PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BYCZEŃ, KAMIENIEC ZĄBKOWICKI I I KAMIENIEC ZĄBKOWICKI II, ZACHODNIEJ CZĘŚCI OBRĘBU EWIDENCYJNEGO ŚREM ORAZ DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 332 I CZĘŚCI DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 333 W OBRĘBIE EWIDENCYJNYM SOSNOWA

KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
4 marca 2024 r.
(uzupełnienie: 22 kwietnia 2024 r., 22 listopada 2024 r., 17 czerwca 2025 r.)

SPIS TREŚCI

WSTĘP 5
Podstawy formalno-prawne opracowania prognozy. 5
Cel i zakres prognozy. 6
Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy. 7
Zespół autorski. 8
Wykorzystane materiały. 8
1. USTALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI. 11
1. 1. Położenie geograficzne i administracyjne. 11
1. 2. Zagospodarowanie przestrzenne. 12
1. 3. Zawartość i główne cele projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. 18
1. 4. Powiązania projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z innymi dokumentami. 21
2. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU. 21
2. 1. Uwarunkowania fizjograficzne. 21
2. 1. 1. Klimat. 21
2. 1. 2. Geologia. 27
2. 1. 2. 1. Budowa geologiczna. 27
2. 1. 2. 2. Złoża kopalin. 28
2. 1. 2. 3. Perspektywy i prognozy występowania kopalin. 29
2. 1. 2. 4. Udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla. 29
2. 1. 3. Geomorfologia. 29
2. 1. 3. 1. Charakterystyka makroregionów i mezoregionów. 29
2. 1. 3. 2. Rzeźba terenu. 30
2. 1. 3. 3. Czynne procesy geomorfologiczne. 31
2. 1. 4. Hydrologia. 32
2. 1. 4. 1. Wody podziemne. 32
2. 1. 4. 2. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. 34
2. 1. 4. 3. Jednolite części wód podziemnych. 34
2. 1. 4. 4. Wody powierzchniowe. 36
2. 1. 4. 5. Topograficzne działy wodne. 39
2. 1. 4. 6. Charakterystyka hydrologiczna. 40
2. 1. 5. Gleby. 46
2. 1. 5. 1. Ogólna charakterystyka gleb. 46
2. 1. 5. 2. Kompleksy glebowo – rolnicze. 46
2. 1. 5. 3. Bonitacja gleb. 47
2. 1. 6. Roślinność. 52
2. 1. 6. 1. Regionalizacja geobotaniczna. 52
2. 1. 6. 2. Potencjalna roślinność naturalna. 52
2. 1. 6. 3. Zbiorowiska roślinne. 53
2. 1. 6. 4. Zbiorowiska leśne. 55
2. 1. 7. Zwierzęta. 56
2. 2. Stan środowiska i źródła zanieczyszczeń. 59
2. 2. 1. Stan gleb. 59
2. 2. 1. 1. Źródła zanieczyszczeń. 59

2. 2. 1. 2. Wyniki badań gleb na terenie powiatu ząbkowickiego. 60
2. 2. 1. 3. Pierwiastki promieniotwórcze w glebach. 66
2. 2. 1. 4. Ryzyko radonowe. 67
2. 2. 1. 5. Grunty zdewastowane. 67
2. 2. 2. Stan wód. 68
2. 2. 2. 1. Stan czystości wód podziemnych. 68
2. 2. 2. 2. Stan czystości wód powierzchniowych. 71
2. 2. 2. 3. Eutrofizacja. 79
2. 2. 2. 4. Przeobrażenia stosunków wodnych. 80
2. 2. 3. Stan czystości powietrza atmosferycznego. 81
2. 2. 3. 1. Główne źródła zanieczyszczeń powietrza. 81
2. 2. 3. 2. Wartości kryterialne do oceny jakości powietrza. 83
2. 2. 3. 3. Emisje zanieczyszczeń. 85
2. 2. 3. 4. Chemizm opadów atmosferycznych. 97
2. 2. 3. 5. Ocena jakości powietrza. 99
2. 2. 4. Hałas 101
2. 2. 4. 1. Wartości progowe poziomu hałasu. 101
2. 2. 4. 2. Hałas przemysłowy. 105
2. 2. 4. 3. Hałas komunikacyjny. 106
2. 2. 5. Promieniowanie 110
2. 2. 6. Rejestry środowiskowe. 113
2. 3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu. 113
3. CHARAKTERYSTYKA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU. 114
3. 1. Prawne formy ochrony przyrody. 114
3. 1. 1. Położenie na tle systemu ochrony przyrody w regionie. 114
3. 1. 2. Pomniki przyrody. 115
3. 1. 3. Ochrona gatunkowa fauny i flory. 119
3. 1. 4. Cenne siedliska przyrodnicze. 121
3. 1. 5. Geostanowiska. 124
3. 1. 6. Założenia parkowe. 124
3. 1. 7. Powiązania przyrodnicze – elementy systemu ECONET–PL i CORINE/NATURA 2000 125
3. 1. 8. Pozostałe elementy środowiska przyrodniczego podlegające ochronie. 126
3. 1. 9. Audyt krajobrazowy. 128
3. 1. 10. Obszary proponowane do objęcia ochroną. 129
3. 2. Zagrożenia obszarów o dużych walorach przyrodniczych z uwzględnieniem obszaru Natura 2000. 131
4. ANALIZA I OCENA CELÓW ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU. 133
5. POTENCJALNY WPŁYW REALIZACJI USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO NA ŚRODOWISKO 136
5. 1. Ogólna ocena. 136
5. 2. Oddziaływanie elektrowni słonecznych. 141
5. 2. 1. Ocena ze względu na potencjalne oddziaływanie refleksów 141
5. 2. 2. Oddziaływanie inwestycji. 142
5. 2. 3. Działania minimalizujące. 144
5. 2. 4. Ogólna ocena oddziaływania i podsumowanie. 144

5. 3. Oddziaływanie kluczowych inwestycji innych niż elektrownie słoneczne..... 145

5. 3. 1. Planowana działalność górnicza na złożu „Przyłęk-Pilce" KN1756..... 145

5. 3. 2. Rejon obszaru górniczego „Byczeń II" i terenu górniczego „Byczeń II". 146

5. 3. 3. Planowane działalności gospodarcze na terenach 4.1PP-PS-PEF – 4.3PP-PS-PEF w Kamieńcu Ząbkowickim..... 147

6. PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE DLA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU. 147

7. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....148

8. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM. 149

9. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU MIEJSCOWEGO. 149

10. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA.....150

11. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....151

12. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM. 151

13. OŚWIADCZENIE.....153

WSTĘP

Podstawy formalno-prawne opracowania prognozy.

Organ opracowujący projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest zobowiązany do sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 46 i art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.). Do najważniejszych aktów prawnych wykorzystanych podczas sporządzania prognozy należą:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1478);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1130 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 647);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1087 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. *o odpadach wydobywczych* (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 2336)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1290 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 82);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1292 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. *o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych* (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 311 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. *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. z 2014 r. poz. 1713);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej grzybów* (Dz.U. z 2014 r. poz.1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz.U. z 2014 r. poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 2380);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 1225);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. *w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych* (Dz.U. z 2016 r. poz. 85) – *uznane za uchylone*;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 października 2019 r. *w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych* (Dz.U. z 2019 r. poz. 2148);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 października 2019 r. *w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz.U. z 2019 r. poz. 2149) – *uznane za uchylone*;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. *w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz.U. z 2021 r., poz. 1475);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. *w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza* (Dz.U. z 2012 r. poz. 914) – *uznane za uchylone*;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 845);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. *w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza* (Dz.U. z 2012 r. poz. 1034) – *uznane za uchylone*;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. *w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza* (Dz.U. z 2018 r. poz. 1120) – *uznane za uchylone*;
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. *w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza* (Dz.U. z 2020 r. poz. 2221) – *uznane za uchylone*;
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 lutego 2023 r. *w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza* (Dz.U. z 2023 r., poz. 350);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. *w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu* (Dz.U. z 2012 r. poz. 1032) – *uznane za uchylone*;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. *w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu* (Dz.U. z 2018 r. poz. 1119) – *uznane za uchylone*;
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. *w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu* (Dz.U. z 2020 r. poz. 2279 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz.U. z 2014 r. poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 2630).

Cel i zakres prognozy.

Niniejsze opracowanie stanowi prognozę oddziaływania na środowisko projektu *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębów ewidencyjnych Byczeń, Kamieniec Ząbkowicki I i Kamieniec Ząbkowicki II, zachodniej części obrębu ewidencyjnego Śrem oraz działki ewidencyjnej nr 332 i części działki ewidencyjnej nr 333 w obrębie ewidencyjnym Sosnowa*. Podstawę do sporządzenia *planu miejscowego* stanowiła Uchwała Nr LIII/379/2022 Rady Miejskiej w Kamieńcu Ząbkowickim z dnia 30 listopada 2022 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębów ewidencyjnych Byczeń, Kamieniec Ząbkowicki I i Kamieniec Ząbkowicki II, zachodniej części obrębu ewidencyjnego Śrem oraz działki ewidencyjnej nr 332 i części działki ewidencyjnej nr 333 w obrębie ewidencyjnym Sosnowa.

Podstawowym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy projektu *planu miejscowego* nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Ważne jest, by względy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju były rozważane na równi z innymi celami i interesami (gospodarczymi i społecznymi). Prognoza ma również ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz ocenić, czy przyjęte rozwiązania ochronne w dostateczny sposób zabezpieczają przed powstawaniem konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony na podstawie art. 53 *Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i*

jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.) z właściwymi organami o których mowa w art. 57 i 58 ww. ustawy.

Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy.

Prognozę opracowano na podstawie analizy projektu *planu miejscowego*, założeń ochrony środowiska, informacji o projektowanych inwestycjach oraz materiałów archiwalnych dotyczących charakterystyki i stanu środowiska przyrodniczego. Wykorzystano szczegółowe specjalistyczne opracowanie identyfikujące środowisko przyrodnicze - *Inwentaryzacja przyrodnicza na potrzeby zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Kamieniec Ząbkowicki*, sporządzone w 2021 r. przez Banach S., Bilnicki K., Łożyńska H., Niedźwiedź N., Paluch F., Puszkarska P., Seget B., Seget P. na potrzeby dokumentów planistycznych. Wykorzystano także opracowanie „Prognoza oddziaływania na środowisko dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części działki o numerze ewidencyjnym 587 w miejscowości Byczeń (woj. Dolnośląskie, pow. Ząbkowicki, gm. Kamieniec Ząbkowicki)" sporządzone przez ProSilence w 2020 r. Rozpoznanie aktualnego stanu środowiska i jego zagrożeń wynikających z realizacji *planu miejscowego* uzupełniono na podstawie wizji terenowej.

W prognozie oceniono możliwy wpływ na środowisko przyrodnicze skutków realizacji zapisów projektu *planu miejscowego* dla poszczególnych jednostek planistycznych i wydzielono te jednostki, na których mogą wystąpić istotne oddziaływania. Ustalono charakter tych oddziaływań na poszczególne składniki środowiska uwzględniając intensywność powodowanych przez nie przekształceń, czas ich trwania oraz ich zasięg przestrzenny.

Odnosząc się w niniejszej prognozie do zmian w środowisku związanych z ustaleniami projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wykorzystywano poziom wyjściowy usankcjonowany obecnie obowiązującymi planami miejscowymi, oddziaływanie których na środowisko określono w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzanych w trakcie procedury planistycznej oraz strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Opracowanie dokumentu pn. „*Prognoza oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębów ewidencyjnych Byczeń, Kamieniec Ząbkowicki I i Kamieniec Ząbkowicki II, zachodniej części obrębu ewidencyjnego Śrem oraz działki ewidencyjnej nr 332 i części działki ewidencyjnej nr 333 w obrębie ewidencyjnym Sosnowa* obejmuje niniejszy tekst. Z uwagi na charakter i jednoznaczność zapisów części graficznej planu miejscowego odstąpiono od sporządzenia rysunku prognozy. Załącznikami do niniejszej prognozy są także opracowania:

- Banach S., Bilnicki K., Łożyńska H., Niedźwiedź N., Paluch F., Puszkarska P., Seget B., Seget P., *Inwentaryzacja przyrodnicza na potrzeby zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Kamieniec Ząbkowicki*, Kraków 2021.
- ProSilence, zespół autorski, Prognoza oddziaływania na środowisko dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części działki o numerze ewidencyjnym 587 w miejscowości Byczeń (woj. Dolnośląskie, pow. Ząbkowicki, gm. Kamieniec Ząbkowicki), Opole 2020.

Zespół autorski.

mgr Robert Boryczka – kierująca zespołem autorskim „Prognozy oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębów ewidencyjnych Byczeń, Kamieniec Ząbkowicki I i Kamieniec Ząbkowicki II, zachodniej części obrębu ewidencyjnego Śrem oraz działki ewidencyjnej nr 332 i części działki ewidencyjnej nr 333 w obrębie ewidencyjnym Sosnowa.



mgr inż. Katarzyna Zdeb-Kmiecik – członek zespołu autorskiego.



Wykorzystane materiały.

- **Banach S., Bilnicki K., Łożyńska H., Niedźwiedź N., Paluch F., Puszkarska P., Seget B., Seget P.**, Inwentaryzacja przyrodnicza na potrzeby zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Kamieniec Ząbkowicki, Kraków 2021.
- **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.
- **Bartoszek K., Bednorz E., Bielec – Bąkowska Z., Matuszko D., Tomczyk A., Wibig J., Wypych A.**, Atlas Klimatu Polski (1991 – 2020), Poznań 2022.
- **Boryczka R., Zdeb-Kmiecik K.**, Gmina Kamieniec Ząbkowicki – opracowanie ekofizjograficzne, Kamieniec Ząbkowicki 2019 (aktualizacja 2021).
- **Boryczka R., Zdeb-Kmiecik K.**, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kamieniec, Kamieniec Ząbkowicki 2021.
- **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.
- **EkoPrzestrzeń**, zespół autorski, Gmina Kamieniec Ząbkowicki – Inwentaryzacja Przyrodnicza, Wrocław 2008.

- **Fatyga J, Górecki A.**, Kształtowanie granic rolno – leśnej i darniowo – polowej w Sudetach, Falenty 2001.
- **Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu**, Badania monitoringowe gleb w województwie dolnośląskim w 2020 roku, Wrocław 2021.
- **Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu**, Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w 2021 roku w województwie dolnośląskim, Wrocław 2022.
- **Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu**, Ocena jakości wód podziemnych na terenie województwa dolnośląskiego w 2019 roku, Wrocław 2020.
- **Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu**, Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2022, Wrocław 2023.
- **Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu**, Stan środowiska w województwie dolnośląskim. Raport 2020. Wrocław 2020.
- **Główny Urząd Statystyczny**, www.stat.gov.pl/bdl, 2023.
- **Gmina Kamieniec Ząbkowicki**, http://kamienieczabkowicki.eu/, 2023.
- **Instytut Rozwoju Terytorialnego**, Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego, Wrocław 2020.
- **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 2021, Warszawa 2022.
- **Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy**, Karty Informacyjne Złoża Kopaliny Stałej, Warszawa 2022.
- **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 Ząbkowice Śląskie (869), Warszawa 2004.
- **Państwowy Instytut Geologiczny**, Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz Złoty Stok (902), Warszawa 2004.
- **ProSilence**, zespół autorski, Prognoza oddziaływania na środowisko dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części działki o numerze ewidencyjnym 587 w miejscowości Byczeń (woj. Dolnośląskie, pow. Ząbkowicki, gm. Kamieniec Ząbkowicki), Opole 2020.
- **Regionalny Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków we Wrocławiu**, Gmina Kamieniec Ząbkowicki – Studium Środowiska Kulturowego, Wrocław 2003.
- **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.
- **Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego**, Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030, Wrocław 2018.
- **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 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.
- **Woś A**., Klimat Polski, Warszawa 1999.

1. USTALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI.

1. 1. Położenie geograficzne i administracyjne.

Obszar objęty opracowaniem, składający się z obrębów ewidencyjnych: Byczeń, Kamieniec Ząbkowicki I, Kamieniec Ząbkowicki II, Śrem (część zachodnia) oraz Sosnowa (działka ewidencyjna nr 332 i części działki ewidencyjnej nr 333), położony jest w północno – zachodniej części gminy Kamieniec Ząbkowicki na wysokości od około 232 do 308 m n.p.m. Sama zaś gmina Kamieniec Ząbkowicki położona jest w południowo – wschodniej części województwa dolnośląskiego. Najwyżej położone rejony w granicach opracowania znajdują się w ich centralnej części, na lokalnie dość rozległym masywie tak zwanej Góry Zamkowej. Najniżej usytuowany obszar położony jest w południowo – wschodniej części obszaru, wzdłuż koryta rzeki Nysy Kłodzkiej. Współrzędne geograficzne rejonu opracowania (WGS84) zawierają się pomiędzy 16º50’ a 16º55’ długości geograficznej wschodniej oraz 50º30’ a 50º32’ szerokości geograficznej północnej. Powierzchnia ewidencyjna rozpatrywanego obszaru wynosi 1798 ha, to jest 17,98 km², co stanowi 18,74 % ogólnej powierzchni ewidencyjnej gminy Kamieniec Ząbkowicki.

Według fizyczno – geograficznej regionalizacji Polski J. Kondrackiego (1998, 2000, aktualizacja 2017) obszar objęty opracowaniem umiejscowiony jest w następujących jednostkach:

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

W mezoregionie Wzgórz Niemczańsko – Strzelińskich, w obrębie których wyróżnia się tu mikroregion Wysoczyzny Ziębickiej, zlokalizowana jest jedynie północno – wschodnia część analizowanego obszaru (wschodnia część obrębu ewidencyjnego Byczeń oraz północna część obrębu ewidencyjnego Kamieniec Ząbkowicki II). Pozostała część terenu objętego opracowaniem położona jest w mezoregionie Obniżenia Otmuchowskiego, w obrębie którego wydzielono tu mikroregion Kotliny Ząbkowickiej. Dość wyraźnie zaznaczona w terenie granica pomiędzy tymi mezoregionami przebiega mniej więcej wzdłuż linii kolejowej nr 137.

Wyszczególnione powyżej mezoregiony graniczą bezpośrednio z:

- Równiną Wrocławską (318.532) – od północy;
- Doliną Nysy Kłodzkiej (318.54) – od wschodu;
- Płaskowyżem Głubczyckim (318.58) – od południowego – wschodu;
- Przedgórzem Paczkowskim (332.17) – od południowego – wschodu;
- Górami Złotymi (332.61) – od południa;
- Górami Bardzkimi (332.45) – od południowego – zachodu;
- Górami Sowimi (332.44) – od zachodu;
- Obniżeniem Podsudeckim (332.15) – od zachodu;
- Równiną Świdnicką (332.12) – od północnego – zachodu.

Położenie analizowanego obszaru na terenie 2 zróżnicowanych, podgórskich jednostek podziału fizyczno – geograficznego, graniczących bezpośrednio z jednostkami nizinnymi i górskimi wskazuje, że tutejsze środowisko

przyrodnicze posiada charakter przejściowy pomiędzy strefami Niziny Śląskiej, Przedgórza Sudeckiego 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.

1. 2. Zagospodarowanie przestrzenne.

Według ewidencji gruntów z 2020 roku, prowadzonej przez Starostwo Powiatowe w Ząbkowicach Śląskich, w obrębach ewidencyjnych Byczeń, Kamieniec Ząbkowicki I, Kamieniec Ząbkowicki II, Sosnowa i Śrem występują następujące klasoużytki:

TABELA 1: Struktura użytkowania gruntów w 2020 roku[1] w ha.

Wyszczególnienie	Byczeń	Kamieniec Ząbkowicki I	Kamieniec Ząbkowicki II	Sosnowa[2]	Śrem[3]
Grunty orne	269,6898	468,5102	129,7172	–	39,5170
Użytki zielone	39,0928	84,3908	30,6816	–	11,3005
Sady	*4,7059*	*2,9495*	*1,6928*	–	–
Łąki	*15,5388*	*37,2678*	*18,7976*	–	*1,3778*
Pastwiska	*18,8481*	*44,1735*	*10,1912*	–	*9,9227*
Grunty pod stawami	44,7939	1,1419	–	–	–
Rowy	1,8763	6,3574	2,5008	–	0,24
Wody powierzchniowe płynące	0,6687	33,0035	0,2182	0,0144	–
Wody powierzchniowe stojące	–	–	–	–	–
Lasy	1,9895	135,5172	2,1457	–	0,6812
Zadrzewienia i zakrzewienia	2,3781	1,9739	3,2315	–	–
Użytki ekologiczne	–	–	–	–	–
Użytki rolne zabudowane	11,8787	40,6373	10,4553	–	–
Tereny mieszkaniowe	1,0222	27,7916	13,9734	–	–
Tereny przemysłowe	0,0867	2,9452	5,2333	–	–
Inne tereny zabudowane	2,9722	12,4409	4,0005	–	–
Zurbanizowane tereny niezabudowane	0,3106	5,3082	4,4182	–	–
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe	3,7846	120,9579	3,2899	–	–
Użytki kopalne	13,1109	4,7339	3,6408	–	–
Drogi	22,6445	42,5384	13,9322	0,7200	2,3700
Tereny pod budowę dróg	–	0,0229	–	–	–
Tereny kolejowe	20,8513	13,3833	35,9768	–	4,7500
Inne tereny komunikacyjne	–	0,0233	0,1602	–	–
Nieużytki	1,81	30,1374	2,1042	–	–
Tereny różne	–	1,5568	0,3097	–	–
Suma ha	**438,9608**	**1033,3720**	**265,9895**	**0,7344**	**58,8587**

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

[1] Według ewidencji gruntów, 2020.
[2] Obszar objęty opracowaniem obejmuje jedynie działkę ewidencyjną nr 332 i części działki ewidencyjnej nr 333.
[3] Obszar objęty opracowaniem obejmuje zachodnią część obrębu ewidencyjnego Śrem.

TABELA 2: Struktura użytkowania gruntów w 2020 roku[4] w %.

