowane do utworzenia dodatkowych zbiorników wodnych, a także kompleksy sportowo – rekreacyjne w Kamieńcu Ząbkowickim i tereny sportowo – rekreacyjne (przede wszystkim boiska) w pozostałych miejscowościach. Urozmaicenie funkcji rekreacyjnej jest celowe ze względu na wykorzystanie położenia gminy, o naturalnych i bardzo ciekawych zasobach przyrodniczych i kulturowych do rozwoju turystyki i rekreacji oraz związanych z nimi usług.

8. 5. Wnioski.

Na podstawie analizy danych dotyczących: warunków klimatycznych, geologii, rzeźby terenu, warunków hydrologicznych, przyrodniczych, stanu funkcjonowania środowiska, formy obecnego zagospodarowania terenu oraz na podstawie obserwacji terenowych na potrzeby niniejszego opracowania, można sformułować 2 generalne wnioski:

1. Obecny stan zagospodarowania obszaru objętego opracowaniem nie wpływa negatywnie na funkcjonowanie podstawowych elementów środowiska (poza obszarami eksploatacji kopalin).
2. W przypadku dalszego rozwoju funkcji mieszkaniowej, usługowej (zwłaszcza turystycznej i rekreacyjnej) oraz produkcyjnej, a także infrastruktury technicznej, w tym urządzeń służących do wytwarzania energii na bazie konwencjonalnych i odnawialnych źródeł energii, należy przede wszystkim:
 - uwzględnić w polityce przestrzennej obecność i lokalną specyfikę obszarów i obiektów objętych czynną (obszar NATURA 2000, pomniki przyrody, stanowiska roślin i zwierząt objętych ochroną prawną) i postulowaną ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody oraz zaleceń wynikających z inwentaryzacji przyrodniczej;
 - zabezpieczyć obszary udokumentowanych złóż kopalin, w zależności od ich specyfiki, przed ekspansją w postaci zabudowy mieszkaniowej i produkcyjno – usługowej oraz towarzyszącej jej infrastruktury technicznej;
 - zachować obecną rzeźbę terenu, nie dopuszczając do ewentualnej deniwelacji większych stoków o nachyleniu >10 %;
 - zachować obecną, miejscami jeszcze naturalną sieć hydrograficzną;
 - nie dopuszczać do realizacji nowej zabudowy na terenach zagrożonych powodzią;
 - nie dopuszczać do realizacji nowej zabudowy na terenach zagrożonych erozją, i podtopieniami;

- ograniczyć ekspansję jakiegokolwiek zabudowy na użytkach rolnych wysokich klas bonitacyjnych (klasy II i III);
- wykluczyć ekspansję zabudowy mieszkaniowej, w tym także letniskowej, na nielicznych już terenach leśnych niezależnie od formy ich własności;
- zachować istniejące zespoły zadrzewień oraz zwrócić uwagę na potrzebę ich pielęgnacji oraz ewentualną rewitalizację i uzupełnianie nasadzeń;
- dopuścić do rozwoju zabudowy i infrastruktury po uprzednim opracowaniu (uwzględnieniu):
 - wymagań bezpiecznego sposobu posadowienia obiektów na obszarach o płytkim zwierciadle wód gruntowych (do 2 m p.p.t.);
 - bezpiecznego sposobu posadowienia budynków na obszarach o większym nachyleniu stoków >10 %;
 - odległości minimum 50 m od granic cieków wodnych, licząc po 25 m od górnej krawędzi skarpy brzegowej, poza obszarami podlegającymi prawnym ograniczeniom wynikającym z ochrony przyrody;
 - wysokiego współczynnika powierzchni czynnej biologicznie (minimum 45 %) dla zabudowy mieszkaniowej na terenach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów objętych ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym w sąsiedztwie pozostałych jeszcze kompleksów leśnych;
 - sposobu prowadzenia gospodarki wodno – ściekowej w celu niedopuszczenia do pogorszenia jakości gleb oraz wód podziemnych i powierzchniowych;
 - rozbudowy systemów kanalizacji deszczowej;
 - systemów ciepłowniczych opartych na instalacjach grzewczych zasilanych „paliwami ekologicznymi”;
 - sposobu prowadzenia gospodarki odpadami poprzez niedopuszczenie do powstawania nielegalnych miejsc składowania odpadów;
 - sposobu ograniczenia negatywnego oddziaływania hałasu oraz zanieczyszczeń komunikacyjnych poprzez właściwe kształtowanie linii zabudowy i rozwiązań komunikacyjnych dla nowopowstających budynków mieszkalnych i usługowych;
 - sposobu ograniczenia negatywnego oddziaływania hałasu oraz zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, którego źródłem będą ewentualne zabudowania i urządzenia produkcyjne;
 - stref ochronnych (ograniczonego użytkowania) od urządzeń infrastruktury technicznej i społecznej (drogi, linie kolejowe, obiekty zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków, ewentualna sieć gazowa, elektroenergetyka i telekomunikacja, cmentarze, tereny zamknięte, itd.).

LITERATURA

Absalon D., Jankowski A., Leśniok M., *Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000, arkusz M-33-59-C, Otmuchów*, Uniwersytet Śląski 1998.

Achremowicz T., Boryczka R., *Strategia Rozwoju Gminy Kamieniec Ząbkowicki na lata 2012 – 2020*, Kamieniec Ząbkowicki 2012.

Albeko, zespół autorski, *Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kamieniec Ząbkowicki na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018*, Kamieniec Ząbkowicki 2011.

Baraniecki L., Bieroński J., Pawlak W., Tomaszewski J., *Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000, arkusz M-33-58-B, Ząbkowice Śląskie*, Uniwersytet Wrocławski 1998.