Wyszczególnienie	Byczeń	Kamieniec Ząbkowicki I	Kamieniec Ząbkowicki II	Sosnowa[5]	Śrem[6]
Grunty orne	61,44	45,34	48,77	–	67,14
Użytki zielone	8,91	8,17	11,53	–	19,20
Sady	*12,04*	*3,50*	*5,52*	–	–
Łąki	*39,75*	*44,16*	*61,27*	–	
Pastwiska	*48,21*	*52,34*	*33,22*	–	
Grunty pod stawami	10,20	0,11		–	–
Rowy	0,43	0,62	0,94	–	0,41
Wody powierzchniowe płynące	0,15	3,19	0,08	1,96	–
Wody powierzchniowe stojące	–	–	–	–	–
Lasy	0,45	13,11	0,81	–	1,16
Zadrzewienia i zakrzewienia	0,54	0,19	1,21	–	–
Użytki ekologiczne	–	–	–	–	–
Użytki rolne zabudowane	2,71	3,93	3,93	–	–
Tereny mieszkaniowe	0,23	2,69	5,25	–	–
Tereny przemysłowe	0,02	0,29	1,97	–	–
Inne tereny zabudowane	0,68	1,20	1,50	–	–
Zurbanizowane tereny niezabudowane	0,07	0,51	1,66	–	–
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe	0,86	11,71	1,24	–	–
Użytki kopalne	2,99	0,46	1,37	–	–
Drogi	5,16	4,12	5,24	98,04	4,03
Tereny pod budowę dróg	–	–	–	–	–
Tereny kolejowe	4,75	1,30	13,53	–	8,07
Inne tereny komunikacyjne	–	0,00	0,06	–	–
Nieużytki	0,41	2,92	0,79	–	–
Tereny różne	–	0,15	0,12	–	–
Suma %	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

Na obszarze objętym opracowaniem obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

[4] Według ewidencji gruntów, 2020.
[5] Obszar objęty opracowaniem obejmuje jedynie działkę ewidencyjną nr 332 i części działki ewidencyjnej nr 333.
[6] Obszar objęty opracowaniem obejmuje zachodnią część obrębu ewidencyjnego Śrem.

TABELA 3: Wykaz aktualnie obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

L.P.	Nazwa MPZP	Uchwały Rady Gminy Kamieniec Ząbkowicki	Dziennik Urzędowy Woj. Dolnośląskiego	Określenie obszaru
1	2	3	4	5
1	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu górniczego złoża kruszywa naturalnego położonego we wsi Byczeń w gminie Kamieniec Ząbkowicki	nr XV/92/04 z dnia 07.07.2004 roku	nr 170, poz. 286 z dnia 10.09.2004 roku	Wybrane działki w obrębie Byczeń w rejonie złoża „Byczeń I”
2	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu Gminy Kamieniec Ząbkowicki	nr XXVIII/151/05 z dnia 21.12.2005 roku	nr 29, poz. 413 z dnia 09.02.2006 roku	Teren całej gminy
3	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Kamieniec Ząbkowicki	nr XLIII/207/10 z dnia 28.05.2010 roku	nr 128, poz.1968 z dnia 15.07.2010 roku	Teren całej gminy (korekta części tekstowej uchwały)
4	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Kamieniec Ząbkowicki dla obszaru położonego w obrębach geodezyjnych Byczeń i Doboszowice, związanego z eksploatacją złoża kruszywa naturalnego „Byczeń I”	nr XLVIII/226/10 z dnia 29.10.2010 roku	nr 246, poz. 4150 z dnia 24.12.2010 roku	Wybrane działki, między innymi w obrębie Byczeń, w rejonie złoża kopalin „Byczeń I”
5	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Kamieniec Ząbkowicki	nr XLVIII/227/10 z dnia 29.10.2010 roku	nr 246, poz. 4151 z dnia 24.12.2010 roku	Wybrane działki, między innymi w obrębach Kamieniec Ząbkowicki I i Kamieniec Ząbkowicki II.
6	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Kamieniec Ząbkowicki na obszarze w obrębie geodezyjnym Byczeń	nr XXIV/147/2012 z dnia 30.11.2012 roku	poz. 758 z dnia 04.02.2013 roku	Wybrane działki w obrębie Byczeń w rejonie złoża kopalin „Byczeń I”

1	2	3	4	5
7	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla działki nr 854/2 w obrębie Kamieniec Ząbkowicki I	nr XXXIX/238/2014 z dnia 28.03.2014 roku	poz. 1859 z dnia 10.04.2014 roku	Zgodnie z tytułem MPZP
8	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części Gminy Kamieniec Ząbkowicki – rejon ul. Kolejowej w Kamieńcu Ząbkowickim	nr XLI/248/2014 z dnia 30.05.2014 roku	poz. 2779 z dnia 17.06.2014 roku	Zgodnie z tytułem MPZP
9	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części Gminy Kamieniec Ząbkowicki – rejon ul. Kłodzkiej w Kamieńcu Ząbkowickim	nr XLIII/261/2014 z dnia 29.08.2014 roku	poz. 3738 z dnia 09.09.2014 roku	Zgodnie z tytułem MPZP

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Kamieńcu Ząbkowickim, 2023.

Z powyższego zestawienia wynika, że obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego obejmują pełną powierzchnię zawartą w granicach obszaru objętego opracowaniem.

Układ przestrzenny miasta Kamieniec Ząbkowicki (obręby Kamieniec Ząbkowicki I i II) jest typowy dla wielu małomiasteczkowych układów przestrzennych w regionie Przedgórza Sudeckiego i Sudetów. Miejscowość, obejmująca łącznie obszar o powierzchni ewidencyjnej wynoszącej 1300 ha, rozciąga się wzdłuż 2 głównych ciągów ulic (Ząbkowicka i Złotostocka na osi północ – południe oraz Kolejowa i Szkolna na osi zachód – wschód). Wzdłuż wspomnianych ulic rozciąga się zabudowa powstała przed 1945 rokiem (głównie w II połowie XIX wieku i na przełomie wieków XIX/XX): rezydencjonalna (ul. Ząbkowicka i Kolejowa), ciągi kamienic czynszowych (ul. Złotostocka) oraz bloków wielorodzinnych dla robotników kolejowych (ul. Kolejowa i Szkolna). Historyczne centrum miejscowości, nasycone substancją zabytkową (Góra Zamkowa, Zespół Klasztorny Cystersów, Kościół Ewangelicki) wraz z tak zwanymi „Błoniami Kamienieckimi", zlokalizowane jest nad rzeką Budzówką, na wschód od ul. Złotostockiej. Tym samym centrum miejscowości (największe nasycenie zabudowy i placówek usługowych), zlokalizowane jest wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych, w rejonie skrzyżowania ulic: Ząbkowickiej, Złotostockiej i Kolejowej, co jest typowe dla tego regionu. Współczesna zabudowa powstaje w Kamieńcu Ząbkowickim w zasadzie od lat 70–tych XX wieku na obrzeżach wyżej wymienionych, głównych ulic. Nowa zabudowa to głównie osiedla o charakterze miejskim, budowane dla osób, które nie prowadzą gospodarstw rolnych. Są to budynki o funkcjonalnych formach, wznoszone według ówczesnych typowych projektów. U podnóża Góry Zamkowej, na południe od ul. Kolejowej, wybudowano Osiedle XXX lecia z ulicami XXX lecia i Zamkową. Drugie osiedle z tego czasu to zespół wielorodzinnych i jednorodzinnych domów przy południowym odcinku ul. Skoroleckiej. Na obrzeżach ul. Kolejowej (po obu jej stronach) zlokalizowano osiedla domów jednorodzinnych. W ostatnim czasie (druga dekada XXI wieku) oddano do użytku (również w rejonie ul. Kolejowej) osiedle budynków wielorodzinnych „Przylesie" z domami, które tworzą zamknięte kwartały zabudowy, o elewacjach kształtowanych w formie fasad kamieniczek, usytuowanych w zabudowie zwartej, szczytowo.

Nieliczne, w stosunku do ilości zabudowań, budynki zagrodowe zlokalizowane są na obrzeżach miejscowości, głównie w rejonie ul. Kłodzkiej (Kamieniec Ząbkowicki I) i wschodnich krańców ul. Szkolnej (Kamieniec Ząbkowicki II). Stan techniczny zabudowy na terenie Kamieńca Ząbkowickiego jest na ogół dobry, wyjątek stanowi najstarsza substancja mieszkaniowa sprzed 1945, a nawet sprzed 1918 roku, gdzie w części stan techniczny budynków jest średni, a często zły. Stwierdza się konieczność jej rewitalizacji. Wyraźnie zaznaczone powierzchnie, tworząc odrębne jednostki funkcjonalno – przestrzenne, obejmują zespół pałacowo – parkowy (Góra Zamkowa) we wschodniej części oraz rejon węzła kolejowego w północnej części miejscowości (ul. Dworcowa), tuż przy granicy obrębów Kamieniec Ząbkowicki I i Kamieniec Ząbkowicki II. W rejonie węzła zlokalizowane są także największe zakłady produkcyjne. Zakłady obsługi technicznej (wodociągowe i kanalizacyjne) znajdują się na północno – zachodnich (ul. Wodociągowa) i południowo – wschodnich (u. Paczkowska) obrzeżach miejscowości. Ofertę usług rynkowych tworzy przede wszystkim handel, w tym wielkopowierzchniowy. Większe, wolnostojące obiekty handlowe zlokalizowane są w rejonie ul. Złotostockiej oraz wewnątrz wielorodzinnych zespołów mieszkaniowych (Osiedle XXX lecia). Pozostałe obiekty handlowe są znacznie mniejsze, najczęściej trwale wkomponowane w zabudowę, niezbyt rozproszone i koncentrują się głównie w rejonie głównych ulic (Kolejowa, Ząbkowicka, Złotostocka), które pełnią rolę centrum usługowego (ulic handlowych), co zapewnia lepszą obsługę mieszkańców oraz zwiększa prestiż tego rejonu miejscowości. Mniejsze zespoły usług komercyjnych zlokalizowane są także w rejonie pozostałych osiedli mieszkaniowych i na obrzeżach głównych dróg przelotowych (np.: stacje paliw, warsztaty naprawcze, itp. przy ulicach: Kłodzkiej, Paczkowskiej, Szkolnej i Ząbkowickiej). Usługi publiczne zlokalizowane są w wielu rejonach, nie tworząc tym samym zwartej strefy. Magistrat zajmuje jedną z byłych rezydencji (książęcy dom Albrechshaus – willa z założeniem parkowym), zaś największe obiekty usług publicznych (szkoły) zlokalizowane są na obrzeżach centrum (ulica Zamkowa) i w rejonie wielorodzinnych zespołów mieszkaniowych (ul. Szkolna). Istniejące zasoby zieleni to przede wszystkim Góra Zamkowa (urządzone, zagospodarowane) oraz dolina Nysy Kłodzkiej (nieurządzone, niezagospodarowane). W mniejszym stopniu funkcję tę pełnią także ogrody działkowe rozlokowane na zachodnich obrzeżach zwartej przestrzennie zabudowy miejscowości. Funkcje terenów rekreacyjnych, umożliwiających aktywny wypoczynek mieszkańcom, pełnią zespoły sportowo – rekreacyjne w rejonie wspomnianych „Błoni Kamienieckich" i przy ul. Ogrodowej, położonej bliżej węzła kolejowego („Kamienieckie Doły"), oraz kompleksy sportowe zlokalizowane przy placówkach szkolnych. Korytarzem ekologicznym na skalę ponadlokalną jest przepływająca równoleżnikowo przez południową część Kamieńca Ząbkowickiego na długości przeszło 4 km rzeka Nysa Kłodzka, zaś korytarzem na skalę lokalną jest przepływająca południkowo przez centralną część miejscowości na długości około 3 km rzeka Budzówka (dopływ Nysy Kłodzkiej). Zakończone prace modernizacyjne związane z regulacją koryta rzeki Budzówki otwierają możliwość choć częściowego zagospodarowania jej brzegów na cele wypoczynkowe i rekreacyjne (ciągi piesze, ścieżki rowerowe, usługi). Zachodnie i południowo – zachodnie krańce miejscowości obejmuje planowany do wybudowania na rzece Nysie Kłodzkiej zbiornik retencyjny „Kamieniec", gdzie aktualnie na znacznej części prowadzi się (poprzedzającego jego powstanie) działalności górnicze (kopalnie odkrywkowe kruszywa naturalnego). Łącznie udokumentowano tu 2 złoża kopalin (podrozdział dotyczący złóż kopalin). Pozostałe, niezabudowane obrzeża stanowią użytki rolne, zwłaszcza grunty orne, bądź lasy w dolinie rzeki Nysy Kłodzkiej. Ogółem lasy stanowią niecałe 11 % powierzchni ewidencyjnej miasta. Podstawowy układ komunikacyjny Kamieńca Ząbkowickiego tworzą, biegnące przez jego centralne rejony, drogi wojewódzkie nr 382 (ulice: Paczkowska, Złotostocka, Ząbkowicka) i nr 390 (ul. Złotostocka) oraz drogi powiatowe (ulice: Daleka, Kłodzka, Kolejowa, Leśna, Ogrodowa, Szkolna). Pozostałe ulice stanowią uzupełniającą sieć komunikacyjną. W celu ograniczenia nadmiernego, w tym tranzytowego ruchu pojazdów w centralnych rejonach miejscowości konieczna jest budowa obwodnicy, dla której przewiduje się korytarz południowo – zachodni. Po przebiegających przez północne rejony miejscowości liniach kolejowych nr 137 i 276 prowadzone są zarówno przewozy pasażerskie jak i

towarowe. Sposób zagospodarowania – nie tylko centrum miejscowości – nosi cechy charakterystyczne dla przestrzeni miejskich: budynki użyteczności publicznej, zespoły kilkukondygnacyjnych, mieszkalnych budynków wielorodzinnych, zieleń urządzona, zespoły zabytków architektury i budownictwa, liczne wyodrębnione placówki usługowe, ciągi komunikacyjne (ulice) i piesze (chodniki), utwardzone place publiczne, parkingi, oświetlenie ciągów komunikacyjnych i placów, odpowiednie odwodnienie (kanalizacja burzowa). Powyższe oraz potencjał demograficzny miejscowości były głównymi przesłankami do ubiegania się i w konsekwencji uzyskania praw miejskich, począwszy od 01 stycznia 2021 roku. W rejonie miasta Kamieniec Ząbkowicki, poza licznymi pomnikami przyrody, nie występują tereny objęte ochroną w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody.

Na aktualne zagospodarowanie przestrzenne pozostałej części obszaru objętego opracowaniem (obręb ewidencyjny Byczeń, zachodnia część obrębu ewidencyjnego Śrem oraz działka ewidencyjna nr 332 i części działki ewidencyjnej nr 333 w obrębie ewidencyjnym Sosnowa) składają się przemiennie: sieć osadnicza, rolnicze (w tym intensywne) użytkowanie terenu, rozległe zbiorniki wód powierzchniowych pochodzenia antropogenicznego, w tym na rekultywowanych obszarach po powierzchniowej eksploatacji kopalin (kruszywo naturalne) i niewielkie izolowane kompleksy leśne w dolinie rzeki Nysy Kłodzkiej. Sieć osadniczą tworzy dość duża wieś Byczeń (blisko 400 mieszkańców). Dominuje w niej zabudowa zagrodowa znajdująca się w stanie technicznym średnim, a niekiedy złym. Na obrzeżach wsi w niewielkim stopniu rozwija się zabudowa jednorodzinna i rezydencjonalna. Nieliczny program usługowy (głównie handel drobnodetaliczny i rzemiosło), aczkolwiek wzbogacony usługami publicznymi (kultura), będący pochodną potencjału demograficznego miejscowości, rozmieszczony jest wzdłuż głównego ciągu komunikacyjnego. Byczeń tworzy zwartą, regularną zabudowę obustronną danych dróg. Nie występują tu na szeroką skalę zabudowania mieszkaniowe wielorodzinne w formie ciągu kamienic, a jedynie w formie wyodrębnionych bloków. W centrum miejscowości wyróżnia się kościół wraz z historycznym otoczeniem, a układ wsi uzupełniają pozostałości architektury przemysłowej (cegielnia, młyn wodny). Istniejące zasoby zieleni urządzonej to niemal wyłącznie zieleń związana z nekropolią i wspomnianym kościołem. Funkcje terenów rekreacyjnych, umożliwiających aktywny wypoczynek mieszkańcom (przede wszystkim dzieciom i młodzieży), pełnią tereny sportowe w postaci boiska wielofunkcyjnego oraz plac zabaw przy świetlicy wiejskiej. Korytarzem ekologicznym na skalę ponadlokalną jest dolina rzeki Nysy Kłodzkiej. Podobnie jak w przypadku miasta istnieje potencjalna możliwość choć częściowego zagospodarowania jej brzegów na cele wypoczynkowe i rekreacyjne (ciągi piesze, ścieżki rowerowe, miejsca odpoczynku, punkty widokowe, zabudowa usługowa związana z obsługą ruchu rekreacyjnego, wypoczynkowego i turystycznego, itp.). System komunikacyjny tworzy tu zarówno sieć kołowa jak i kolejowa. Przebiega tu bezpośrednio 1 droga wojewódzka oraz 2 drogi powiatowe. Drogi te stanowią podstawowy układ komunikacyjny, którego uzupełnieniem jest system dróg gminnych i wewnętrznych. Na liniach kolejowych nr 137 (Legnica – Katowice, przebiegająca wzdłuż wschodnich obrzeży obrębu Byczeń) oraz nr 276 (Wrocław – Międzylesie, przebiegająca wzdłuż północnych obrzeży obrębu Byczeń), odbywają się przewozy pasażerskie i towarowe. Linia kolejowa nr 334 (Kamieniec Ząbkowicki – Złoty Stok, przebiegająca przez obręby Byczeń i Śrem) jest nieczynna, aczkolwiek predysponowana do odbudowy. Wiodącą funkcję przestrzenną jak i gospodarczą (na równi z górnictwem) pełni jeszcze rolnictwo. Wielkopowierzchniowe użytki rolne, tworzące zwarte kompleksy w północnej części obrębu Byczeń oraz w zachodniej części obrębu Śrem, w znacznej mierze o wysokich klasach bonitacyjnych (Śrem), wykorzystywane są przede wszystkim jako grunty orne, rzadziej jako łąki i pastwiska. Większe kompleksy łąk występują w dolinie Nysy Kłodzkiej. Bardzo niski, wręcz śladowy udział w strukturze powierzchni (poniżej 1 %) stanowią tutaj lasy. Odkrywkowa działalność górnicza, związana z wydobyciem kruszywa naturalnego, obecnie w fazie rekultywacji w kierunku rolno – wodnym, koncentruje się w południowo – wschodniej części obrębu Byczeń, na północ od doliny rzeki Nysy Kłodzkiej. Łącznie udokumentowano tu 2 złoża

kopalin (podrozdział dotyczący złóż kopalin). Poza dużym zakładem wstępnego przetwórstwa kopalin w Byczeniu, zlokalizowanym przy rekultywowanej obecnie kopalni, nie występują tu inne większe podmioty produkcyjne. W rejonie obrębu Byczeń oraz objętych opracowaniem rejonów obrębów Sosnowa i Śrem nie występują tereny objęte ochroną w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody.

1. 3. Zawartość i główne cele projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Projekt *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębów ewidencyjnych Byczeń, Kamieniec Ząbkowicki I i Kamieniec Ząbkowicki II, zachodniej części obrębu ewidencyjnego Śrem oraz działki ewidencyjnej nr 332 i części działki ewidencyjnej nr 333 w obrębie ewidencyjnym Sosnowa* ustala następujące przeznaczenia terenów:

a) MNW – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej,
b) MNB – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej bliźniaczej,
c) MN-U – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usług,
d) MNW-U – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej lub usług,
e) MNW-UL – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej lub usług rzemiosła,
f) MNW-UZ – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej lub usług zdrowia i pomocy społecznej,
g) MNW-UR – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej lub usług kultu religijnego,
h) MNW-UAB – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej lub usług biurowych i administracyjnych,
i) MWK – teren zabudowy wielorodzinnej pierzejowej,
j) MWW – teren zabudowy wielorodzinnej wolnostojącej,
k) MW-U – teren zabudowy wielorodzinnej lub usług,
l) MWK-U – teren zabudowy wielorodzinnej pierzejowej lub usług,
m) MWW-U – teren zabudowy wielorodzinnej wolnostojącej lub usług,
n) MWW-UK – teren zabudowy wielorodzinnej wolnostojącej lub usług kultury i rozrywki,
o) U – teren usług,
p) U-PP-PS – teren usług lub produkcji przemysłowej lub składów i magazynów,
q) U-PS – teren usług lub składów i magazynów,
r) U-PS-PEF – teren usług lub składów i magazynów lub elektrowni słonecznych,
s) UH-PS – teren usług handlu lub składów i magazynów,
t) UHD – teren usług handlu detalicznego,
u) UHD-UL-PS – teren usług handlu detalicznego lub usług rzemiosła lub składów i magazynów,
v) UL – teren usług rzemiosła,
w) UL-PS – teren usług rzemiosła lub składów i magazynów,
x) UT – teren usług turystyki,
y) UT-UG – teren usług turystyki lub usług gastronomii,
z) UT-UK – teren usług turystyki lub usług kultury i rozrywki,
aa) UZ – teren usług zdrowia i pomocy społecznej,
bb) UZ-UE-US – teren usług zdrowia i pomocy społecznej lub usług edukacji lub usług sportu i rekreacji,
cc) UE – teren usług edukacji,
dd) UE-UA – teren usług edukacji lub usług biurowych i administracji,

ee) US – teren usług sportu i rekreacji,
ff) US-UAB – teren usług sportu i rekreacji lub usług biurowych,
gg) US-ZP – teren usług sportu i rekreacji lub zieleni urządzonej,
hh) UK – teren usług kultury i rozrywki,
ii) UK-UR – teren usług kultury i rozrywki lub usług kultu religijnego,
jj) UK-UA – teren usług kultury i rozrywki lub usług administracji i biurowych,
kk) UK-ZP – teren usług kultury i rozrywki lub zieleni urządzonej,
ll) UR – teren usług kultu religijnego,
mm) UB – teren usług bezpieczeństwa i porządku publicznego,
nn) UB-UA – teren usług bezpieczeństwa i porządku publicznego lub usług administracji i biurowych,
oo) UAA – teren usług administracji,
pp) UAA-IOP – teren usług administracji lub selektywnej zbiórki odpadów,
qq) UAB – teren usług biurowych,
rr) UAB-IC – teren usług biurowych lub ciepłownictwa,
ss) PP-PS–teren produkcji przemysłowej lub składów i magazynów,
tt) PP-PS-PEF – teren produkcji przemysłowej lub składów i magazynów lub elektrowni słonecznej,
uu) PP-PS-RZW –teren produkcji przemysłowej lub składów i magazynów lub wielkotowarowej produkcji rolnej,
vv) PP-PEF-RZW – teren produkcji przemysłowej lub elektrowni słonecznej lub wielkotowarowej produkcji rolnej,
ww) PP-G – teren produkcji przemysłowej lub górnictwa i wydobycia,
xx) PEF – teren elektrowni słonecznej,
yy) G – teren górnictwa i wydobycia,
zz) G-WS – teren górnictwa i wydobycia lub wód powierzchniowych śródlądowych,
aaa) KDG – teren drogi głównej,
bbb) KDZ – teren drogi zbiorczej,
ccc) KDL – teren drogi lokalnej,
ddd) KDD – teren drogi dojazdowej,
eee) KR – teren komunikacji drogowej wewnętrznej,
fff) KR-KOP – teren komunikacji drogowej wewnętrznej lub parkingu,
ggg) KP – teren komunikacji pieszo-rowerowej,
hhh) KPR – teren komunikacji rowerowej,
iii) KKK – teren komunikacji kolejowej,
jjj) KO-ZP – teren obsługi komunikacji lub zieleni urządzonej,
kkk) KOO – teren obsługi podróżnych,
lll) KOO-INS – teren obsługi podróżnych lub stacji paliw płynnych,
mmm) KOG – teren garaży,
nnn) KOP – teren parkingu,
ooo) KOP-ZP – teren parkingu lub zieleni urządzonej,
ppp) KOR-ZP – teren placu lub zieleni urządzonej,
qqq) IE – teren elektroenergetyki,
rrr) IWP – teren pompowni wody,
sss) IWU – teren ujęcia wody,
ttt) IWO – teren obiektu uzdatniania wody,
uuu) IKO – teren oczyszczalni ścieków,
vvv) IC – teren ciepłownictwa,
www) IT – teren telekomunikacji,

xxx) RN – teren rolnictwa z zakazem zabudowy,

yyy) RZM – teren zabudowy zagrodowej,

zzz) RZP – teren produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych,

aaaa) WS – teren wód powierzchniowych śródlądowych,

bbbb) WS-ZN – teren wód powierzchniowych śródlądowych lub zieleni naturalnej,

cccc)L – teren lasu,

dddd) ZN – teren zieleni naturalnej,

eeee) ZP – teren zieleni urządzonej,

ffff) ZPN – teren zieleni urządzonej niskiej,

gggg) ZD – teren ogrodów działkowych,

hhhh) CC – teren cmentarza czynnego;

Ponadto w projekcie planu miejscowego ustalono:

1) zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego oraz zasady kształtowania zabudowy – w związku z regulacjami dotyczącymi linii zabudowy, zasadami przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy istniejących obiektów budowlanych, regulacjami w zakresie kolorystyki pokryć dachowych i elewacji a także innymi zasadami kształtowania ładu przestrzennego;
2) zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu – w związku z regulacjami dla zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, regulacjami dotyczącymi poziomów hałasów dla poszczególnych terenów (z zastrzeżeniem wyłączenia z tych regulacji dla terenów położonych w strefie szczególnych warunków zagospodarowania terenów przyległych do linii kolejowej) oraz regulacjami odnoszącymi się do ochrony krajobrazu;
3) zasady ochrony obiektów i obszarów wyznaczonych na podstawie przepisów odrębnych: Parku Kulturowego „Góra Zamkowa, Dolina Budzówki i Nysy Kłodzkiej”, obiektów i obszarów wpisanych do rejestu zabytków, stanowisk archeologicznych (w tym wpisanych do rejestru zabytków), udokumentowanych złóż kopalin, terenów i obszarów górniczych, stref sanitarnych cmentarzy 50 i 150 m, granic aglomeracji „Kamieniec Ząbkowicki”, terenów zamkniętych, strefy szczególnych warunków zagospodarowania terenów przyległych do linii kolejowej, stref ochrony bezpośredniej ujęć wody, stref ochronnych wałów przeciwpowodziowych (w tym również wskazanych do likwidacji), obszaru szczególnego zagrożenia powodzią, pomników przyrody oraz pomnika historii;
4) zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych – w związku z zasadami ochrony obszarów i obiektów ujętych w gminnej ewidencji zabytków, historycznych układów przestrzennych oraz stref ochrony archeologicznej OW;
5) zasady i warunki scalania i podziały nieruchomości objętych planem miejscowym – dla terenów, dla których takie zasady muszą być ustanowione w rozumieniu ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. *o gospodarce nieruchomościami*;
6) szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu: pasy technologiczne dla napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego i średniego napięcia, ograniczenia w zagospodarowaniu terenów w zasięgu osuwiska, zasady zagospodarowania terenów górniczych zasady lokalizacji OZE innych niż na terenach U-PS-PEF, PP-PS-PEF, PP-PEF-RZW i PEF;
7) zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji;
8) zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej.

1. 4. Powiązania projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z innymi dokumentami.

Ustalenia projektu *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębu ewidencyjnego Sławęcin oraz obrębu ewidencyjnego Sosnowa z wyłączeniem działki ewidencyjnej nr 332 i części działki ewidencyjnej nr 333* są powiązane bezpośrednio lub pośrednio z wytycznymi w zakresie ochrony środowiska dokumentów o charakterze planistyczno-strategicznym, opracowanych na szczeblach rządowych i samorządowych, dotyczących obszaru Gminy Kamieniec Ząbkowicki, takimi jak m.in.:

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego;
- Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030;
- Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029;
- Gmina Kamieniec Ząbkowicki – opracowanie ekofizjograficzne, Kamieniec Ząbkowicki 2019 (aktualizacja 2021).

Zadania określone w projekcie *planu miejscowego* należy uznać za spójne z wytycznymi ujętymi w wyżej wymienionych dokumentach. Ponadto uszczegółowienie, wynikające z lokalnej skali dokumentu, doprowadziło do optymalizacji przyjętej strategii działań, szczególnie adekwatnej do potrzeb i możliwości obszaru objętego opracowaniem.

2. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.

2. 1. Uwarunkowania fizjograficzne.

2. 1. 1. Klimat.

Klimat rejonu gminy Kamieniec Ząbkowicki podobnie jak całej Polski jest przejściowy, kontynentalno – morski, kształtowany na przemian przez masy powietrza napływające znad Oceanu Atlantyckiego lub wschodniej Europy i Azji. W skali kraju według W. Okołowicza i D. Martyn (1979) rejon ten położony 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) rejon gminy Kamieniec Ząbkowicki położony jest w regionie dolnośląskim środkowym, tuż przy granicy z regionami klimatycznymi dolnośląskim południowym oraz charakterystycznymi dla obszarów górskich. Region dolnośląski środkowy, obejmujący środkową część Niziny Śląskiej i Przedgórza 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.

Reprezentatywne dla obszaru objętego opracowaniem będą dane charakteryzujące klimatyczny region dolnośląski środkowy oraz kompleksowe dane przyporządkowane dla stacji Wrocław[7]. Według pomiarów średnia temperatura roczna z wielolecia 1991 – 2020 wynosi 9,7 ºC; stycznia 0 ºC, a lipca 19,7 ºC. W skali roku średnia liczba dni przymrozkowych, to jest takich, w których temperatura powietrza może wynieść 0 ºC wynosi 73, dni mroźnych z ujemną temperaturą powietrza w ciągu całej doby jest 20, zaś dni ciepłych z temperaturą minimalną równą lub powyżej 0 ºC jest 345. Izoamplituda roczna kształtuje się na poziomie 19,7 ºC.

TABELA 4: Czas trwania termicznych pór roku oraz daty przejścia średniej dobowej temperatury przez określone progi termiczne we Wrocławiu. Wartości średnie za lata 1991 – 2020.

Pora roku	Charakterystyka termiczna	Czas trwania – liczba dni	Data przejścia
Przedwiośnie	0 ºC < t ≤ 5 ºC	60	24 I
Wiosna	5 ºC < t ≤ 15 ºC	60	23 III
Lato	t ≥ 15 ºC	110	22 V
Jesień	5 ºC < t ≤ 15 ºC	60	9 IX
Przedzimie	0 ºC < t ≤ 5 ºC	60	12 XI
Zima	t ≤ 0 ºC	15	9 I

Źródło: Bartoszek K., Bednorz E., Bielec – Bąkowska Z., Matuszko D., Tomczyk A., Wibig J., Wypych A., *Atlas Klimatu Polski (1991 – 2020)*, Poznań 2022.

Z powyższej tabeli wynika, że okres kiedy średnia temperatura dobowa kształtuje się w granicach od 5 ºC wzwyż trwa tutaj przez około 230 dni, w tym powyżej 15 ºC przez 110 dni, natomiast okres ze średnią temperaturą dobową poniżej 5 ºC trwa 135 dni, w tym poniżej 0 ºC przez 15 dni w roku.

TABELA 5: Temperatura powietrza (ºC) dla Wrocławia. Wartości średnie za lata 1991 – 2020.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnie	0,0	1,1	4,3	9,7	14,3	17,7	19,7	19,3	14,5	9,6	4,8	1,1
Najwyższe	3,0	4,7	9,0	15,3	20,0	23,4	25,6	25,4	20,0	14,3	8,3	4,1
Najniższe	–3,3	–2,5	0	3,8	8,3	12,0	13,9	13,4	9,4	5,2	1,3	–2,1

Źródło: IMGW, 2023.

TABELA 6: Rozkład średnich temperatur powietrza dla Wrocławia. Wartości średnie za lata 1991 – 2020.

Temperatura	Wartość w ºC
Średnia roczna	9,7
Średnia roczna – rok ciepły	14,4
Średnia roczna – rok chłodny	5,0
Średnia stycznia	0
Średnia lipca	19,7
Izoamplituda roczna	19,7

[7] Inne, najbliższe stacje w pobliżu Kamieńca Ząbkowickiego, gdzie prowadzono kompleksowe pomiary w okresie lat 1991 – 2020, to Kłodzko (regiony górskie) i Opole (region dolnośląski południowy). Ze względu na uwarunkowania fizjograficzne (w tym położenie n.p.m.) oraz regionalizację klimatyczną stacja Wrocław wydaje się być mimo wszystko najbardziej reprezentatywna.

Absolutne minimum temperatury dobowej (data)	–22,5 (23.01.2006)
Absolutne maksimum temperatury dobowej (data)	37,9 (08.08.2015)

Źródło: IMGW, 2023.

Suma rocznego opadu wynosi 541,1 mm, w tym półrocza chłodnego (listopad – kwiecień) 185,8 mm. Opady półrocza ciepłego (maj – październik) osiągają 361,9 mm. Pierwszy śnieg pojawia się około połowy listopada, a ostatni na przełomie marca i kwietnia. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 35 dni. Jej średnia grubość nie przekracza 10 cm. Okresy występowania pokrywy śnieżnej przerywane są częstymi odwilżami. W tym czasie opad zimowy stanowi deszcz.

TABELA 7: Średnie miesięczne sumy opadów atmosferycznych dla Wrocławia. Dane za lata 1991 – 2020.

Wartość	Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
mm	**541,1**	28,3	25,6	35,0	31,2	59,6	65,4	91,4	59,5	48,4	37,6	31,4	27,9

Źródło: IMGW, 2023.

TABELA 8: Średnie sumy opadów atmosferycznych w poszczególnych porach roku dla Wrocławia. Dane za lata 1991 – 2020.

Wyszczególnienie	Wartość w mm
Wiosna III – V	125,8
Lato VI – VIII	216,3
Jesień IX – XI	117,4
Zima XII – II	81,8
Półrocze ciepłe V – X	361,9
Półrocze chłodne XI – IV	179,4
Okres wegetacyjny IV – IX	355,5
Najwyższa dobowa opadów (data)	74,4 (20.07.2001)

Źródło: IMGW, 2023.

TABELA 9: 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).

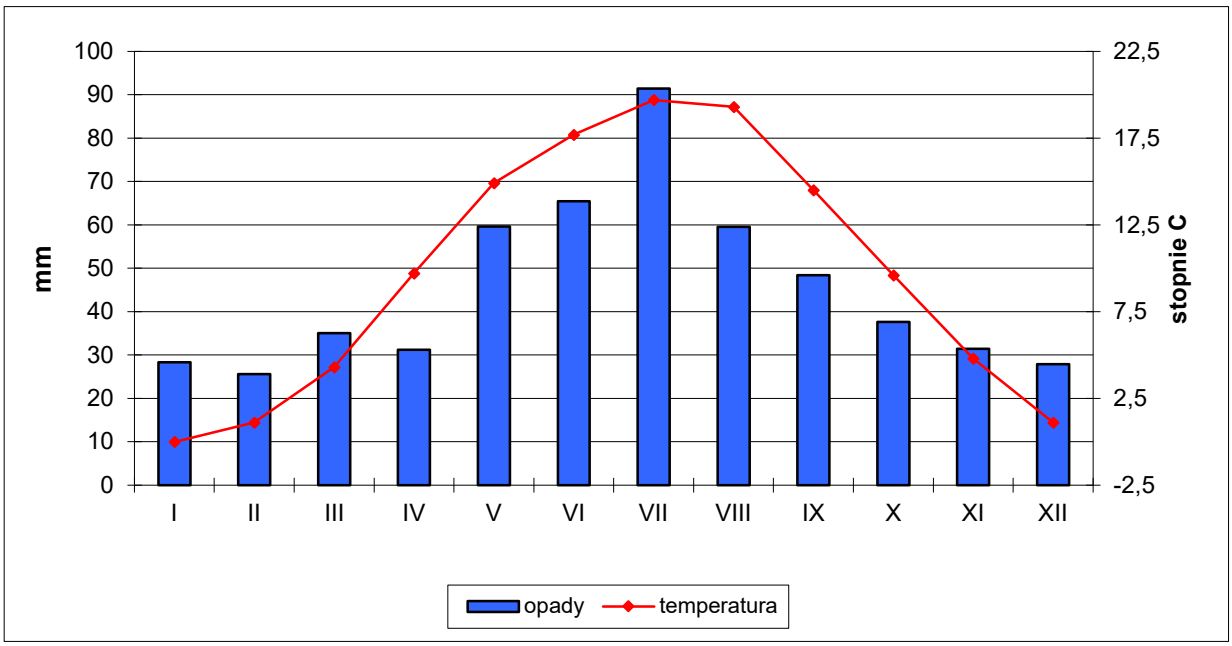
Posterunek opadowy		Sumy opadów miesięcznych w mm											
		XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	N	39	30	24	28	29	39	75	75	101	80	49	45
	W	48	40	12	35	42	41	250	174	61	53	24	18
	S	9	16	5	11	25	29	64	28	69	55	48	59
2	N	46	44	33	29	29	43	74	88	147	91	70	71
	W	92	50	43	64	37	43	106	118	167	273	70	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 1: Rozkład średnich temperatur oraz sum opadów dla Wrocławia w latach 1991 – 2020.



Źródło: IMGW, 2023.

TABELA 10: Liczba dni z opadem ≥ 0,1 mm i ≥ 10 mm dla Wrocławia. Wartości średnie za lata 1991 – 2020.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
≥ 0,1 mm	15,5	13,0	13,5	10,9	13,0	13,0	14,0	11,8	11,3	12,3	13,2	14,8
≥ 10 mm	0,2	0,2	0,7	0,7	1,8	2,0	2,8	1,7	1,3	0,7	0,5	0,3

Źródło: IMGW, 2023.

TABELA 11: 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 dobowa wielkość zachmurzenia ogólnego nieba była ≤ 20 %, wynosi w roku 29,2, a liczba dni pochmurnych, a więc ze średnim dobowym zachmurzeniem ogólnym nieba ≥ 80 %, wynosi w roku 134,2.

TABELA 12: Liczba dni pogodnych i pochmurnych we Wrocławiu. Wartości średnie za lata 1991 – 2020.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Liczba dni pogodnych	2,1	1,9	2,6	3,5	2,8	1,8	2,8	3,0	3,4	2,5	1,3	1,5
Liczba dni pochmurnych	17,0	13,4	12,4	8,7	8,8	7,8	7,2	6,5	8,7	11,9	14,9	16,9

Źródło: IMGW, 2023.

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 13: 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 14: 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.

TABELA 15: 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 16: 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 najdłuższych w Polsce i trwa średnio przez 235 dni, a okres gospodarczy przez 265 dni. Początek robót polnych przypada na trzecią dekadę marca[8]. Reasumując, warunki klimatyczne panujące w regionie klimatycznym dolnośląskim środkowym są bardzo korzystne, sprzyjają rozwojowi rolnictwa, aktywności produkcyjnych i usługowych oraz pozwalają na osiąganie wysokiego komfortu osiedlania.

TABELA 17: Średnia roczna liczba dni z poszczególnymi typami pogody w regionie dolnośląskim środkowym. Wartości średnie za lata 1951 – 1980 (I).

[8] Bartoszek K., Bednorz E., Bielec – Bąkowska Z., Matuszko D., Tomczyk A., Wibig J., Wypych A., *Atlas Klimatu Polski (1991 – 2020)*, Poznań 2022.

Typy pogody (legenda poniżej)		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**	

TABELA 18: Średnia roczna liczba dni z poszczególnymi typami pogody w regionie dolnośląskim środkowym. Wartości średnie za lata 1951 – 1980 (II).

Typy pogody		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 dobowa >25,0 ºC, temperatura dobowa min. i max. >0,0 ºC
bardzo ciepła – temperatura średnia dobowa 15,1–25,0 ºC, temperatura dobowa min. i max. >0,0 ºC
umiarkowanie ciepła – temperatura średnia dobowa 5,1–15,0 ºC, temperatura dobowa min. i max. >0,0 ºC
chłodna – temperatura średnia dobowa 0,1–5,0 ºC, temperatura dobowa min. i max. >0,0 ºC

umiarkowanie chłodna – temperatura średnia dobowa >5,0 ºC, temperatura dobowa min. < lub = 0,0 ºC, max. >0,0 ºC
bardzo chłodna – temperatura średnia dobowa 0,1–5,0 ºC, temperatura dobowa min. < lub = 0,0 ºC, max. >0,0 ºC
umiarkowanie zimna – temperatura średnia dobowa od 0,0 do –5,0 ºC, temperatura dobowa min. < lub = 0,0 ºC, max. >0,0 ºC
bardzo zimna – temperatura średnia dobowa <–5,0 ºC, temperatura dobowa min. < lub = 0,0 ºC, max. >0,0 ºC
umiarkowanie mroźna – temperatura średnia dobowa od 0,0 do –5,0 ºC, temperatura dobowa min. i max. < lub = 0,0 ºC
dość mroźna – temperatura średnia dobowa od –5,1 do –15,0 ºC, temperatura dobowa min. i max. < lub = 0,0 ºC
bardzo mroźna – temperatura średnia dobowa <–15,0 ºC, temperatura dobowa min. i max. < lub = 0,0 ºC
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 – dobowa suma opadu <0,1 mm
z opadem – dobowa suma opadu = lub >0,1 mm

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

2. 1. 2. Geologia.

2. 1. 2. 1. Budowa geologiczna[9].

Obszar gminy Kamieniec Ząbkowicki 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, a więc na południe od obszaru objętego opracowaniem. Rejon gminy charakteryzuje się złożoną budową geologiczną, w której udział biorą fragmenty następujących, mniejszych jednostek geologicznych: metamorfiku niemczańsko – kamienieckiego (w tym na obszarze opracowania) i metamorfiku Doboszowic (poza granicami opracowania) na bloku przedsudeckim oraz struktury bardzkiej w Sudetach (poza granicami opracowania). Skały tych jednostek przykryte są osadami kenozoicznymi. Metamorfik niemczańsko – kamieniecki tworzy 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). Pojawiają się również lokalnie wtrącenia wapieni krystalicznych w formie soczewek (na zachód od wsi Stolec, na wzgórzu Wapiennej) 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. Skały krystaliczne ukazują się na powierzchni jedynie w okolicach Mrokocina i Chałupek (na wschód od granic opracowania).

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 trzeciorzędowe osiągają między innymi wzdłuż doliny rzeki Nysy Kłodzkiej (rów Paczkowa), gdzie przekraczają

[9] 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).

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 środkowomioceński, zbudowany jest przeważnie z jasnoszarych iłów z wkładkami piaszczystymi i lokalnie iłów węglistych oraz węgla brunatnego. Górny zespół, reprezentujący przypuszczalnie 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 tym obszaru opracowania. W większości są to osady plejstoceńskie akumulowane w czasie zlodowaceń środkowopolskich i północnopolskich. Wykształcenie czwartorzędu jest nieco inne na południu i na północy. Na południu, w zasięgu doliny Nysy Kłodzkiej, zlodowacenia środkowopolskie reprezentują żwiry i piaski wysokiego zasypania na iłach 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 rezydua, piaski i żwiry kemów oraz żwiry i piaski rzeczne tarasów erozyjno – akumulacyjnych. Zlodowacenia północnopolskie w części południowej 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. 1. 2. 2. Złoża kopalin[10].

Na obszarze objętym opracowaniem znajdują się 4 udokumentowane złoża kopalin. Są to:

- 3 złoża kruszyw naturalnych: „Byczeń I", „Pilce – Suszka III" i „Przyłęk – Pilce";
- 1 złoże surowców ilastych ceramiki budowlanej „Byczeń".

KRUSZYWA NATURALNE:

Złoże 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 C_1 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 2021 roku zasoby geologiczne bilansowe złoża wynosiły 3794 tys. ton. Ze względu na gleby wysokich klas bonitacyjnych złoże uznano za konfliktowe.

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 $B+C_1$ wynosi 444 tys. ton. Złoże jest małokonfliktowe.

Złoże żwirów „Przyłęk – Pilce" (KN 1756) zajmuje powierzchnię 931,81 ha (Krzyśków, 1982), a pierwotnie udokumentowane zasoby wynosiły 86647 tys. ton w kategorii C_1 i C_2. 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

[10] 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 Złoża Kopaliny Stałej* (Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, 2022) i *Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na 31 XII 2021 roku* (Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, 2022).

Nysa Kłodzka, przecinając go ukośnie od południowego – zachodu ku północnemu – wschodowi. Złoże uznano za konfliktowe ze względu na gleby chronione i lasy. Na koniec 2021 roku zasoby geologiczne bilansowe złoża wynosiły 77866 tys. ton.

SUROWCE ILASTE CERAMIKI BUDOWLANEJ:

Złoże „Byczeń" (IB 2425) zostało udokumentowane w kategorii C_1 (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 iłów zielonych i zielonoszarych, przeławiconych iłami 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 ºC – 14 %, wytrzymałość na ściskanie – 14,67 MPa. Złoże uznano za konfliktowe z powodu zalegających na nim gleb chronionych.

TABELA 19: 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 2021 roku* (Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2022).

Nazwa złoża	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Zastosowanie kopaliny	Zasoby geologiczne bilansowe (tys. ton)	Przyczyny konfliktowości złoża
Byczeń	i(ic)	Z	Scb	1213 (tyś. m³)	Gl
Byczeń I	pż	G	Sb , Skb , Sd	3794	Gl
Pilce – Suszka III	ż	Z	Skb	444	brak
Przyłęk – Pilce	ż	G	Sb , Skb , Sd	77866	Gl , L
Rodzaj kopaliny: **ż** – żwiry, **pż** – piaski i żwiry, **i(ic)** – iły ceramiki budowlanej.					
Stan zagospodarowania: **G** – zagospodarowane, **Z** – zaniechane.					
Zastosowanie kopaliny: **Sb** – budowlane, **Skb** – kruszywo budowlane, **Sd** – drogowe, **Scb** – ceramiki budowlanej.					
Przyczyny konfliktowności: **Gl** – ochrona gleb, **L** – ochrona lasów.					