Baraniecki L., Bieroński J., Pawlak W., Tomaszewski J., *Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000, arkusz M-33-58-D, Złoty Stok*, Uniwersytet Wrocławski 1998.

Baraniecki L., Bieroński J., Kuźniewski E., Pawlak W., *Komentarz do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000, arkusz M-33-58-B, Ząbkowice Śląskie*, Uniwersytet Wrocławski 1997.

Baraniecki L., Bieroński J., Kuźniewski E., Pawlak W., *Komentarz do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000, arkusz M-33-58-D, Złoty Stok*, Uniwersytet Wrocławski 1997.

Baraniecki L., Bieroński J., Kuźniewski E., Pawlak W., *Komentarz do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000, arkusz M-33-59-C, Otmuchów*, Uniwersytet Wrocławski 1997.

BBF sp. z o.o., zespół autorski, *Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 – 2017 z perspektywą do 2021 roku*, Wrocław 2014.

Boryczka R., Zdeb K., *Gmina Kamieniec Ząbkowicki – opracowanie ekofizjograficzne*, Kamieniec Ząbkowicki 2012.

Boryczka R., Zdeb K., *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kamieniec*, Kamieniec Ząbkowicki 2017.

Dolnośląska Agencja Energii i Środowiska, zespół autorski, *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kamieniec Ząbkowicki*, Wrocław 2015.

Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych, zespół autorski, *Gmina Kamieniec Ząbkowicki – Plan urządzeniowo – rolny*, Wrocław 2006.

Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych, zespół autorski, *Gmina Kamieniec Ząbkowicki – Projekt granicy rolno – leśnej*, Wrocław 2006.

EkoPrzeźreń, zespół autorski, *Gmina Kamieniec Ząbkowicki – Inwentaryzacja Przyrodnicza*, Wrocław 2008.

Fatyga J, Górecki A., *Kształtowanie granic rolno – leśnej i darniowo – polowej w Sudetach*, Falenty 2001.

FEWE, Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii, zespół projektowy, *Projekt założeń do planu zaopatrzenia Gminy Kamieniec Ząbkowicki w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*, Katowice 2003.

Główny Urząd Statystyczny, www.stat.gov.pl/bdl, 2019.

Gmina Kamieniec Ząbkowicki, <http://kamienieczabkowicki.eu/>, 2019.

Instytut Morski w Gdańsku, Oddział w Szczecinie, *Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej poniżej wodowskazu Bardo*, Szczecin 2007.

Instytut Rozwoju Terytorialnego, *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego – perspektywa 2020*, Wrocław 2014.

Jeleniogórskie Biuro Planowania i Projektowania sp. z o.o., zespół projektowy, *Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kamieniec Ząbkowicki*, Jelenia Góra 2005.

Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, Warszawa 2000.

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, *Bilans Zasobów Złóż Kopalin w Polsce według stanu na 31 XII 2020*, Warszawa 2021.

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, *Karty Informacyjne Złoza Kopaliny Stalej*, Warszawa 2021.

Państwowy Instytut Geologiczny, *Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50000, arkusz Ząbkowice Śląskie (869)*, Warszawa 2000.

Państwowy Instytut Geologiczny, *Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50000, arkusz Złoty Stok (902)*, Warszawa 2000.

Państwowy Instytut Geologiczny, *Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz Otmuchów (903)*, Warszawa 2004.

Państwowy Instytut Geologiczny, *Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz Ząbkowice Śląskie (869)*, Warszawa 2004.

Państwowy Instytut Geologiczny, *Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz Złoty Stok (902)*, Warszawa 2004.

Regionalny Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków we Wrocławiu, *Gmina Kamieniec Ząbkowicki – Studium Środowiska Kulturowego*, Wrocław 2003.

Studio Wydawnicze PLAN, *mapa Gmina Ziębice 1:40000*, Wrocław 2006.

Studio Wydawnicze PLAN, mapa *Jeziora Ziemi Nyskiej 1:40000*, Wrocław 2004.

Studio Wydawnicze PLAN, mapa *Powiat Ząbkowicki 1:75000*, Wrocław 2004.

Studio Wydawnicze PLAN, mapa *Przedgórze Sudeckie 1:50000*, Wrocław 2004.

Starostwo Powiatowe w Ząbkowicach Śląskich, *Strategia Rozwoju Gospodarczego Powiatu Ząbkowickiego*, Ząbkowice Śląskie 2006.

Sztuka Ogrodów, zespół autorski, *Park kulturowy w Kamieńcu Ząbkowickim „Góra Zamkowa, Dolina Budzówki i Nysy Kłodzkiej” – Plan ochrony parku*, Wrocław 2014.

Urząd Gminy Kamieniec Ząbkowicki, *Plan Gospodarki Odpadami Gminy Kamieniec Ząbkowicki (uzupełnienie)*, Kamieniec Ząbkowicki 2004.

Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, *Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030*, Wrocław 2018.

Urząd Statystyczny we Wrocławiu, *Województwo Dolnośląskie, Podregiony, powiaty, gminy*, Wrocław 2018.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, *Badania poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w roku 2018*, Wrocław 2019.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, *Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2015 roku*, Wrocław 2016.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, *Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2018 roku*, Wrocław 2019.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, *Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego, rok 2016*, Wrocław 2017.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, *Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa dolnośląskiego za rok 2015*, Wrocław 2016.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, *Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2007 roku*, Wrocław 2008.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, *Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2015 roku*, Wrocław 2016.

Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu, *Studium uwarunkowań przestrzennych dla lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim*, Wrocław 2010.

Woś A., *Klimat Polski*, Warszawa 1999.