2. 1. 2. 3. Perspektywy i prognozy występowania kopalin[11].

W rejonie objętym opracowaniem nie wyznaczono obszarów perspektywicznych i prognostycznych dla występowania kopalin.

2. 1. 2. 4. Udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla.

2. 1. 3. Geomorfologia.

2. 1. 3. 1. Charakterystyka makroregionów i mezoregionów[12].

[11] 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).
[12] J. Kondracki, *Geografia regionalna Polski*, 1998.

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 mioceńskie osady morskie oraz czwartorzędowe piaski, gliny morenowe i podobne do lessu utwory pyłowe, na których powstały dosyć 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 Przedgórza Sudeckiego o łącznej powierzchni około 1140 km². Zbudowane są z różnych skał magmowych i metamorficznych. Miejscami występują kaolinowe zwietrzeliny 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 północno – wschodnie rejony opracowania. 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 iłach mioceńskich. Na terenie objętym opracowaniem, jak i całej gminy Kamieniec Ząbkowicki, znajduje się najbardziej wysunięty na południowy – zachód fragment Wysoczyzny Ziębickiej. Na północny – wschód od wsi Pomianów Górny (na wschód od granic opracowania) znajduje się bezimienne wzniesienie o wysokości 341,2 m n.p.m., będące najwyżej 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 objętym opracowaniem położone jest na wysokości od około 232 do maksymalnie 308 m n.p.m. (wzniesienie Góry Zamkowej pomiędzy Kamieńcem Ząbkowickim a Byczeniem). W rejonie Kamieńca Ząbkowickiego wydzielono mikroregion *Kotliny Ząbkowickiej* (Walczak, 1970).

2. 1. 3. 2. Rzeźba terenu[13]*.*

Obszar objęty opracowaniem charakteryzuje się dość urozmaiconą morfologią. Współczesna rzeźba terenu jest wynikiem zachodzących tu niegdyś procesów orogenezy Sudetów, procesów tektonicznych i neotektonicznych, glacjalnych, fluwioglacjalnych, peryglacjalnych, eolicznych i erozji oraz akumulacji rzecznej, a także działalności człowieka (antropogenicznych). Występujące z silnym natężeniem procesy rzeźbotwórcze doprowadziły do powstania zróżnicowanego rysu geomorfologicznego tego rejonu gminy Kamieniec Ząbkowicki, który jest jego dużym walorem przyrodniczym i krajobrazowym.

[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) i M-33-58-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

Ukształtowanie pionowe rejonu Kamieńca Ząbkowickiego i jego bezpośrednich okolic uwarunkowane jest wychodniami skał metamorficznych, tworzących pojedyncze kulminacje o charakterze twardzielowym i ostańcowym (np.: Góra Zamkowa). Większa część analizowanego obszaru leży w zasięgu Kotliny Ząbkowickiej (Obniżenia Ząbkowickiego), która ograniczona jest od północy Wzgórzami Szklarskimi i Dobrzenieckimi. 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 ogranicza ją twardzielowe wzniesienie Masywu Grochowskiego, przekraczające 400 m n.p.m. Przez Kotlinę Ząbkowicką przepływa rzeka Budzówka, która na terenie Kamieńca Ząbkowickiego przepływa z północnego – zachodu na południowy – wschód na wysokości od 242 do 236 m n.p.m. Zasadnicza część miasta (ulice: Ząbkowicka i Złotostocka) położona jest w dolinie Budzówki na wysokości około 240 m n.p.m. Wyraźną dominantą w rysie geomorfologicznym obszaru opracowania jest położony we wschodniej części miasta rozległy masyw Góry Zamkowej, którego wierzchowina osiąga wysokość od około 285 do maksymalnie 308, a przeciętnie 300 m n.p.m. Formalnie jest on częścią Kotliny Ząbkowickiej. Pokrywy lessowe, występujące zwłaszcza na północnym – wschodzie rejonu opracowania, 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. Na analizowanym terenie Wysoczyzna Ziębicka osiąga od 245 do maksymalnie 275 m n.p.m. Jest to obszar praktycznie w całości wylesiony i (poza siecią osadniczą) zajęty głównie przez grunty orne, podlegające intensywnym uprawom. Granica pomiędzy Kotliną Ząbkowicką a Wysoczyzną Ziębicką zaznacza się dość wyraźnym progiem morfologicznym i przebiega tu z północnego – zachodu na południowy – wschód, pokrywając się mniej więcej z granicą obrębów Kamieniec Ząbkowicki I i Kamieniec Ząbkowicki II oraz linią kolejową nr 137. Zachodnia i południowa część obszaru objętego opracowaniem leży w obrębie doliny rzeki Nysy Kłodzkiej o charakterze rowu tektonicznego, który w Bardzie zakończony jest przełomem tejże rzeki. 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. Nysa Kłodzka przepływa tu na wysokości od 242 do 232 m n.p.m. i jest najniżej położona na całym omawianym obszarze. Przy południowo – wschodniej granicy analizowanego rejonu dolina Nysy Kłodzkiej zwęża się lokalnie do około 400 m. W tym miejscu odległość z dna doliny do wierzchowiny Góry Zamkowej wynosi około 750 m, a różnica wysokości względnej osiąga od 50 do maksymalnie 80 m.

Reasumując w rejonie objętym opracowaniem można wyróżnić cztery wyraźne strefy geomorfologiczne:

- dolina Nysy Kłodzkiej wraz z ujściowym fragmentem Budzówki w części zachodniej i południowej;
- kulminacja o charakterze twardzielowym Góry Zamkowej w części centralnej;
- wysoczyzna polodowcowa w części północno – wschodniej i wschodniej;
- dolina rzeki Budzówki w części centralnej i północnej.

2. 1. 3. 3. Czynne procesy geomorfologiczne.

Na obszarze objętym opracowaniem do czynnych procesów geomorfologicznych należą przede wszystkim:

- działalność transportowa rzek;
- działalność akumulacyjna rzek;
- działalność denudacyjna rzek – erozja rzeczna: erozja wgłębna, erozja denna, 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 ornie na drodze erozji wodnej;

- działalność wiatru: transportowa, niszcząca, budująca.

Wyszczególnione powyżej procesy geologicznie stanowią miejscami przeszkody w zabudowie terenu, zwłaszcza w dolinie Nysy Kłodzkiej oraz na stromych stokach o nachyleniu przekraczającym 20 % w rejonie Wysoczyzny Ziębickiej. W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego powinno unikać się lokalizacji 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 usuwanie roślinności drzewiastej i krzewiastej, nakazane natomiast stosowanie pasów takiej zieleni. Dotyczy to w szczególności obszarów najsilniej urzeźbionych w rejonie wielkoprzestrzennych gruntów ornych.

W rejonie objętym opracowaniem Starostwo Powiatowe w Ząbkowicach Śląskich zinwentaryzowało i zewidencjonowało 2 osuwiska. 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;

Osuwisko w Kamieńcu Ząbkowickim (Łopienica) ujęte jest w bazie SOPO (System Osłony Przeciwosuwikowej Państwowego Instytutu Geologicznego) pod numerem 81439 (osuwisko aktywne ciągle) o powierzchni 0,064 ha. 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 wewnątrzosuwiskowych. Osuwisko zajęte przez tereny zadrzewione i nie zagraża bezpośrednio sąsiednim terenom zainwestowanym.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują ujęte w bazie SOPO obszary zagrożone występowaniem 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), na zachód od miejscowości Śrem, po zachodniej stronie nieczynnej linii kolejowej relacji Kamieniec Ząbkowicki – Złoty Stok, występuje obszar predysponowany do występowania ruchów masowych. Obszar stanowią obecnie użytki rolne, zadrzewienia i lasy.

2. 1. 4. Hydrologia.

2. 1. 4. 1. Wody podziemne[14].

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 (poza granicami opracowania), natomiast pozostała część gminy należy do podregionu średzko – otmuchowskiego. Na terenie gminy wydzielić można

[14] 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) i M-33-58-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

następujące piętra wodonośne: czwartorzędowe, trzeciorzędowe i paleozoiczno – proterozoiczne (nierozdzielone).

Wody piętra czwartorzędowego związane są z holoceńskimi osadami żwirowo – piaszczystymi, występującymi w obrębie dolin cieków powierzchniowych oraz z plejstoceńskimi utworami pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego. Są to wody typu porowego o zwierciadle swobodnym lub napiętym. Ze względu na niejednolite 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. Na północ od granic obszaru objętego opracowaniem, w rejonie miejscowości Starczów i Niedźwiedź, 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 Dobrzynieckich, Szklarskich i Gumińskich (poza granicami gminy), przeważnie na głębokości od kilku metrów i głębiej. W obniżeniach 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. 1. 4. 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) oraz Geoportalu Państwowej Służby Hydrologicznej (https://epsh.pgi.gov.pl/epsh/) w granicach obszaru objętego opracowaniem nie występują udokumentowane GZWP.

2. 1. 4. 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.

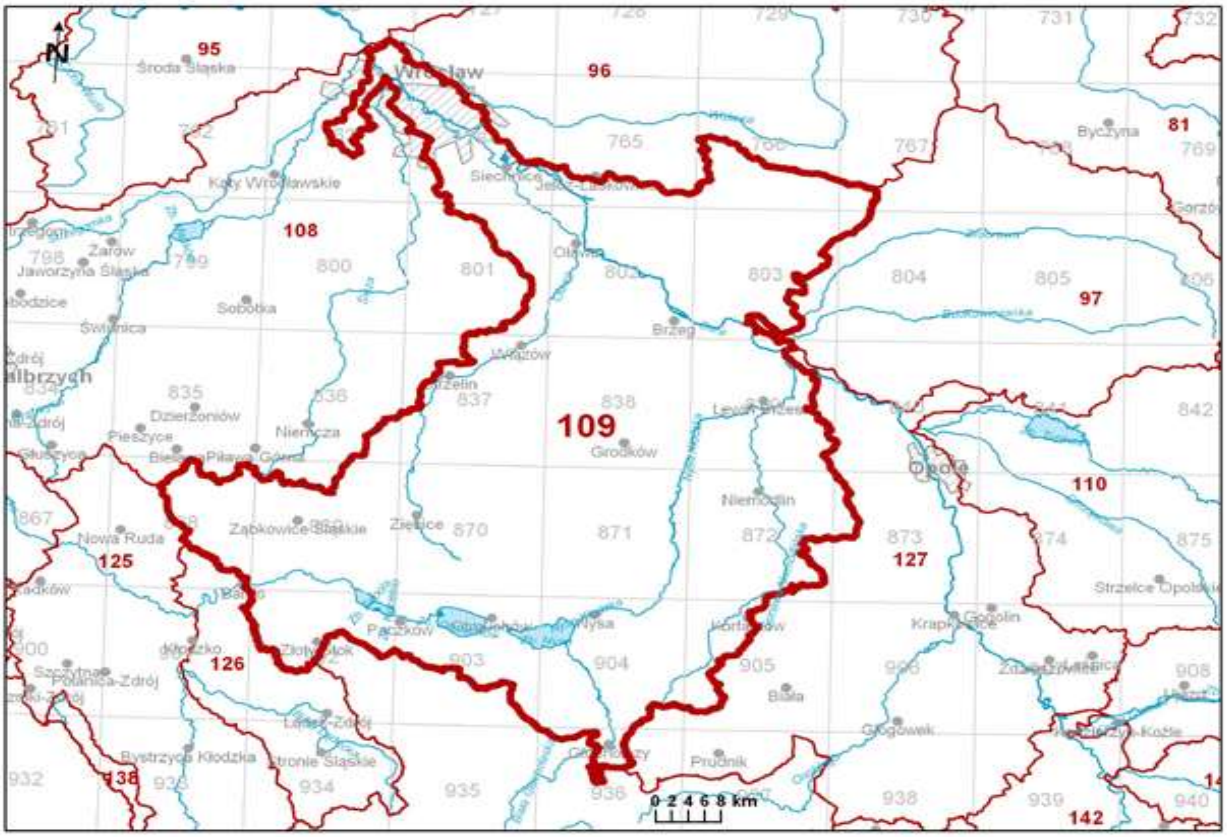
Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, jednolite części wód podziemnych – (*groundwater bodies*) obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu 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 powierzchniowym lub z ekosystemem lądowym

powodowałoby znaczące pogorszenie ekologicznej lub chemicznej jakości wód powierzchniowych lub znaczną szkodę dla bezpośrednio zależnego od wód podziemnych ekosystemu lądowego. Pobór wód podziemnych znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę do spożycia jest to pobór wynoszący średnio ponad 10 m³/d albo pobór zaopatrujący co najmniej 50 osób.

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 wydzieleń 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, w tym obszar objęty opracowaniem, 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 Głuchołaskiej. 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 2: 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. 1. 4. 4. Wody powierzchniowe[15].

Obszar gminy Kamieniec Ząbkowicki, w tym rejon objęty opracowaniem, w całości należy do zlewni Nysy Kłodzkiej, będącej lewobrzeżnym dopływem Odry. Charakterystyczną cechą systemu hydrograficznego tego obszaru 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

[15] 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) i M-33-58-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

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, a następnie od zachodu wpływa na teren Kamieńca Ząbkowickiego na wysokości 242 m n.p.m. Kierunek jej przepływu ułożony jest wzdłuż osi zachód – wschód, zaś spadek hydrauliczny tej części rzeki wynosi około 0,3 ‰. Na analizowanym terenie ta górsko – nizinna rzeka ma więc już charakter bardziej nizinny. Dolina rzeki wykorzystuje tu zapadlisko tektoniczne ukształtowane w trzeciorzędzie. Obszar objęty opracowaniem Nysa Kłodzka opuszcza na wysokości 232 m n.p.m. w rejonie styku granic obrębów ewidencyjnych Byczeń, Śrem i Topola. Długość rzeki na tym terenie wynosi około 4 km.

Budzówka, która jest lewobrzeżnym dopływem Nysy Kłodzkiej, w części źródliskowej 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 Stróża (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 236 m n.p.m. Budzówka na terenie gminy ma 3,3 km długości i przepływa wyłącznie przez obręb ewidencyjny Kamieniec Ząbkowicki I.

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 Gór Złotych, a więc i Sudety Środkowe od Wschodnich. Po kilku km od strefy źródliskowej, 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 Obniżenie Otmuchowskie, gdzie poniżej Ożar od południowego – zachodu wpływa na teren Kamieńca Ząbkowickiego i po około 1 km uchodzi do Nysy Kłodzkiej na wysokości 238 m n.p.m. Różnica wysokości tylko na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki wynosi 70 m. 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 inny prawobrzeżny dopływ Nysy Kłodzkiej czyli Mąkolnicę. Obszar źródliskowy 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 Obniżenie Otmuchowskie, 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 na wysokości 242 m np.m. wpływa na teren Kamieńca Ząbkowickiego, a następnie po około 750 m uchodzi do Nysy Kłodzkiej na wysokości

237,2 m n.p.m. tuż przy moście na drodze wojewódzkiej nr 390, łączącej Złoty Stok z Kamieńcem Ząbkowickim. Różnica wysokości tylko na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki wynosi około 40 m.

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 Obniżenia Otmuchowskiego, 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. Na teren Kamieńca Ząbkowickiego, a uprzednio przez część działki ewidencyjnej nr 333 w obrębie Sosnowa, Świda wpływa od południa tuż przy drodze powiatowej nr 3180D na wysokości 240 m np.m. Po około 450 m Świda uchodzi do Nysy Kłodzkiej, kilkaset metrów poniżej ujścia Mąkolnicy, na wysokości 235 m np.m. Różnica wysokości tylko na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki wynosi około 30 m. 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.

Sieć hydrograficzną rejonu Kamieńca Ząbkowickiego uzupełniają zlewnie pomniejszych cieków, to jest Goleniówki i Dopływu spod Starczowa. Obszar źródliskowy tych cieków znajduje się w rejonie Wysoczyzny Ziębickiej, najczęściej na wysokości od 300 do 310 m n.p.m., na północ od Kamieńca Ząbkowickiego. Dopływ spod Starczowa, będący lewobrzeżnym, północnym dopływem rzeki Nysy Kłodzkiej, przepływa na granicy obrębów ewidencyjnych Byczeń i Doboszowice. W granicach jego zlewni znajdują się wschodnie stoki Góry Zamkowej, tworzącej wododział pomiędzy nim a Goleniówką. Goleniówka przepływa przez część Kamieńca Ząbkowickiego (Łopienicę) na długości około 2 km (1860 m) i uchodzi do Budzówki na wysokości 238,5 m n.p.m. W północnej części miejscowości Goleniówka przyjmuje swój lewobrzeżny dopływ – Dopływ w Goleniowie Śląskim, który wpływa do Kamieńca Ząbkowickiego na północnym – wschodzie od strony Starczowa. Dopływ w Goleniowie Śląskim przepływa przez obręb ewidencyjny Kamieniec Ząbkowicki II na długości około 1,5 km.

Zasób wód powierzchniowych na analizowanym terenie uzupełniają także zbiorniki wód stojących o naturalnym (starorzecza w dolinie Nysy Kłodzkiej) jak i antropogenicznym charakterze (stawy w rejonie Góry Zamkowej, rekultywowane wyrobiska po eksploatacji złóż kopalin w obrębie ewidencyjnym Byczeń). Zachodnia część obrębu Kamieniec Ząbkowicki I znajduje się w granicach projektowanego zbiornika retencyjnego „Kamieniec" (planowo jeden z kluczowych elementów kaskady zbiorników na rzece Nysie Kłodzkiej na odcinku od Barda do Nysy).

TABELA 20: Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) – (I).

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Region wodny
RW60000312329	Budzówka	Środkowej Odry
RW60000312332	Dopływ spod Starczowa	Środkowej Odry
RW60000512333	Nysa Kłodzka od Ścinawki do oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej	Środkowej Odry
RW600003123189	Mąkolnica	Środkowej Odry
RW600003123169	Potok Ożarski	Środkowej Odry
RW6000031235129	Trująca	Środkowej Odry

Źródło: https://isok.gov.pl/hydroportal.html, 2023.

TABELA 21: Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) – (I).

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCWP
RW60000312329	Budzówka	Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym
RW60000312332	Dopływ spod Starczowa	Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym
RW60000512333	Nysa Kłodzka od Ścinawki do oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej	Średnia rzeka na podłożu krzemianowym
RW600003123189	Mąkolnica	Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym
RW600003123169	Potok Ożarski	Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym
RW6000031235129	Trująca	Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym

Źródło: https://isok.gov.pl/hydroportal.html, 2023.

TABELA 22: Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) – (III).

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP
RW60000312329	Budzówka	naturalna część wód
RW60000312332	Dopływ spod Starczowa	naturalna część wód
RW60000512333	Nysa Kłodzka od Ścinawki do oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej	naturalna część wód
RW600003123189	Mąkolnica	silnie zmieniona część wód
RW600003123169	Potok Ożarski	silnie zmieniona część wód
RW6000031235129	Trująca	silnie zmieniona część wód

Źródło: https://isok.gov.pl/hydroportal.html, 2023.

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.

2. 1. 4. 5. Topograficzne działy wodne[16].

Obszar rejonu Kamieńca Ząbkowickiego 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 dział wodny III rzędu wyznaczono dla Budzówki. Spośród prawych dopływów działy wodne III rzędu wyznaczono dla Ożarskiego Potoku, Mąkolnicy i Świdy. Odcinki niepewnego przebiegu wododziałów III rzędu wyznaczono dla Budzówki, Ożarskiego Potoku i Świdy. Bramy wodne występują w obrębie działów wodnych Budzówki, Ożarskiego Potoku, Mąkolnicy i Świdy. Na terenie objętym opracowamiem nie występują działy wodne IV rzędu i obszary bezodpływowe.

[16] 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).

2. 1. 4. 6. Charakterystyka hydrologiczna[17].

Reżim rzek w rejonie 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 sczerpywania 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 najsłabiej 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. Rzeka 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 Gór Złotych (Ożarski Potok, Mąkolnica, Świda). Cechy reżimu odpływu lokalnych rzek uznać 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.

TABELA 23: 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**
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***11***	***12***	***13***	***14***
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**

[17] 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).

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*
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).

TABELA 24: Charakterystyczne przepływy wody rzeki Nysy Kłodzkiej (m³/s) w okresie 1959 – 1974 na profilu Byczeń.

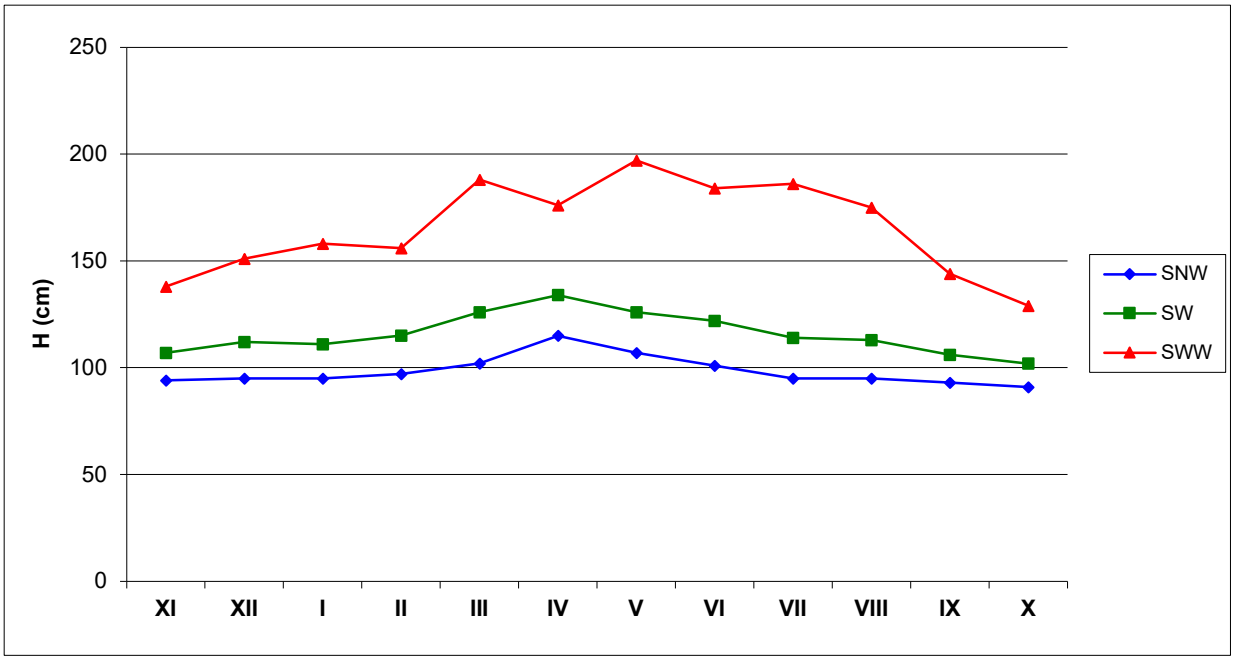
Przepływ	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Rok
NNQ	3,84	2,00	2,62	2,90	3,75	6,66	6,18	5,25	5,45	4,75	4,00	4,00	**4,28**
SNQ	8,35	7,49	6,78	8,26	11,3	18,5	14,0	11,4	8,61	8,34	7,72	7,26	**9,83**
SSQ	14,4	16,6	14,8	18,7	27,3	33,4	28,4	26,9	20,5	19,5	15,2	12,6	**20,69**
SWQ	40,5	53,4	47,7	51,8	92,9	86,3	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.

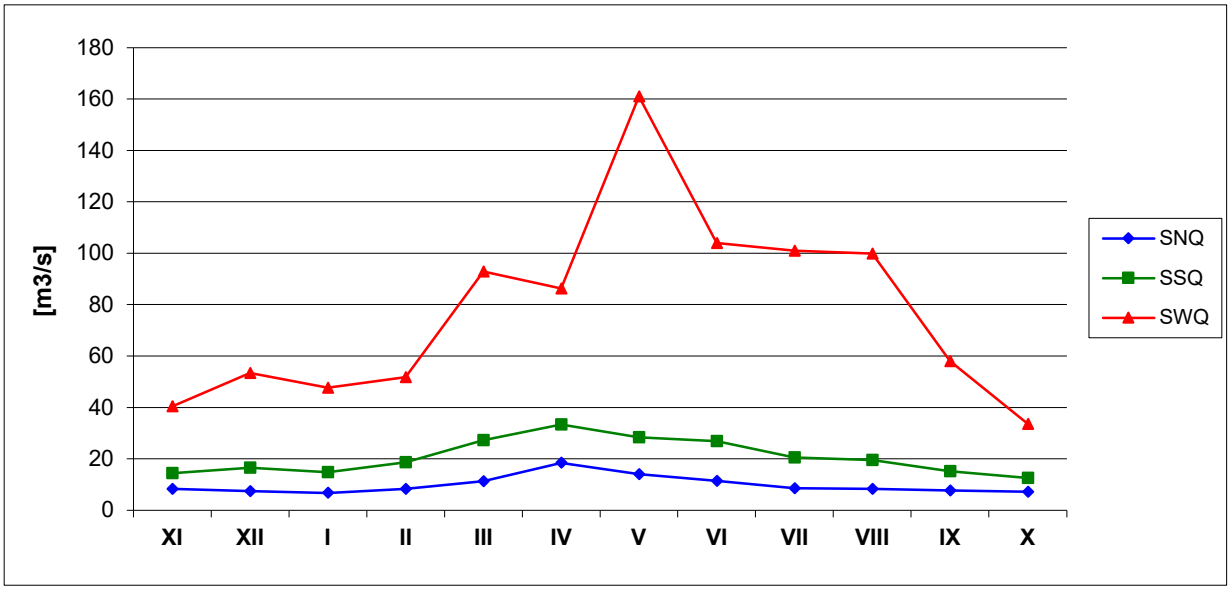
Źródło: *Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

RYCINA 3: 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).

RYCINA 4: 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).

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 anomalny. 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 25: 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).

TABELA 26: Charakterystyczne przepływy wody rzeki Budzówki (m³/s) w okresie 1959 – 1983 na profilu Kamieniec Ząbkowicki.

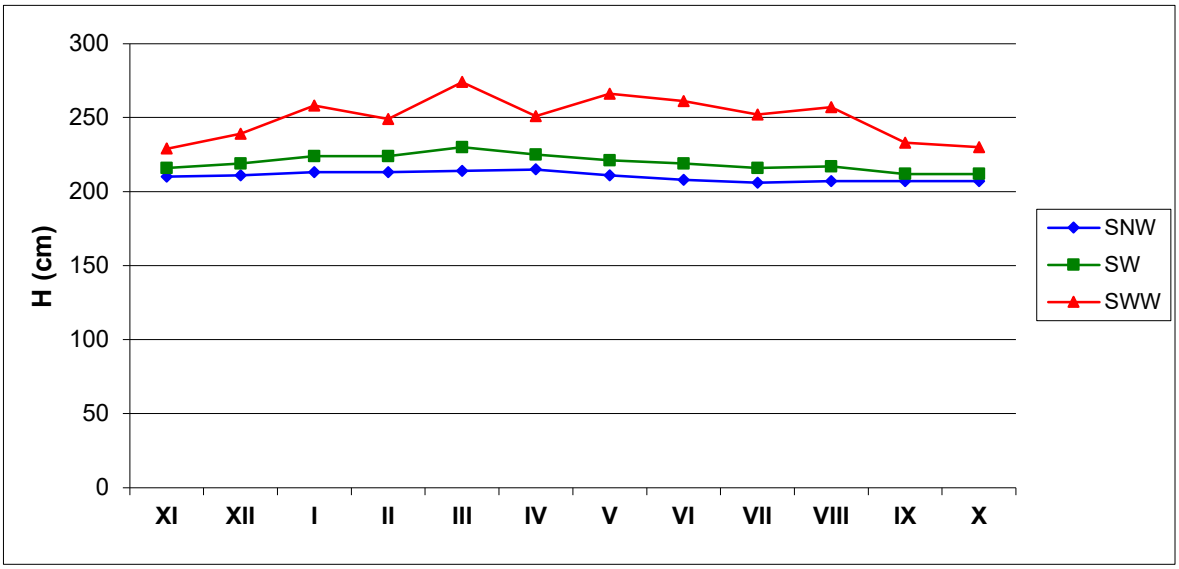
Przepływ	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Rok
NNQ	0,34	0,27	0,34	0,35	0,47	0,37	0,34	0,34	0,25	0,24	0,27	0,28	**0,32**
SNQ	0,55	0,61	0,65	0,55	0,66	0,74	0,56	0,41	0,36	0,56	0,46	0,48	**0,55**
SSQ	0,86	1,25	1,62	1,13	1,87	1,18	0,89	1,36	0,75	2,34	0,72	0,78	**1,23**
SWQ	1,64	5,54	7,44	3,66	8,85	2,71	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.

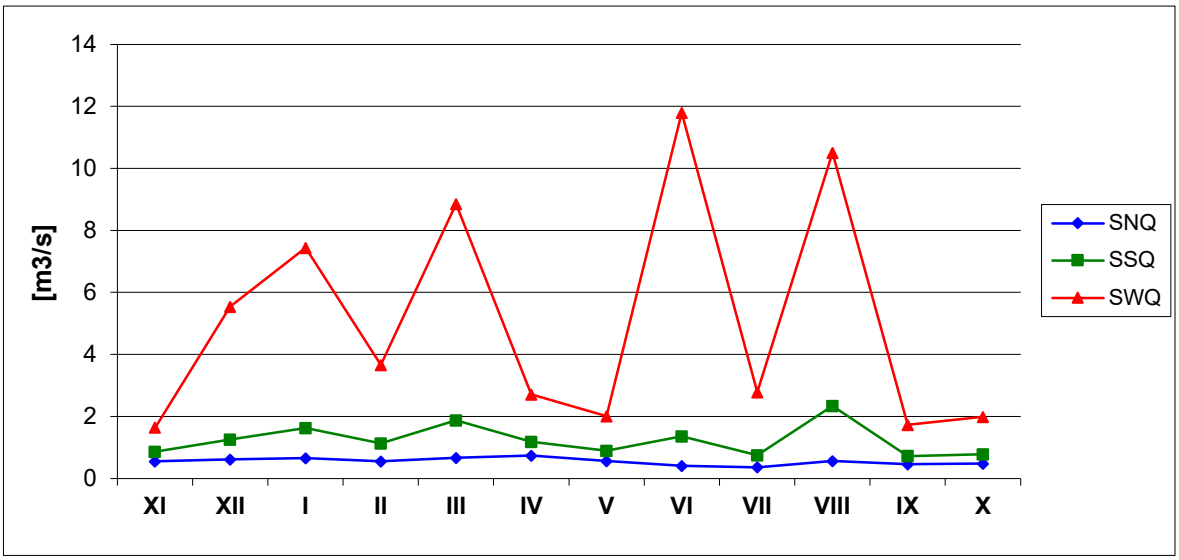
Źródło: *Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 1998).

RYCINA 5: 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).

RYCINA 6: Charakterystyczne przepływy wody rzeki Budzówki (m³/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).

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

- dla Mąkolnicy w Kamieńcu Ząbkowickim osiągnięto 11 maja 1998 roku 0,30 m³/s;
- dla Świdy w Kamieńcu Ząbkowickim osiągnięto 11 maja 1998 roku 0,015 m³/s;
- dla innych cieków bez nazwy osiągnięto:
  - w Kamieńcu Ząbkowickim 11 maja 1998 roku 0,07 m³/s;

Zjawiska lodowe na Nysie Kłodzkiej i Budzówce przebiegają 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 27: 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).

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 byłą już miejscowość Pilce (na zachód od granic opracowania) 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 miasta Kamieniec Ząbkowicki będzie miał także planowany suchy zbiornik przeciwpowodziowy „Pawłowice" na rzece Budzówce (powyżej Kamieńca Ząbkowickiego).

TABELA 28: 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, 2023.

TABELA 29: Poziom stanu ostrzegawczego i alarmowego na rzece Budzówce w Kamieńcu Ząbkowickim.

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

Źródło: IMGW, 2023.

Na terenie objętym opracowaniem wyznaczono obszary szczególnego zagrożenia powodzią, o których mowa w art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1087 z późn. zm.) [$Q_{10\%}$ – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10% (raz na 10 lat) oraz $Q_{1\%}$ – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1 % (raz na 100 lat)]. Ujęte są one na mapach zagrożenia powodziowego, o których mowa w art. 169 ust. 2 pkt 2 wyżej wymienionej ustawy. Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie (10%), obejmują tereny bezpośrednio przyległe do rzek Nysy Kłodzkiej i Budzówki (zwłaszcza południowa część obrębu Kamieniec Ząbkowicki I i zachodnia część obrębu ewidencyjnego Śrem). Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie (1%) obejmują te same rejony, ale w znacznie szerszym zakresie, sięgając niemal całej centralnej części miasta położonej wzdłuż ulic Ząbkowickiej i Złotostockiej z przyległościami. 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 ustawy 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 jeszcze nieco szerszym zasięgu.

2. 1. 5. Gleby.

2. 1. 5. 1. Ogólna charakterystyka gleb[18].

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.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki występują następujące typy gleb: bielicowe, brunatne, czarne ziemie, gleby organogeniczne oraz mady. Gleby bielicowe zajmują tereny płaskie znajdujące się poza zasięgiem zalewów rzecznych, przeważnie na pograniczu gleb brunatnych i mad. Zajmują one 33 % użytków rolnych całej gminy i występują także na obszarze objętym opracowaniem. Gleby brunatne zajmują wyższe partie terenu, gdzie poziom wody gruntowej występuje stosunkowo głębiej. Zajmują one około 35 % użytków rolnych całej gminy i także występują na obszarze objętym opracowaniem. Czarne ziemie stanowią 0,6 %, a gleby organogeniczne 0,4 % użytków rolnych. Czarne ziemie występują między innymi w rejonie Kamieńca Ząbkowickiego, natomiast gleby organogeniczne położone są także w Śremie. Mady występują przede wszystkim w dolinach rzek i cieków wodnych, zajmują 31 % użytków rolnych i występują we wszystkich obrębach gminy, przy czym w obrębach objętych opracowaniem stanowią ponad połowę użytków rolnych.

2. 1. 5. 2. Kompleksy glebowo – rolnicze[19].

W rejonie Kamieńca Ząbkowickiego wyodrębniono następujące kompleksy rolniczej przydatności gleb:

- Kompleks (1) pszenny bardzo dobry – niewielkie jego fragmenty obejmują centralną część miasta oraz zachodnią część obrębu Śrem;
- Kompleks (2) pszenny dobry – jeden z dominujących kompleksów w każdym z analizowanych obrębów ewidencyjnych. W Kamieńcu Ząbkowickim, obejmuje centralną, południową i północno – wschodnią część miejscowości, a w obrębie Byczeń część północną i południową. W obrębie Śrem występuje wyspowo;
- Kompleks (3) pszenny wadliwy – niewielkie jego fragmenty rozproszone są na całym analizowanym terenie, zwłaszcza w centralnej i północno – wschodniej części Kamieńca Ząbkowickiego oraz w zachodniej części obrębów Byczeń i Śrem;
- Kompleks (4) żytni bardzo dobry – fragmenty zlokalizowane są zarówno w północnej części miasta jak i obrębu Byczeń;
- Kompleks (5) żytni dobry – drugi z dominujących kompleksów w Kamieńcu Ząbkowickim i obrębie Byczeń, obejmuje północną i północno – wschodnią część miasta oraz centralną i wschodnią część obrębu Śrem;

[18] Na podstawie danych zawartych w *Planie Urządzeniowo – Rolnym Gminy Kamienic 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) 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).

[19] Na podstawie danych zawartych w *Planie Urządzeniowo – Rolnym Gminy Kamienic Ząbkowicki* (Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych, Wrocław 2006).

- Kompleks (6) żytni słaby – niewielkie jego fragmenty rozproszone są na całym terenie miasta (zwłaszcza w północnej i północno – wschodniej części) i obrębu Byczeń (część centralna i wschodnia);
- Kompleks (7) żytni bardzo słaby – śladowe ilości rozproszone są na całym analizowanym terenie;
- Kompleks (8) zbożowo – pastewny mocny – niewielki fragment zlokalizowany jest w południowej części miasta oraz w zachodniej części obrębu Śrem.

Wśród użytków zielonych wyodrębniono następujące kompleksy rolniczej przydatności gleb:

- Kompleks 2z użytki zielone średnie – dominujący kompleks wśród użytków zielonych, zlokalizowany jest przede wszystkim wzdłuż doliny rzeki Nysy Kłodzkiej oraz Budzówki, fragmentarycznie także w północno – wschodniej części miasta;
- Kompleks 3z użytki zielone słabe – uzupełnia kompleksy użytków zielonych, zlokalizowany w dolinach rzecznych.

TABELA 30: Kompleksy rolniczej przydatności gleb w skali całej gminy Kamieniec Ząbkowicki.

	Grunty orne											Użytki zielone		
Kompleksy	**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 Urządzeniowo – Rolny Gminy Kamienic Ząbkowicki* (Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych, Wrocław 2006).

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

2. 1. 5. 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 31: Grunty orne według klas bonitacyjnych[20].

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia w ha	Struktura w (%)
I	–	–
II	54,5313	6,01
III a	112,5883	12,41
III b	105,0841	11,58
IV a	267,1976	29,45
IV b	240,3225	26,48
V	108,2710	11,93
VI	19,4394	2,14

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

[20] Według ewidencji gruntów, 2020.

TABELA 32: Użytki zielone ogółem według klas bonitacyjnych[21].

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia w ha	Struktura w (%)
I	–	–
II	0,0800	0,05
III	29,5037	17,83
IV	80,1044	48,41
V	44,8778	27,12
VI	10,8998	6,59

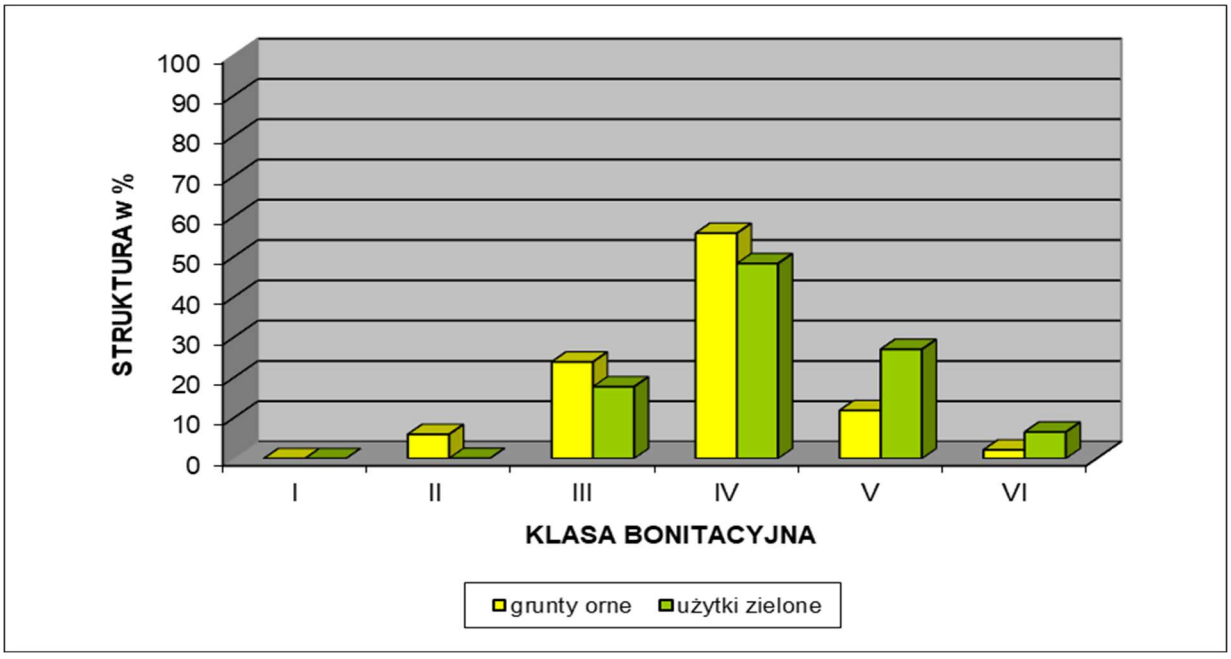
Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

TABELA 33: Sady, łąki i pastwiska według klas bonitacyjnych[22].

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia w ha			Struktura w (%)		
	Sady	Łąki	Pastwiska	Sady	Łąki	Pastwiska
I	–	–	–	–	–	–
II	–	–	0,0800	–	–	0,10
III	2,7849	18,5071	8,2117	29,79	25,36	9,88
IV	4,9209	32,7550	42,4285	52,64	44,88	51,04
V	1,6424	14,2870	28,9484	17,57	19,58	34,82
VI	–	7,4329	3,4669	–	10,18	4,17

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

RYCINA 7: Struktura powierzchni gruntów ornych i użytków zielonych według klas bonitacyjnych[23].



Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

[21] Według ewidencji gruntów, 2020.
[22] Według ewidencji gruntów, 2020.
[23] Według ewidencji gruntów, 2020.

Z powyższego zestawienia wynika, że na terenie objętym opracowaniem nie ma najlepszych gleb zaliczanych do I klasy bonitacyjnej. Udział gruntów ornych reprezentujących II klasę bonitacyjną jest niski i wynosi 6,01 %. Grunty orne dobrej jakości, będące w III klasie bonitacyjnej stanowią 23,99 %. Grunty orne średniej jakości czyli IV klasy bonitacyjnej to aż 55,93 % ogółu, zaś grunty orne słabe i bardzo słabe V i VI klasy bonitacyjnej stanowią 14,07 % ogółu gruntów ornych. Udział użytków zielonych (sady, łąki i pastwiska), będących w II klasie bonitacyjnej wynosi zaledwie 0,05 %, natomiast w III klasie bonitacyjnej 17,83 %. Użytki zielone średniej jakości czyli IV klasy bonitacyjnej to aż 48,41 % ogółu, zaś użytki zielone słabe i bardzo słabe V i VI klasy bonitacyjnej stanowią 33,71 % ogółu użytków zielonych. Wśród użytków zielonych najlepszą bonitacją charakteryzują się sady (29,79 % w III klasie) oraz łąki (25,36 % w III klasie), zaś najsłabszą pastwiska (9,98 % w klasach II i III).
Zaprezentowane na kolejnych stronach tabele prezentują szczegółowe dane dotyczące powierzchni oraz struktury gruntów ornych, sadów, łąk, pastwisk i użytków zielonych ogółem, według poszczególnych obrębów[24] zlokalizowanych na terenie objętym opracowaniem.
POWIERZCHNIA w HA:

TABELA 34: Powierzchnia gruntów ornych według klas bonitacyjnych[25].

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna gruntów ornych – powierzchnia w ha							
	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI
Byczeń	–	–	6,0100	13,5196	149,6576	63,6907	30,8535	5,9584
Kamieniec Ząbkowicki I	–	30,2313	92,8190	66,0468	87,4141	129,0556	59,5935	3,3499
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	5,9230	22,4628	25,8001	47,5762	17,8240	10,1311
Śrem	–	24,3000	7,8363	3,0549	4,3258	–	–	–

Źródło: Starostwo Powiatowe w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

TABELA 35: Powierzchnia sadów według klas bonitacyjnych[26].

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna sadów – powierzchnia w ha					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	–	1,5500	2,0777	1,0782	–
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	0,7514	1,8492	0,3489	–
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	0,4835	0,9940	0,2153	–
Śrem	–	–	–	–	–	–

Źródło: Starostwo Powiatowe w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

TABELA 36: Powierzchnia łąk według klas bonitacyjnych[27].

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna łąk – powierzchnia w ha					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	–	1,2200	10,9288	0,6100	2,7800
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	16,4994	12,2826	8,4858	–
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	0,7877	8,1658	5,1912	4,6529
Śrem	–	–	–	1,3778	–	–

Źródło: Starostwo Powiatowe w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

TABELA 37: Powierzchnia pastwisk według klas bonitacyjnych[28].

[24] W objętym opracowaniem rejonie obrębu ewidencyjnego Sosnowa nie występują użytki rolne.
[25] Według ewidencji gruntów, 2020.
[26] Według ewidencji gruntów, 2020.
[27] Według ewidencji gruntów, 2020.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna pastwisk – powierzchnia w ha					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	0,0800	0,8843	9,4374	8,1264	0,3200
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	3,7894	27,2844	12,6674	0,4323
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	3,3980	3,3055	2,4217	1,0660
Śrem	–	–	0,1400	2,4012	5,7329	1,6486

Źródło: Starostwo Powiatowe w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

TABELA 38: Powierzchnia użytków zielonych ogółem według klas bonitacyjnych[29].

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna użytków zielonych ogółem – powierzchnia w ha					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	0,0800	3,6543	22,4439	9,8146	3,1000
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	21,0402	41,4162	21,5021	0,4323
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	4,6692	12,4653	7,8282	5,7189
Śrem	–	–	0,1400	3,7790	5,7329	1,6486

Źródło: Starostwo Powiatowe w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

STRUKTURA w %:

TABELA 39: Struktura gruntów ornych według klas bonitacyjnych[30].

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna gruntów ornych – struktura w %							
	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI
Byczeń	–	–	2,23	5,01	55,49	23,62	11,44	2,21
Kamieniec Ząbkowicki I	–	6,45	19,81	14,10	18,66	27,55	12,72	0,72
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	4,57	17,32	19,89	36,68	13,74	7,81
Śrem	–	61,49	19,83	7,73	10,95	–	–	–

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

TABELA 40: Struktura sadów według klas bonitacyjnych[31].

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna sadów – struktura w %					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	–	32,94	44,15	22,91	–
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	25,48	62,70	11,83	–
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	28,56	58,72	12,72	–
Śrem	–	–	–	–	–	–

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

[28] Według ewidencji gruntów, 2020.
[29] Według ewidencji gruntów, 2020.
[30] Według ewidencji gruntów, 2020.
[31] Według ewidencji gruntów, 2020.

TABELA 41: Struktura łąk według klas bonitacyjnych[32].

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna łąk – struktura w %					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	–	7,85	70,33	3,93	17,89
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	44,27	32,96	22,77	0,00
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	4,19	43,44	27,62	24,75
Śrem	–	–	–	100,00	–	–

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

TABELA 42: Struktura pastwisk według klas bonitacyjnych[33].

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna pastwisk – struktura w %					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	0,42	4,69	50,07	43,12	1,70
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	8,58	61,77	28,68	0,98
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	33,34	32,43	23,76	10,46
Śrem	–	–	1,41	24,20	57,78	16,61

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

TABELA 43: Struktura użytków zielonych ogółem według klas bonitacyjnych[34].

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna użytków zielonych ogółem – struktura w %					
	I	II	III	IV	V	VI
Byczeń	–	0,20	9,35	57,41	25,11	7,93
Kamieniec Ząbkowicki I	–	–	24,93	49,08	25,48	0,51
Kamieniec Ząbkowicki II	–	–	15,22	40,63	25,51	18,64
Śrem	–	–	1,24	33,44	50,73	14,59

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, 2020.

Pod względem jakości gleb wyrażonej klasyfikacją bonitacyjną obszar objęty opracowaniem posiada dość dobre warunki do produkcji rolniczej. 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 wyżej wymienionych 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. Brak jest obliczeń określających wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej dla poszczególnych obrębów ewidencyjnych, co może prowadzić do zbyt ogólnych wniosków na temat warunków produkcyjnych w

[32] Według ewidencji gruntów, 2020.
[33] Według ewidencji gruntów, 2020.
[34] Według ewidencji gruntów, 2020.

poszczególnych wsiach. W związku z tym w *Planie Urządzeniowo – Rolnym Gminy Kamienic Ząbkowicki* (Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych, Wrocław 2006) określono metodą punktową tylko jeden czynnik – jakość i przydatność użytków rolnych – poprzez wyznaczenie wskaźnika bonitacji, który dla całej gminy wynosi 54,3 pkt. W poszczególnych obrębach objętych opracowaniem wynosi on odpowiednio: Byczeń – 51,5 pkt, Kamieniec Ząbkowicki I – 56,1 pkt, Kamieniec Ząbkowicki II – 46,4 pkt, Śrem – 67,5 pkt.

2. 1. 6. Roślinność.

2. 1. 6. 1. Regionalizacja geobotaniczna.

Według geobotanicznego podziału Polski (Pawłowski, Szafer, 1973) obszar objęty opracowaniem należy do następujących jednostek:

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

2. 1. 6. 2. Potencjalna roślinność naturalna[35].

Dominującym naturalnym typem roślinności w rejonie Kamieńca Ząbkowickiego 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 8 % obszaru objętego opracowaniem. Porastają one niemal wyłącznie rejon Góry Zamkowej oraz dolinę rzeki Nysy Kłodzkiej. 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 objętym opracowaniem 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 go klasy *Salicetea purpureae* (J.M. Matuszkiewicz l.c.). Siedliska takie, łęgu wierzbowego *Salicetum albo – fragilis,* występują na analizowanym terenie wzdłuż doliny rzeki Nysy Kłodzkiej.

Obecny charakter roślinności to efekt przekształceń środowiska przez gospodarkę człowieka. Obszar objęty opracowaniem został niemal w całości odlesiony i w większości przeznaczony na cele rolnicze oraz tereny zabudowane, w tym związane z działalnościami górniczymi, ze specyficzną roślinnością synantropijną i obcego pochodzenia. Naturalne tereny podmokłe w większości odwodniono lub (w sąsiedztwie analizowanych obszarów) trwale przeznaczono pod wody powierzchniowe stojące o znacznej powierzchni (zbiorniki retencyjne). Obserwuje się tu (podobnie jak w całej gminie), 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 powyższym rzeczywista roślinność tego rejonu

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

gminy różni się dosyć istotnie od roślinności potencjalnej. Obecnie tylko centralna (Góra Zamkowa) i południowa (dolina rzeki Nysy Kłodzkiej) część analizowanego obszaru posiada większą wartość przyrodniczo – krajobrazową. Zachowały się tam między innymi fragmenty interesujących zbiorowisk leśnych i wielu innych o zróżnicowanych (wysokość n.p.m., nachylenie, ekspozycja, położenie, itp.) warunkach siedliskowych.

2. 1. 6. 3. Zbiorowiska roślinne[36].

Zbiorowiska polne, ruderalne i nitrofilne:

Na analizowanym terenie gminy przeważają antropogeniczne siedliska rolnicze (62,2 % powierzchni objętej opracowaniem) zajęte przez połacie pól uprawnych, łąk i pastwisk. 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 kadłubowe, tworzone przez gatunki charakterystyczne dla wyższych syntaksonów z klasy *Stellarietea mediae*. W ogródkach przydomowych zaobserwowano zbiorowiska ze związku *Polygono – Chenopodion* nawiązujące do zespołu *Galinsogo – Setarietum.*

Siedliska ruderalne występują w sąsiedztwie terenów zabudowanych, zbiorników wodnych 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 objętym opracowaniem i stanowią ważny element jej szaty roślinnej. Na przydrożach i w rowach w otoczeniu zabudowań, na siedliskach pod silniejszym wpływem antropopresji, pospolite są pasy fitocenoz *Urtico – Aegopodietum podagrariae* lub kadłubowe zbiorowiska agregacyjne pokrzywy *Urtica dioica* lub rzadziej bylicy pospolitej *Artemisia vulgaris*. Notowano także wystąpienia skupień świerząbka korzennego *Chaerophylletum aromatici* oraz nieliczne płaty zespołów *Arctio – Artemisietum vulgaris* i *Artemisio – Tanacetetum vulgaris*.

Zbiorowiska łąkowe

Obszary trwale wylesione zajęte są głównie przez pola uprawne (grunty orne), 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 tu płaty łąk wilgotnych z rzędu *Molinietalia* (klasa *Molinio – Arrhenatheretea*). Są to głównie bagienne łąki i ziołorośla ze związku *Calthion*, np.: agregacje wiązówki błotnej *Filipendula ulmaria* czy zespół sitowia leśnego *Scirpetum sylvatici* (występują nad Budzówką, Mąkolnicą i Ożarskim Potokiem). Łąki świeże z rzędu *Arrhenatheretalia* występujące na siedliskach świeżych (najczęściej pogrądowych) są również rzadkością, ponieważ większość odlesionych siedlisk grądowych została zajęta pod uprawę rolną. Nieliczne ich płaty zachowały się w otoczeniu terenów zabudowanych. Najczęściej są one także intensywnie użytkowane lub obserwuje się proces ruderalizacji.

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, w tym analizowanego obszaru.

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

Nad brzegami występują zbiorowiska szuwarowe np.: *Phalaridetum arundinaceae*, *Caricetum gracilis* oraz zbiorowiska okrajkowych ziołorośli nadrzecznych z udziałem kielisznika zaroślowego *Calystegia sepium*, „welony" *Urtico – Calystegietum sepium, Fallopio – 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*. W nielicznych starorzeczach nad Nysą Kłodzką wykształciły się zbiorowiska roślinności wodnej, między innymi: *Elodeetum canadensis, Ranunculetum circinati* i skupienia rzęsy drobnej *Lemnetum minoris*.

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 – Corynephoretea*. Są siedliskiem dla wielu interesujących gatunków roślin, np.: podejźrzonu marunowego *Botrychium matricariifolium*, rogownicy murawowej *Cerastium glutinosum*, przetacznika wiosennego *Veronica verna,* strzęplicy nadobnej *Koeleria macrantha*.

W kilku miejscach stwierdzono wystąpienia termofilnych zbiorowisk okrajkowych 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 tu zespoły roślinne z udziałem: pszeńca zwyczajnego *Melampyrum pratense*, jastrzębców *Hieracium umbellatum, H. lachenalii, H. laevigatum,* dziewięćsiłu 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 *Plantaginetalia majoris, Trifolio fragiferae – Agrostietalia stoloniferae*) związane są z miejscami wydeptywanymi lub podlegającymi innej presji mechanicznej. Pospolitym zespołem występującym na poboczach szos, wzdłuż dróg i ścieżek oraz na placach parkingowych jest *Lolio – Polygonetum arenastri.* Na poboczach występuje postać wspomnianego zespołu z dominacją halofilnej trawy mannicy odstającej *Puccinellia distans.* Takie zbiorowiska należy identyfikować jako *Lolio – Polygonetum puccinellietosum distantis*. W szczelinach chodników występuje zespół *Bryo – Saginetum procumbentis*. W kilku miejscach przy drogach leśnych stwierdzono również fitocenozy zespołów głowienki pospolitej i babki zwyczajnej *Prunello – Plantaginetum* 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 wojewódzkiej nr 382 stwierdzono również zbiorowisko z panującym pięciornikiem gęsim (zb. *Agrostis stolonifera – Potentilla anserina*).

Zieleń urządzona:
Uzupełnieniem powyższych zespołów nieleśnej roślinności naturalnej i półnaturalnej jest zieleń urządzona reprezentowana przez zieleń ogrodową, cmentarną, przykościelną, a także przez szereg alei i szpalerów przydrożnych, zieleńców oraz skwerów. W otwartym krajobrazie, głównie rolniczym, ale także w krajobrazie miejskim, pełni ona nie tylko funkcję krajobrazowo – estetyczną, ale także ekologiczną, korzystnie wpływającą na mikroklimat oraz walory użytkowe środowiska rolniczego i zurbanizowanego. Duże znaczenie ma także zieleń towarzysząca zabudowie oraz zieleń uprawnych sadów i ogrodów. Do najcenniejszych zespołów zieleni urządzonej na analizowanym terenie, poza Górą Zamkową, należą przydrożne aleje, zieleń cmentarna oraz zieleń przykościelna.

2. 1. 6. 4. Zbiorowiska leśne[37]*.*

Tereny leśne są obszarami cennymi pod względem florystycznym, ekologicznym i krajobrazowym. Skupia się w nich większość chronionych i rzadkich gatunków roślin, występujących na analizowanym terenie. Obszar objęty opracowaniem charakteryzuje się małym zalesieniem. W 2020 roku lasy i grunty leśne zajmowały tu powierzchnię 140,3336 ha[38] i stanowiły zaledwie 7,80 %. Zbiorowiska leśne w postaci zwartych powierzchniowo kompleksów występują tylko w południowej (dolina rzeki Nysy Kłodzkiej) i centralnej (Góra Zamkowa, aczkolwiek ewidencyjnie nie są to lasy) części analizowanego obszaru. W większości (dolina rzeki Nysy Kłodzkiej) są to lasy ochronne (głównie wodochronne i glebochronne). Równie małą powierzchnię obejmują zadrzewienia i zakrzewienia, stanowiące łącznie zaledwie 7,5835 ha[39] czyli 0,42 %. Dokładną strukturę występowania lasów oraz zadrzewień i zakrzewień według poszczególnych obrębów prezentuje podrozdział dotyczący zagospodarowania przestrzennego.

W odróżnieniu od większości kompleksów leśnych na terenie całego kraju oraz województwa dolnośląskiego dzisiejszy las w rejonie objętym opracowaniem posiada dość 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.

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. W rejonie Kamieńca Ząbkowickiego wyróżniono 3 wyżynne siedliska leśne. Dominującym siedliskiem jest las łęgowy wyżynny. Uzupełniają go las mieszany wyżynny świeży i rzadziej las wyżynny świeży. Dominującymi gatunkami drzew na omawianym terenie są: dąb, lipa, sosna, modrzew, buk i jesion. Towarzyszą im znacznie słabiej reprezentowane inne gatunki drzew, a przede wszystkim: topola, grab, jawor, daglezja, osika, klon i świerk. W dolinach niewielkich potoków (Mąkolnica) obecne są zdegenerowane postacie łęgu jesionowo – olszowego *Fraxino – Alnetum*. Na ocienionych wychodniach skalnych na zalesionych zboczach Góry Zamkowej występują zbiorowiska roślinności naskalnej z klasy *Asplenietea trichomanis*: zespół paprotki zwyczajnej i rokietu *Hypno – Polypodietum vulgaris* oraz zespół zanokcicy skalnej *Asplenietum trichomano – rutae – murariae*. Na obrzeżach lasów (grądów i buczyn) i zarośli, w miejscach zwykle ocienionych, występują często zbiorowiska okrajkowe ze związku *Alliarion* i są to fitocenozy reprezentujące różne postacie zespołu *Alliario – Chaerophylletum temuli*. 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* (Góra Zamkowa), a w miejscach wilgotniejszych na siedliskach lasów łęgowych (łęgi nad rzeką Nysą Kłodzką) różne postaci rzadko podawanego z Dolnego Śląska zespołu *Stachyo sylvaticae – Impatientetum noli – tangere* z udziałem takich gatunków wilgociolubnych jak: niecierpek pospolity *Impatiens noli*

[37] Częściowo na podstawie EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008.
[38] Według ewidencji gruntów, 2020.
[39] Według ewidencji gruntów, 2020.

– *tangere*, czyściec leśny *Stachys sylvatica*, czartawa pospolita *Circaea lutetiana*, czy kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea*.

Lasy położone w rejonie objętym opracowaniem charakteryzują się zróżnicowanymi uszkodzeniami drzewostanów przez emisje przemysłowe. Generalnie 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 długotrwale 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 owadzich (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. W lasach, między innymi w rejonie Kamieńca Ząbkowickiego, 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 (zwłaszcza Góry Zamkowej) są czynniki antropogeniczne. Głównymi źródłami 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 oddziaływują także zagrożenia abiotycze i biotyczne, a wśród nich przede wszystkim silne wiatry i szkodniki. Stopień degradacji lasów ze względu na czynniki antropogeniczne uznaje się tu za średni w skali: słaby – średni – silny[40]. Niezależnie od powyższego ekosystemy leśne nadal zachowują swoje najistotniejsze walory krajobrazowe, kulturowe i społeczne.

2. 1. 7. Zwierzęta[41].

Obszar gminy Kamieniec Ząbkowicki, w tym rejon objęty opracowaniem, charakteryzuje się znacznym przekształceniem ekosystemów, różnorodność fauny jest więc ograniczona. Skład fauny dostosowany jest do aktualnej struktury siedliskowej. Małe zróżnicowanie siedlisk oraz istniejąca zabudowa powoduje, że w większości dominują tu gatunki pospolite, towarzyszące ekosystemom rolniczym oraz związane 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 urządzona.

<u>BEZKRĘGOWCE</u>:

[40] 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-D Złoty Stok (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997).

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

Obecna struktura użytkowania gruntów sprawia, że rejon Kamieńca Ząbkowickiego jest mało atrakcyjny z punktu widzenia inwentaryzowanych bezkręgowców. Tym bardziej, że trwałe użytki zielone stanowią niewielki procent wszystkich terenów rolnych, a lasy, których jest niewiele i mają charakter małych, izolowanych kompleksów, są znacznie przesuszone. W rejonie objętym opracowaniem znaleziono tylko dwa gatunki objęte ochroną ścisłą. Są to modraszek nausitous *Maculinea nausithous* oraz modraszek telejus *Maculinea teleius*. Nie stwierdzono tu 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 rejonu Kamieńca Ząbkowickiego tworzy Nysa Kłodzka oraz jej dopływy. Ichtiofaunę należy uznać tu za bardzo bogatą. Składają się na nią przede wszystkim gatunki żyjące w stosunkowo dużej i zróżnicowanej rzece jaką jest Nysa Kłodzka, a także w zbiornikach wodnych, będących formą rekultywacji wyrobisk górniczych. W rezultacie przeprowadzonych badań na terenie całej 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*, kiełb *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*, śliz *Barbus barbus*, świnka *Chondrostoma nasus*, ukleja *Alburnus alburnus*, wzdręga *Scardinius erythropthalmus* i węgorz *Anguilla anguilla*. Jedynym gatunkiem objętym ochroną ścisłą był śliz. Obecność tego gatunku w Kamieńcu Ząbkowickim stwierdzono w następujących ciekach:

- Nysa Kłodzka – na całej długości w granicach miejscowości;
- Budzówka – na całej długości w granicach miejscowości;
- Mąkolnica – na całej długości w granicach miejscowości.

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

PŁAZY i GADY:

Wszystkie gatunki płazów (*Amphibia*) i gadów (*Reptilia*) występujące w Polsce objęte są ścisłą ochroną gatunkową. W rejonie Kamieńca Ząbkowickiego herpetofauna jest raczej uboga i nie ma zbyt wielu siedlisk będących miejscem występowania szczególnie rzadkich gatunków płazów lub gadów. W takcie badań na terenie miejscowości stwierdzono występowanie 2 gatunków płazów (w całej gminie – 9), to jest ropuchy szarej *Bufo bufo* i żaby trawnej *Rana temporaria* oraz 1 gatunku gadów (w całej gminie – 5) – jaszczurki zwinki *Lacerta agilis*. Występowanie wymienionych gatunków stwierdzono w rejonie Góry Zamkowej. Potencjał dla rozwoju populacji płazów mają zbiorniki wodne w obrębie ewidencyjnym Byczeń (rekultywacja terenów pogórniczych).

PTAKI:

W rejonie Kamieńca Ząbkowickiego, poza obszarami zabudowanymi, dominującym typem krajobrazu jest krajobraz rolniczy, w związku z powyższym jest tu stosunkowo niewiele fragmentów leśnych. Najcenniejszymi z przyrodniczego punktu widzenia obszarami są tu dolina rzeki Nysy Kłodzkiej z fragmentem dobrze zachowanego łęgu, a także rekultywowane w kierunku wodnym wyrobiska pogórnicze. 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: dziwonię, remiza, rybitwę rzeczną, strumieniówkę, świerszczaka i zimorodka. Stwierdzono także dość dużo dzięciołów, głównie w dolinie rzeki Nysy Kłodzkiej i na Górze Zamkowej. Na obszarze całej 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. W rejonie objętym analizą stwierdzono występowanie 9 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej UE. Są to: bocian biały *Ciconia ciconia,* dzięcioł czarny *Dryocopus martius,* dzięcioł średni *Dendrocopos medius,* dzięcioł zielonosiwy *Picus canus,* gąsiorek *Lanius collurio*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis,* rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* i zimorodek *Alcedo atthis*. Wśród gatunków wymienianych jako potencjalnie zagrożonych na Śląsku stwierdzono występowanie 7 gatunków: dzięcioł średni *Dendrocopos medius,* dziwonia *Carpodacus erythrinus*, gąsiorek *Lanius collurio*, muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis*, pliszka górska *Motacilla cinerea*, świerszczak *Locustella naevia* i zimorodek *Alcedo atthis*. W wyniku inwentaryzacji awifauny oraz wykorzystania wcześniejszych obserwacji na terenie Kamieńca Ząbkowickiego można wyróżnić 2 obszary zasługujące na otoczenie ochroną pod względem ornitologicznym w celu zachowania bioróznorodności i zasobów puli genowej:

- Góra Zamkowa;
- Łęgi doliny Nysy Kłodzkiej.

SSAKI (bez nietoperzy):

Stan teriofauny na obszarze objętym opracowaniem można określić jako zadowalający. Występuje tu gatunek wyszczególniony w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej UE – wydra *Lutra lutra*. Stwierdzono także gatunek rzadkich gryzoni z rodziny popielicowatych – 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.: lisy *Vulpes vulpes*, sarny *Cepreolus* czy zające *Lepus*. Na podstawie zgromadzonych danych wyznaczono 1 obszar istotny dla ochrony ssaków – Góra Zamkowa.

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 w Kamieńcu Ząbkowickim (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 w rejonie Kamieńca Ząbkowickiego na podstawie danych wcześniejszych i obecnych badań wykazano obecność 9 gatunków nietoperzy (w całej gminie – 14). Są to: gacek nieoznaczony *Plecotus,* gacek brunatny *Plecotus auritus,* gacek szary *Plecotus austriacus*, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus,* nocek Natterera *Myotis nattereri,* nocek duży *Myotis myotis,* nocek rudy *Myotis daubentonii*, mopek *Barbastella barbastellus* i mroczek późny *Eptesicus serotinus*.

Na szczególną uwagę zasługuje obecność nietoperzy uważanych za rzadkie i zagrożone w skali Europy: mopka i nocka dużego. 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. Przylegające do obszaru objętego opracowaniem od południa, w odległości około 5 km, duże obszary leśne (Góry Bardzkie i Góry Złote) 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 dla występowania nietoperzy, nie tylko w analizowanym rejonie, ale w skali całej gminy, 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 także 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.

2. 2. Stan środowiska i źródła zanieczyszczeń[42].

2. 2. 1. Stan gleb.

2. 2. 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 biogennego. Szczególnie szkodliwy jest w tym przypadku nadmiar fosforu i azotu, a w przypadku azotu chodzi o tworzenie jonu azotynowego, który jest szkodliwy.

[42] Informacje zawarte w niniejszym rozdziale w znacznej części pochodzą z danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska opublikowanych w 2022 roku i w latach poprzednich, opracowań *Stan środowiska w województwie dolnośląskim* sporządzonych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu z 2020 roku i z lat poprzednich, a także z innych dostępnych publikacji GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu z 2022 roku i z lat poprzednich.

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 nagromadzania 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:

- intensywnej 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.

Wynikiem istnienia powyższych zjawisk są zmiany w strukturze użytkowania gruntów oraz w profilach glebowych, charakteryzowane jako:

- ubytek areału uprawnego;
- zmiany fizyczne (mechaniczne) profilu glebowego;
- zmiany hydrologiczne;
- zmiany chemiczne.

2. 2. 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 Chemiczno – 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 wgłębnych powodując ich zanieczyszczenie. Bardzo kwaśny odczyn gleb i podwyższona zawartość niektórych mikroelementów jest często związana z wpływami czynników antropogenicznych.

TABELA 44: 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 Chemiczno – Rolnicza we Wrocławiu, 2023.

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 45: 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 Chemiczno – Rolnicza we Wrocławiu, 2023.

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 próchniczym. 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 uszkadzanie 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 próchniczej. 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 46: Zawartość przyswajalnego fosforu, potasu i magnezu w glebach użytkowanych rolniczo w powiecie ząbkowickim w latach 2012 – 2015 (w % powierzchni użytków rolnych).

Pierwiastek	Zawartość	Powiat Ząbkowicki (%)	Województwo (%)
Fosfor (P_2O_5)	bardzo niska	**8**	11
	niska	**31**	24
	średnia	**29**	24
	wysoka	**16**	16
	bardzo wysoka	**16**	25
Potas (K_2O)	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, 2023.

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 ząbkowickim 6 %). Około 20 % gleb województwa dolnośląskiego (w powiecie ząbkowickim 22 %) wykazuje konieczne potrzeby wapnowania. Udział gleb w województwie dolnośląskim o bardzo niskiej zawartości fosforu wynosi 11 % (w powiecie ząbkowickim 8 %), potasu – 9 % (w powiecie ząbkowickim 4 %), a magnezu – 8 % (w powiecie ząbkowickim 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 47: Zawartość azotu mineralnego w glebach powiatu ząbkowickiego w 2007 roku.

Zawartość	Głębokość w cm	Powiat Ząbkowicki 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

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*, arkusz nr 869 Ząbkowice Śląskie (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 (obszar objęty opracowaniem zajmuje jego środkowo południową część) 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.

Z uwagi na zbyt niską gęstość opróbowania na przeważającym obszarze prezentowane dane nie umożliwiają szczegółowej oceny zanieczyszczenia gleb z terenu całego arkusza nr 869. 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 09 września 2002 roku w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 roku nr 165, poz. 1359).

TABELA 48: Zawartość metali w glebach (w mg/kg) na podstawie wyników z Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz nr 869 Ząbkowice Śląskie (Lis, Pasieczna, 2004) – porównanie wartości dopuszczalnych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 09 września 2002 w stosunku do wyników na terenie arkusza nr 869.

Metale	Wartości dopuszczalne stężeń w glebie (mg/kg)			Wartości przeciętnych (median) w glebach na arkuszu nr 869 Ząbkowice Śląskie	Wartość przeciętnych (median) w glebach obszarów niezabudowanych Polski
	Grupa „A”	Grupa „B”	Grupa „C”		
Arsen	20	20	60	**<5**	<5
Bar	200	200	1000	**62**	27
Chrom	50	150	500	**16**	4
Cynk	100	300	1000	**50**	29
Kadm	1	4	15	**0,5**	<0,5
Kobalt	20	20	200	**7**	2
Miedź	30	150	600	**10**	4
Nikiel	35	100	300	**29**	3
Ołów	50	100	600	**18**	12
Rtęć	0,5	2	30	**<0,05**	<0,05

W 2020 roku GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu przeprowadził badania monitoringowe gleb na wybranych terenach wzdłuż biegu rzeki Nysy Kłodzkiej, pomiędzy Jodłowem a Paczkowem, w tym między innymi na działce ewidencyjnej nr 1101 w obrębie ewidencyjnym Kamieniec Ząbkowicki I. Poziom pobrania próbki wynosił 0 – 0,25 m. W Kamieńcu Ząbkowickim był to użytek rolny (grunty orne) na pyle ilastym (gleby mineralne ciężkie). Odczyn gleb była bardzo kwaśny. Nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości metali poza arsenem. Stwierdzono niską zawartość siarki siarczanowej (I stopień). Zawartość azotu mineralnego była wyższa od średniej zawartość azotu mineralnego w glebach, wykazanej w badaniach Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej we Wrocławiu w warstwie 0 – 30 cm w województwie dolnośląskim jesienią 2020 roku (51 kg/ha).

TABELA 49: Niektóre właściwości chemiczne oraz całkowita zawartość wybranych metali ciężkich i innych wskaźników w glebach pobranych wzdłuż biegu rzeki Nysa Kłodzka.

Wyszczególnienie	Wyniki badań
1	***2***
Nr punktu	2
Odczyn (pH)	4,1
C organiczny (%)	2,01
Zawartośc próchnicy (%)	3,47
Metale w mg/kg gleby:	
Zn	73
Pb	3,6
Cd	2,68
Cu	13,4
Cr	44,4
Ni	19

1	*2*
As	75
Hg	0,070
Makroelementy formy przyswajalne (mg/100g):	
P_2O_5	1,8
K_2O	6,9
Mg	15,1
Siarka siarczanowa (mg/100 g)	0,29
Benzo (a)piren (mg/kg)	0,073
N mineralny (kg/ha)	101,4

Źródło: GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, *Badania monitoringowe gleb w województwie dolnośląskim w 2020 roku*, Wrocław 2021.

2. 2. 1. 3. Pierwiastki promieniotwórcze w glebach[43].

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 – spektometryczne 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 (obszar objęty opracowaniem zajmuje jego środkowo południową część) analizowany rejon położony jest zarówno na profilu zachodnim jak 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 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. Są zatem wyższe od średniej dla obszaru Polski wynoszącej 34,2 nGy/h. Powierzchnię obszaru arkusza nr 869 budują przede wszystkim utwory plejstoceńskie: lessy, piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe. Podrzędnie występują rzeczne osady holocenu oraz skały starsze – głównie proterozoiczne. Wartościami około 60 nGy/h cechują się plejstoceńskie 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 doliny Nysy Kłodzkiej. 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 oraz od 1,5 do około 8,0 kBq/m² wzdłuż profilu wschodniego.

[43] Na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusz Ząbkowice Śląskie nr 869 (Wołkowicz, 2004).

2. 2. 1. 4. Ryzyko radonowe[44].

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.

Do określenia ryzyka radonowego na obszarze arkusza nr 869 (obszar objęty opracowaniem zajmuje jego środkowo południową część) 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.

2. 2. 1. 5. Grunty zdewastowane.

Gruntami 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

[44] Na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusz Ząbkowice Śląskie nr 869 (Wołkowicz, 2004).

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). Na obszarze objętym opracowaniem gleby zdegradowane występują dość licznie. Powodem tego stanu jest degradacja techniczna związana z zabudową mieszkaniową i gospodarczą (głównie górnictwo i przetwórstwo kopalin) oraz infrastrukturą techniczną (komunikacja, w tym kolejowa na znacznym obszarze). Wskutek powyższego gleby analizowanego rejonu (zwłaszcza terenów związanych z eksploatacją i przerobem kopalin oraz terenów zurbanizowanych, kolejowych i drogowych) 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:

- wyjałowienia ze składników pokarmowych;
- naruszenia równowagi między składnikami;
- zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji;
- zanieczyszczenia gleb substancjami szkodliwymi.

Na pozostałych terenach, zwłaszcza wiejskich, poza techniczną degradacją związaną z zabudową i infrastrukturą oraz obszarami eksploatacji kopalin, gleby zdegradowane występują tylko lokalnie i dotyczą degradacji związanej z erozją gleby oraz z miejscowym zakwaszeniem. Zmiany hydrologiczne dotyczą przede wszystkim zawodnienia oraz lokalnie przesuszenia terenu. Przesuszenie terenu nastąpiło wskutek działań melioracyjnych nakierowanych na drenaż wód oraz eksploatację wód z ujęć podziemnych, natomiast zawodnienie obserwowane jest przede wszystkim w dolinach rzek Nysy Kłodzkiej i Budzówki 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.

2. 2. 2. Stan wód.

2. 2. 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 objętym opracowaniem zalicza się przede wszystkim:

- nieracjonalną gospodarkę rolną;
- działalność kopalni odkrywkowych;
- fermy hodowlane;
- składowiska odpadów rolnych, 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 GIOŚ z lat 2019 – 2021 została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 roku, poz. 2148), 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 50: Wybrane wartości graniczne elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych w klasach jakości wód według Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 roku.

Wskaźnik jakości wody	**Jednostka**	**Wartości graniczne w klasach I – V**				
		I	**II**	**III**	**IV**	**V**
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
Temperatura	ºC	<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

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
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 Pg/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

Wyniki badań opublikowanych w raportach GIOŚ z 2020 roku, realizowanych w ramach monitoringu diagnostycznego Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska we Wrocławiu oraz Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie z 2019 roku, obejmowały stanowiska badawcze wód podziemnych bezpośrednio na obszarze objętym opracowaniem jak i w jego bliskim sąsiedztwie. W ramach monitoringu diagnostycznego w 2019 roku przeprowadzono badania wód podziemnych w Kamieńcu Ząbkowickim (punkt nr 46), Starczówku (punkt nr 93), Stolcu (punkt nr 95) i Biernacicach (punkt nr 552). 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, Stolcu i Biernacicach do III klasy jakości (zadowalająca jakość wód). Wyniki badań opublikowanych w raportach z 2022 i 2021 roku nie obejmowały rejonów objętych analizą.

TABELA 51: Wybrane stanowiska badawcze monitoringu diagnostycznego wód podziemnych województwa dolnośląskiego w 2019 roku.

Nr otworu	**Miejscowość**	**Klasa czystości**	**Wskaźniki w granicach stężeń:**		
			III klasy	**IV klasy**	**V klasy**
46	Kamieniec Ząbkowicki	**I**	–	–	–
93	Starczówek	**III**	Ca, HCO_3,	TOC	–
95	Stolec	**III**	NO_3	–	–
552	Biernacice	**III**	O_2	Fe	–

Źródło: GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, *Ocena jakości wód podziemnych na terenie województwa dolnośląskiego w 2021 roku*, Wrocław 2022.

Należy nadmienić, że na analizowanym obszarze gminy Kamieniec Ząbkowicki nie występują grunty szczególnie podatne na infiltrację zanieczyszczeń do wód podziemnych[45], a przepuszczalność gruntów określa się tu jako bardzo słabą (głównie rejon Byczenia oraz zachodnia część Kamieńca Ząbkowickiego) lub słabą (przeważająca część obszaru), tylko miejscami zmienną (grunty organiczne w dolinie rzeki Nysy Kłodzkiej)[46].

2. 2. 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;
- 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 BZT_5, 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 BZT_5, 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

[45] Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-58-B Ząbkowice Śląskie (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1997).
[46] 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).

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 GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu i WIOŚ w Opolu z okresu drugiego cyklu planistycznego gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (lata 2016 – 2021) została opracowana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 roku w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1178), zastąpione Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 października 2019 roku w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 roku poz. 2147), 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), zastąpione Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 roku w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019 roku, poz. 2149) 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), które utraciło moc z dniem 31 grudnia 2017 roku[47].

Rozporządzenie z dnia 09 listopada 2011 roku wymagało 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 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 powody 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

[47] Obecnie, dla trzeciego cyklu planistycznego gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (lata 2022 – 2027), obowiązują Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 roku w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2021 roku, poz. 1475) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2021 roku w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2021 roku, poz. 1576).

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 inny 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.

W latach 2015 – 2021, w zależności od danego roku, dostępna w publikacjach GIOŚ i WIOŚ Wrocław sieć pomiarowa monitoringu wód powierzchniowych w województwie dolnośląskim obejmowała jednolite części wód obejmujące swym zasięgiem obszar objęty opracowaniem (Nysa Kłodzka od Ścinawki do oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej, Budzówka od Jadkowej do Nysy Kłodzkiej, Dopływ spod Starczowa, Goleniówka, Mąkolnica, Potok Ożarski). Badania stanu wód przeprowadzano na stanowiskach zlokalizowanych w granicach analizowanego obszaru.

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 wchodzą w skład systemu ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Nysy Kłodzkiej i Odry. Jej główne dopływy na terenie województwa dolnośląskiego to: Bystrzyca, Biała Lądecka, 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 Międzylesiu, Bystrzycy Kłodzkiej, Kłodzku i Bardzie. Rzeka Budzówka jest odbiornikiem ścieków z mechaniczno – biologicznych oczyszczalni ścieków w Kamieńcu Ząbkowickim, Ząbkowicach Śląskich i Budzowie.

NYSA KŁODZKA:

TABELA 52: Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Nysy Kłodzkiej w latach 2015 – 2021.

Wyszczególnienie	Rzeka Nysa Kłodzka
1	***2***
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	**V**[48]
Klasa elementów hydromorfologicznych	**I**[49]

[48] Rok 2020.
[49] Rok 2017.

1	*2*
Klasa elementów fizykochemicznych	**II**[50]
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	**II**[51]
Stan ekologiczny	**V**[52]
Stan chemiczny	**PSD**[53]
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:	**NIE**[54]
eutrofizacja	**NIE**[55]
zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	**NIE DOTYCZY**[56]
przeznaczenie do celów rekreacyjnych i kąpieliskowych	**NIE DOTYCZY**[57]
ochrona siedlisk lub gatunków	**NIE DOTYCZY**[58]
zaopatrzenie w wodę do spożycia	**NIE DOTYCZY**[59]
Stan jednolitej części wód	**ZŁY STAN WÓD**[60]

Klasa elementów biologicznych – stan w skali: **I** – bardzo dobry , **II** – dobry , **III** – umiarkowany , **IV** – słaby , **V** – zły
Klasa elementów hydromorfologicznych – stan w skali: **I** – bardzo dobry , **II** – dobry
Klasa elementów fizykochemicznych – stan w skali: **I** – bardzo dobry , **II** – dobry , **> II** – poniżej stanu dobrego
Stan ekologiczny – stan w skali: **I** – bardzo dobry , **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 oraz GIOŚ, Warszawa, 2022.

BUDZÓWKA:

TABELA 53: Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Budzówka w latach 2015 – 2020.

Wyszczególnienie	Rzeka Budzówka
1	*2*
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	**III**[61]
Klasa elementów hydromorfologicznych	**IV**[62]
Klasa elementów fizykochemicznych	**>II**[63]

[50] Rok 2020.
[51] Rok 2017.
[52] Rok 2020.
[53] Rok 2021.
[54] Rok 2015.
[55] Rok 2015.
[56] Rok 2015.
[57] Rok 2015.
[58] Rok 2015.
[59] Rok 2015.
[60] Rok 2021.
[61] Rok 2020.
[62] Rok 2017.
[63] Rok 2020.

1	*2*
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	**>II**[64]
Potencjał ekologiczny	**III**[65]
Stan chemiczny	**PSD**[66]
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:	**NIE**[67]
eutrofizacja	**NIE**[68]
zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	**NIE DOTYCZY**[69]
przeznaczenie do celów rekreacyjnych i kąpieliskowych	**NIE DOTYCZY**[70]
ochrona siedlisk lub gatunków	**NIE DOTYCZY**[71]
zaopatrzenie w wodę do spożycia	**NIE DOTYCZY**[72]
Stan jednolitej części wód	**ZŁY STAN WÓD**[73]
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 oraz GIOŚ, Warszawa, 2022.

DOPŁYW SPOD STARCZOWA:

TABELA 54: Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Dopływ spod Starczowa w 2020 roku.

Wyszczególnienie	**Rzeka Dopływ spod Starczowa**
1	*2*
Nazwa jednolitej części wód	Dopływ spod Starczowa
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	NIE
Punkt pomiarowo – kontrolny	Dopływ spod Starczowa – ujście do Nysy Kłodzkiej
Klasa elementów biologicznych	
Klasa elementów hydromorfologicznych	
Klasa elementów fizykochemicznych	
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	
Stan ekologiczny	**BRAK MOŻLIWOŚCI KLASYFIKACJI**

[64] Rok 2015.
[65] Rok 2020.
[66] Rok 2015.
[67] Rok 2015.
[68] Rok 2015.
[69] Rok 2015.
[70] Rok 2015.
[71] Rok 2015.
[72] Rok 2015.
[73] Rok 2020.

1	*2*
Stan chemiczny	
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:	
eutrofizacja	
zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	
przeznaczenie do celów rekreacyjnych i kąpieliskowych	
ochrona siedlisk lub gatunków	
zaopatrzenie w wodę do spożycia	
Stan jednolitej części wód	**BRAK MOŻLIWOŚCI WYKONANIA OCENY**
Klasa elementów biologicznych – stan w skali: **I** – bardzo dobry , **II** – dobry , **III** – umiarkowany , **IV** – słaby , **V** – zły Klasa elementów hydromorfologicznych – stan w skali: **I** – bardzo dobry , **II** – dobry Klasa elementów fizykochemicznych – stan w skali: **I** – bardzo dobry , **II** – dobry , **> II** – poniżej stanu dobrego Stan ekologiczny – stan w skali: **I** – bardzo dobry , **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: GIOŚ, Warszawa 2022.

GOLENIÓWKA:

TABELA 55: Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Goleniówka w 2020 roku.

Wyszczególnienie	Rzeka Goleniówka
Nazwa jednolitej części wód	Goleniówka
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	NIE
Punkt pomiarowo – kontrolny	Goleniówka – ujście do Budzówki
Klasa elementów biologicznych	**IV**
Klasa elementów hydromorfologicznych	**IV**
Klasa elementów fizykochemicznych	**>II**
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	
Stan ekologiczny	**IV**
Stan chemiczny	
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:	
eutrofizacja	
zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	
przeznaczenie do celów rekreacyjnych i kąpieliskowych	
ochrona siedlisk lub gatunków	
zaopatrzenie w wodę do spożycia	
Stan jednolitej części wód	**ZŁY STAN WÓD**

Klasa elementów biologicznych – stan w skali: **I** – bardzo dobry , **II** – dobry , **III** – umiarkowany , **IV** – słaby , **V** – zły
Klasa elementów hydromorfologicznych – stan w skali: **I** – bardzo dobry , **II** – dobry
Klasa elementów fizykochemicznych – stan w skali: **I** – bardzo dobry , **II** – dobry , **> II** – poniżej stanu dobrego
Stan ekologiczny – stan w skali: **I** – bardzo dobry , **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: GIOŚ, Warszawa 2022.

MĄKOLNICA:

TABELA 56: Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Mąkolnica w 2020 roku.

Wyszczególnienie	Rzeka Mąkolnica
Nazwa jednolitej części wód	Mąkolnica
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Mąkolnica – ujście do Nysy Kłodzkiej
Klasa elementów biologicznych	**III**
Klasa elementów hydromorfologicznych	**IV**
Klasa elementów fizykochemicznych	**>II**
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	**II**
Potencjał ekologiczny	**III**
Stan chemiczny	**PSD**
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:	
eutrofizacja	
zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	
przeznaczenie do celów rekreacyjnych i kąpieliskowych	
ochrona siedlisk lub gatunków	
zaopatrzenie w wodę do spożycia	
Stan jednolitej części wód	**ZŁY STAN WÓD**

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: GIOŚ, Warszawa 2022.

POTOK OŻARSKI:

TABELA 57: Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Potok Ożarski w 2020 roku.

Wyszczególnienie	Rzeka Potok Ożarski
Nazwa jednolitej części wód	Potok Ożarski
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Potok Ożarski – ujście do Nysy Kłodzkiej
Klasa elementów biologicznych	**III**
Klasa elementów hydromorfologicznych	**IV**
Klasa elementów fizykochemicznych	**>II**
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	**II**
Potencjał ekologiczny	**III**
Stan chemiczny	**PSD**
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:	
eutrofizacja	
zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	
przeznaczenie do celów rekreacyjnych i kąpieliskowych	
ochrona siedlisk lub gatunków	
zaopatrzenie w wodę do spożycia	
Stan jednolitej części wód	**ZŁY STAN WÓD**

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: GIOŚ, Warszawa 2022.

W roku 2020 nie została dokonana klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a wyłącznie klasyfikacja wskaźników jakości wód, zgodnie z § 14 i § 15 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 roku w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2021 roku, poz. 1475).

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. Pełne uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej gminy Kamieniec Ząbkowicki, w tym miejscowości objętych opracowaniem, 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.

2. 2. 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: BZT_5, OWO, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot ogólny, fosforany i fosfor ogólny.

TABELA 58: 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**	
1	***2***	
Nazwa jednolitej części wód	Nysa Kłodzka od Ścinawki do oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej	Budzówka od Jadkowej do Nysy Kłodzkiej
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	NIE	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Nysa Kłodzka poniżej ujścia Budzówki	Budzówka ujście do Nysy Kłodzkiej
Fitobentos	**NIE**	**NIE**
BZT5	**TAK**	**TAK**

1	*2*	
Ogólny węgiel organiczny	**TAK**	**TAK**
Azot amonowy	**TAK**	**TAK**
Azot Kjeldahla	**TAK**	**TAK**
Azot azotanowy	**TAK**	**TAK**
Azot ogólny	**TAK**	**TAK**
Fosforany	**NIE**	**NIE**
Fosfor ogólny	**TAK**	**NIE**
Ogólna ocena spełnienia wymagań	**NIE**	**NIE**

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu, *Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa dolnośląskiego za rok 2015*, Wrocław 2016.

2. 2. 2. 4. Przeobrażenia stosunków wodnych[74].

Na obszarze objętym opracowaniem 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;
- zmniejszenie 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.

[74] 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).

2. 2. 3. Stan czystości powietrza atmosferycznego.

2. 2. 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. 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 objętym opracowaniem 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 obszarze objętym opracowaniem związana jest zarówno z I, II jak i III sektorem gospodarki narodowej, czyli rolnictwem, przemysłem (w tym górnictwem i przetwórstwem kopalin) i usługami. Tak zróżnicowana struktura gospodarcza powoduje, że występują lokalne źródła zanieczyszczeń na większą skalę. Do głównych, zorganizowanych źródeł emisji zanieczyszczeń zaliczyć można zakłady przemysłowe (aczkolwiek są one nieliczne) oraz scentralizowane źródła grzewcze dla obsługi osiedli i pojedynczych obiektów użyteczności publicznej. Źródła grzewcze wprowadzają do atmosfery zanieczyszczenia

charakterystyczne dla procesów energetycznego spalania paliw (pył, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla). Fale emisji wytworzone przez powyższe źródła wykraczają także poza teren poszczególnych miejscowości, obejmując sąsiadujące z nim tereny otwarte. Źródła związane z działalnościami górniczymi (kopalnie odkrywkowe, zakłady przetwórstwa kopalin) to przede wszystkim zanieczyszczenia pochodzące z procesów technologicznych w postaci pylenia. Fale emisji zawierają się jednak w granicach terenów górniczych, a więc poza nielicznymi wyjątkami (wybrane rejony Byczenia) nie obejmują terenów zajętych przez osadnictwo. Źródłem okresowego pylenia jest także transport kopalin, przebiegający głównymi drogami bezpośrednio przez tereny osadnicze (Byczeń i Kamieniec Ząbkowicki). Na zanieczyszczenie powietrza w rejonie objętym opracowaniem mają także wpływ ogniska zlokalizowane poza jego granicami. W sąsiedztwie analizowanego rejonu 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, Dzierżoniów, Kłodzko, Nowa Ruda, Nysa i Strzelin. Wpływ na jakość powierza mają tu również bardziej odległe ogniska z rejonów Legnicko – Głogowskiego Okręgu Miedziowego (LGOM), Zagłębia Turoszowskiego, a nawet ogniska zlokalizowane poza granicami kraju. Istotne znaczenie mają tu południowe, zachodnie i północne wiatry, przenoszące zanieczyszczenia na duże odległości.

EMISJA POWIERZCHNIOWA:

Znaczne ilości zanieczyszczeń na terenie objętym opracowaniem 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 półrocza 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 nieposiadających sieci cieplnej 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 objętym opracowaniem najsilniej obciążone ruchem tranzytowym są drogi wojewódzkie (nr 382 i 390) oraz drogi powiatowe (nr 3160D, 3177D, 3178D, 3179D, 3180D), ze szczególnym uwzględnieniem dróg nr 382 i 3178D.

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 (minimum 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.

2. 2. 3. 2. Wartości kryterialne do oceny jakości powietrza.

TABELA 59: 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 z późn. zm.).

Nazwa substancji	**Okres uśredniania wyników pomiarów**	**Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu w µg/m³**	**Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym**
1	***2***	***3***	***4***
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	–

1	*2*	*3*	*4*
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 60: 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 z późn. zm.).

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/m³	–
Kadm	rok	5 ng/m³	–
Nikiel	rok	20 ng/m³	–
Benzo(a)piren	rok	1 ng/m³	–
Pył zawieszony PM2,5	rok kalendarzowy	25 µg/m³	–
Ozon	8 godzin	120 µg/m³	25 dni
poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin			
Ozon	okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	18000 µg/m³ x h	–

TABELA 61: 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 z późn. zm.).

Nazwa substancji	**Okres uśredniania wyników pomiarów**	**Poziom alarmowy w powietrzu w µg/m³**
Dwutlenek azotu	1 godzina	400
Dwutlenek siarki	1 godzina	500
Ozon	1 godzina	240
Pył zawieszony PM10	24 godziny	150

TABELA 62: 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 z późn. zm.).

Nazwa substancji	**Okres uśredniania wyników pomiarów**	**Poziom alarmowy w powietrzu w µg/m³**
Ozon	1 godzina	180
Pył zawieszony PM10	24 godziny	100

2. 2. 3. 3. Emisje zanieczyszczeń[75].

OCHRONA ZDROWIA LUDZI:

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 kilkukrotnie wyższe niż w miesiącach letnich, co oznacza, że większość emisji tego gazu pochodzi ze źródeł energetycznych. Pomiary stężeń dwutlenku siarki, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w 2022 roku, nie były prowadzone bezpośrednio na terenie objętym opracowaniem.

Ocenę pod kątem stężeń SO_2 w strefach województwa dolnośląskiego wykonano na podstawie wyników z 5 stanowisk pomiarów automatycznych, wykorzystano również wyniki obiektywnego szacowania na podstawie modelowania jakości powietrza wykonanego przez IOŚ-PIB (Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy). W 2022 roku na terenie stref województwa dolnośląskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązujących dla dwutlenku siarki poziomów dopuszczalnych, zarówno poziomu 1-godzinnego, jak i 24-godzinnego. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy „A". Wyniki pomiarów stężeń SO_2 uzupełnione obiektywnym szacowaniem wykazały, że w 2022 roku na całym terenie województwa stężenia 1-godzinowe (wyrażone jako 25 stężenie maksymalne z rocznej serii stężeń 1-godz.) nie przekroczyły 47 µg/m³ (13 % normy). Stężenia 24-godzinowe (wyrażone jako 4 stężenie maksymalne z rocznej serii stężeń 24 godz.) nie przekroczyły 28 µg/m³ (22 % normy). Rozkład przestrzenny stężeń dwutlenku siarki wskazuje na występowanie na obszarze województwa dolnośląskiego bardzo podobnych wartości stężeń tego zanieczyszczenia. W przypadku dwutlenku siarki występują duże różnice sezonowe w rejestrowanych stężeniach, co wskazuje na znaczny wpływ emisji tego zanieczyszczenia z procesów spalania paliw dla celów grzewczych (emisja niska). Stacje zlokalizowane na terenach miejskich wykazały od 30 % do 50 % wzrost stężeń SO_2 w sezonie grzewczym. Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazuje utrzymywanie się niskiego poziomu stężeń SO_2. Najwyższe stężenia rejestrowano w 2017 roku, natomiast od 2018 do 2020 roku na większości stacji rejestrowano podobny poziom stężeń SO_2. Po nieznacznym wzroście w 2021 roku, w 2022 roku zarejestrowano kolejny spadek poziomu stężeń dwutlenku siarki. Największy spadek stężeń SO_2 w ostatnim dziesięcioleciu, wykazały pomiary prowadzone w Legnicy (około 50 %) i w Wałbrzychu (30 %).

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

[75] GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląski. Raport wojewódzki za rok 2022*, Wrocław 2023.

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. Pomiary stężeń dwutlenku azotu, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w 2022 roku, nie były prowadzone bezpośrednio na terenie objętym opracowaniem.

Podstawą oceny były wyniki pomiarów NO_2 z 11 stanowisk pomiarów automatycznych, wykorzystano również wyniki obiektywnego szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza wykonane przez IOŚ-PIB. W 2022 roku zanotowano przekroczenie dopuszczalnego poziomu średniorocznego dwutlenku azotu w stacji komunikacyjnej we Wrocławiu przy Alei Wiśniowej. Z tego względu strefa aglomeracja wrocławska została zakwalifikowana do klasy „C". W odniesieniu do poziomu dopuszczalnego dla stężeń 1-godzinnych nie zanotowano przekroczeń. Pozostałe strefy zostały zaklasyfikowane do klasy „A". W 2022 roku, jak wspomniano, najwyższe stężenia NO_2 oraz przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego (109 % normy) zarejestrowała stacja komunikacyjna we Wrocławiu, zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania Alei Wiśniowej i ul. Powstańców Śląskich. Stacja ta nie wykazała w 2022 roku wystąpienia ponadnormatywnych stężeń 1-godzinnych. Najwyższe stężenie 1-godzinne (wyrażone jako 19 stężenie maksymalne z rocznej serii stężeń 1-godz.) wynosiło 140 µg/m³ (około 70 % normy). Wartości stężeń NO_2 mierzone przez inne stacje tła miejskiego kształtowały się w zakresie od 26 % (Jelenia Góra) do 47 % (Wrocław, Wybrzeże Conrada-Korzeniowskiego) normy średniorocznej i 23 % (Trzebnica) do 50 % (Wrocław, Wybrzeże Conrada-Korzeniowskiego) normy 1-godzinnej. Poziom stężeń zmierzony przez stacje pozamiejskie (Osieczów i Czerniawa) nie przekroczył 16 % normy średniorocznej i normy 1-godzinnej. Wszystkie stacje miejskie (za wyjątkiem stacji komunikacyjnej) wykazały wyraźny wzrost stężeń NO_2 w sezonie grzewczym w odniesieniu do pozagrzewczego (kwiecień – październik) – od 26 % w stacji tła miejskiego w Legnicy do 69 % w Jeleniej Górze. Stężenia średnie roczne na stacjach podmiejskich były średnio o około 50 % niższe niż w stacjach miejskich. Średnie stężenie roczne na przeważającym obszarze województwa nie przekraczało 20 µg/m³.

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. Pomiary stężeń tlenku węgla, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w 2022 roku, nie były prowadzone bezpośrednio na terenie objętym opracowaniem.

W ocenie za 2022 rok wykorzystano wyniki pomiarów z 5 stanowisk pomiarów automatycznych zlokalizowanych na terenach miejskich. W 2022 roku na terenie stref województwa dolnośląskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązującego dla tlenku węgla poziomu dopuszczalnego. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy „A". Najwyższe stężenia tlenku węgla rejestrowane są corocznie przez stację komunikacyjną zlokalizowaną we Wrocławiu przy skrzyżowaniu Alei Wiśniowej z ul. Powstańców Śląskich – nie przekroczyły one jednak w 2022 roku 20 % normy. Podobnie jak w przypadku innych substancji, których znaczącym źródłem emisji jest spalanie paliw do celów grzewczych, również w przypadku tlenku węgla w sezonie grzewczym występuje wyższy poziom

tego zanieczyszczenia – średnio o około 39 %. Analiza zmian maksymalnych stężeń 8-godzinnych w ostatnim 10-leciu wykazała istotne zmniejszenie się stężeń tlenku węgla. Najwyższe stężenia rejestrowane były w latach 2013 – 2017. W 2022 roku w stosunku do 2017 roku nastąpił spadek maksymalnych stężeń 8-godzinnych od 35 % w Jeleniej Górze do 63 % we Wrocławiu. Od 2018 roku maksymalne stężenia 8-godzinne ze wszystkich stanowisk pomiarowych w województwie nie przekraczają 25 % normy (w 2022 roku mieściły się w zakresie od 14 do 24 % dopuszczalnego poziomu 8-godzinnego).

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 węglowodorami 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. Pomiary stężeń benzenu, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w 2022 roku, nie były prowadzone bezpośrednio na terenie objętym opracowaniem.

W ocenie za 2022 rok wykorzystano wyniki pomiarów z 5 stanowisk pomiarów automatycznych zlokalizowanych na terenach miejskich. W 2022 roku na terenie stref województwa dolnośląskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązującego dla benzenu poziomu dopuszczalnego. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy „A". W 2022 roku stężenia średnioroczne benzenu na żadnej stacji nie przekroczyły 30 % normy rocznej. Wszystkie stacje wykazały wzrost stężeń benzenu w sezonie grzewczym (styczeń – marzec, październik – grudzień). Pomiary benzenu prowadzone na terenach miejskich w latach 2013 – 2022 wykazały obniżenie poziomu stężeń w wieloleciu. Brak jest jednak stałej tendencji (rosnącej lub malejącej) w całym rozważanym okresie. Średnio, w ostatnim 10-leciu stężenia obniżyły się o około 50 %. Największy spadek zarejestrowano we Wrocławiu (o 80 %). Wyniki średnioroczne stężeń benzenu uzyskane w 2022 roku na stacjach mieściły się w zakresie od 0,7 µg/m³ (13 % normy) na stacji zlokalizowanej w Jeleniej Górze przy ul. Ogińskiego do 1,5 µg/m³ (30 % normy) na stacji w Legnicy przy Alei Rzeczypospolitej. Średnia wartość ze wszystkich stacji wyniosła 1,0 µg/m³ (około 20 % normy).

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. Pomiary stężeń ozonu, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w 2022 roku, nie były prowadzone bezpośrednio na terenie objętym opracowaniem.

W ocenie zanieczyszczenia powietrza ozonem, pod kątem ochrony zdrowia ludzi, stosowane są 2 wartości kryterialne: poziom docelowy oraz poziom celu długoterminowego. W ocenie za 2022 rok podstawę klasyfikacji stref stanowiły wyniki pomiarów z 8 stanowisk pomiarów automatycznych zlokalizowanych na terenach miejskich i 2 stanowisk pozamiejskich. Przy klasyfikacji stref oraz wyznaczaniu obszarów przekroczeń jako metodę wspomagającą wykorzystano wyniki modelowania matematycznego dla 2022 roku wykonanego przez IOŚ-PIB. Dotrzymanie poziomu docelowego dla ozonu w odniesieniu do kryterium ochrony zdrowia ludzi sprawdza się w okresach 3-letnich, a w przypadku braku danych pomiarowych z 3 lat analizuje się dane z co najmniej 1 roku. Na podstawie 3-letnich serii pomiarowych (2020 – 2022) na żadnej stacji nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu (wszystkie stacje wykazały średnią liczbę dni z przekroczeniem poziomu docelowego mniejszą niż 25 dni). Najwyższą, 3-letnią średnią liczbę dni z maksymalnym stężeniem 8-godzinnym przekraczającym 120 µg/m³, wykazały stacje pozamiejska w Osieczowie (21 dni) i podmiejska we Wrocławiu przy ul. Bartniczej (20 dni) oraz tła miejskiego we Wrocławiu przy Wybrzeżu Conrada-Korzeniowskiego (20 dni). W odniesieniu do poziomu docelowego wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy „A". W odniesieniu do poziomu celu długoterminowego, który nie dopuszcza żadnych dni ze stężeniami ozonu powyżej 120 µg/m³, przekroczenia w 2022 roku stwierdzono we wszystkich stacjach pomiarowych w województwie dolnośląskim. W odniesieniu do poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy „D2". Jako główne przyczyny przekraczania poziomu celu długoterminowego wskazuje się występowanie w okresie wiosenno – letnim warunków meteorologicznych sprzyjających formowaniu się ozonu w powietrzu (wysoka temperatura i duże nasłonecznienie) oraz emisję prekursorów ozonu, zwłaszcza z sektora transportu samochodowego. Wyniki modelowania ozonu na terenie województwa dolnośląskiego potwierdzają występowanie przekroczeń poziomu celu długoterminowego. Wszystkie stacje wykazały znaczny wzrost stężeń ozonu w sezonie pozagrzewczym (kwiecień – wrzesień) – średnio w województwie stężenia wzrosły o 55 %. Największy wzrost stężeń wykazała stacja w Oławie (o około 68 %), najmniejszy – stacja w Czerniawie (o około 29 %). Obiektywne szacowanie wykonane na podstawie wyników modelowania matematycznego jakości powietrza IOŚ-PIB wykazało, że w 2022 roku na przeważającym obszarze województwa dolnośląskiego liczba dni z maksymalnym 8-godzinnym stężeniem ozonu przekraczającym 120 µg/m³, wahała się pomiędzy 1 a 10 dniami. Lokalnie na południu, w centrum i na północnym – wschodzie województwa wyżej wymienione przekroczenie nie wystąpiło. Liczba dni z wystąpieniem przekroczenia 8-godzinnego kryterium oceny ozonu w zakresie 11 – 31 dni wystąpiła we Wrocławiu i jego wschodnich obszarach podmiejskich, w rejonie Oławy oraz w północno – zachodniej części województwa. W rejonie Legnicy wystąpiło 6 do 18 dni, w rejonie Wałbrzycha zaś od 1 do 12 dni. Średnia trzyletnia liczba dni (2020 – 2022), w których 8-godzinna średnia ozonu przekraczała poziom 120 µg/m³, wahała się od 0 do 20. Jednak na przeważającym obszarze województwa liczba ta mieściła się w zakresie od 1 do 10 dni. Najwyższa liczba analizowanych dni (nie przekraczająca 20 dni), wystąpiła na wschodnich obszarach podmiejskich Wrocławia oraz na terenie powiatu wrocławskiego, a także w północnej części powiatu bolesławieckiego. Jako wskaźnik obrazujący zanieczyszczenie powietrza ozonem w wieloleciu przyjęto uśrednioną dla 3 lat liczbę dni ze stężeniami 8-godz. ozonu przewyższającymi 120 µg/m³ oraz 26. maksymalne stężenie 8-godzinne w kolejnych latach. Wartości tych parametrów w latach 2013 – 2022 zmieniały się z roku na rok, nie wykazując wyraźnej tendencji wzrostowej lub spadkowej. W odniesieniu do danych z jednego roku, największą liczbę dni z przekroczeniem poziomu 120 µg/m³ spośród wszystkich lat objętych analizą na większości stanowisk zanotowano w 2018 roku. W kolejnych latach wystąpił spadek, a w roku 2022 znaczny wzrost liczby dni z przekroczeniami w stosunku do 2021 roku (powyżej 25 dni w stacjach pozamiejskich w Czerniawie i Osieczowie oraz podmiejskiej przy ul. Bartniczej we Wrocławiu). Duża zmienność stężeń ozonu z roku na rok, związana jest przede wszystkim z różnicami w warunkach pogodowych w sezonie ciepłym występujących w kraju w kolejnych latach, z kierunkiem napływu mas powietrza nad Polskę oraz ze stopniem ich zanieczyszczenia ozonem i substancjami stanowiącymi tak zwane prekursory ozonu. Z analizy oszacowanych

granic obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu wynika, iż obszary te obejmują zdecydowaną większość powierzchni województwa – około 98 %, która zamieszkana jest przez około 99 % mieszkańców województwa.

Pył zawieszony PM10:

Pył zawieszony PM10 to drobne cząstki zawieszone w powietrzu, do których zalicza się frakcje o średnicy równoważnej ziaren mniejszej od 10 µm, 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. Pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM10, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w 2022 roku, nie były prowadzone bezpośrednio na terenie objętym opracowaniem.

W rocznej ocenie jakości powietrza pod kątem stężeń pyłu zawieszonego PM10, w klasyfikacji stref uwzględnia się 2 wartości kryterialne: poziom dopuszczalny dla stężeń 24-godzinnych i poziom dopuszczalny dla stężenia średniego rocznego. Klasę strefy dla pyłu zawieszonego PM10 stanowi klasa mniej korzystna z określonych na podstawie stężeń 24-godz. i stężeń średnich rocznych. W ocenie jakości powietrza za 2022 rok pod kątem pyłu zawieszonego PM10 podstawę klasyfikacji dla wszystkich stref stanowiły wyniki pomiarów stężeń: manualnych lub automatycznych, prowadzonych w 21 stacjach realizujących pomiary w ramach PMŚ. Przy wyznaczaniu obszarów przekroczeń jako metodę wspomagającą wykorzystano metodę obiektywnego szacowania na podstawie wyników modelowania matematycznego dla 2022 roku wykonanego przez IOŚ-PIB w powiązaniu z wynikami pomiarów oraz dostępnymi informacjami dotyczącymi emisji. Pomiary prowadzone w 2022 roku nie wykazały przekroczenia normy średniorocznej. Poziom dopuszczalny dla stężeń 24-godzinnych (więcej niż 35 dni z przekroczeniem stężenia średniodobowego 50 µg/m³) zarejestrowały stacje zlokalizowane w Kłodzku, Lwówku Śląskim i Nowej Rudzie. Ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego strefę dolnośląską zaliczono do klasy „C”. Strefy: aglomeracja wrocławska, miasto Legnica oraz miasto Wałbrzych, zostały zaliczone do klasy „A”. Pomiary pyłu zawieszonego PM10 wykazały występowanie najwyższego poziomu stężeń w Nowej Rudzie – stężenie średnioroczne wynoszące 38 µg/m³ (95 % normy rocznej) oraz 95 dni z przekroczeniami normy 24-godzinnej. Przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej (stężenie > 50 µg/m³ częściej niż 35 dni w roku) wykazały również pomiary prowadzone w Kłodzku (47 dni) i Lwówku Śląskim (48 dni). Na pozostałych stanowiskach pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 nie została przekroczona dopuszczalna liczba dni z przekroczeniem normy i ich liczba wynosiła od 1 dnia w Działoszynie do 33 dni w Wałbrzychu i Legnicy. Pył PM10 emitowany jest z wielu kategorii źródeł emisji, jednak w województwie dolnośląskim głównym źródłem emisji pyłu PM10 jest sektor bytowo – komunalny (instalacje indywidualnego i zbiorczego ogrzewania budynków). Zanieczyszczenia powstające przy indywidualnym ogrzewaniu budynków są wprowadzane do atmosfery głównie z niskich emitorów w obszarach z zabudową mieszkaniową. W rezultacie, emisja ta ma decydujący wpływ na występowanie przekroczeń normy 24-godzinnej głównie w sezonie grzewczym. Największy, bo ponad 2-krotny wzrost stężeń w sezonie grzewczym zarejestrowały stacje w powiecie kłodzkim (Nowa Ruda, Kłodzko) i lwóweckim (Lwówek Śląski). Na pozostałych stacjach miejskich

stężenia w sezonie grzewczym wzrosły średnio o około 58 %, pozamiejskich zaś średnio o około 23 %. Najwyższe stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10 rejestrowane były w stacjach pomiarowych w styczniu i marcu oraz listopadzie i grudniu. W miesiącu grudniu zarejestrowano 1 dzień z przekroczeniem poziomu alarmowego (stężenie PM10 > 150 µg/m³) w Lwówku Śląskim. W miesiącach: styczeń, marzec oraz listopad i grudzień w województwie rejestrowano również przekroczenia poziomu informowania (stężenia PM10 > 100 µg/m³). Przekroczenia wykazały stacje: Dzierżoniów, ul. Piłsudskiego (1 dzień), Kłodzko, ul. Szkolna (1 dzień), Nowa Ruda, ul. Jeziorna (17 dni), Wałbrzych, ul. Wysockiego (1 dzień), Lwówek Śląski, Aleja Wojska Polskiego (1 dzień), Wrocław, Wybrzeże Conrada-Korzeniowskiego (2 dni). W latach 2013 – 2022 w województwie dolnośląskim można zauważyć poprawę jakości powietrza pod względem zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10. Wyniki pomiarów ze wszystkich stanowisk mierzących pył zawieszony PM10 wskazują na istotny spadek stężeń średnich rocznych. Największe zmniejszenie stężeń średniorocznych – powyżej 30 % wykazały stacje zlokalizowane: we Wrocławiu (o ponad 30 %), w Jeleniej Górze (o 35 %), w Oławie (o 31 %), w Oleśnicy (o 32 %), w Polkowicach (o 31 %), w Świdnicy (o 31 %), w Szczawnie Zdroju (o 39 %), w Działoszynie (o 36 %) i w Zgorzelcu (o 29 %). Największe ograniczenie liczby dni z przekroczeniami normy 24-godzinnej wystąpiło: we Wrocławiu (o ponad 70 %), w Legnicy (o 55 %), w Dzierżoniowie (o 53 %), w Głogowie (o 50 %), Jeleniej Górze (średnio o 60 %), w Oławie (o 71 %), w Oleśnicy i w Polkowicach (o 78 %), w Świdnicy (o 62 %), w Szczawnie Zdroju (o 74 %), w Zgorzelcu (o 67 %) oraz w stacjach pozamiejskich: w Osieczowie (o 86 %) i Działoszynie (o 96 %). Analiza zmienności stężeń zanieczyszczeń pozwala dostrzec zależności pomiędzy wielkościami stężeń pyłu zawieszonego a warunkami meteorologicznymi charakteryzującymi dany rok kalendarzowy. Najniższe w całym okresie objętym analizą były stężenia pyłu zawieszonego PM10 w latach 2019 – 2020, które charakteryzowały się łagodnymi sezonami zimowymi. W 2021 roku nastąpił wzrost stężeń pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, a w 2022 roku na większości stanowisk stężenia utrzymywały się na zbliżonym poziomie do roku poprzedniego. Przestrzenny rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 na obszarze województwa dolnośląskiego oraz granice obszarów przekroczeń uzyskano z wykorzystaniem metod obiektywnego szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2022 wykonanego przez IOŚ-PIB w powiązaniu z wynikami pomiarów oraz dostępnymi informacjami dotyczącymi emisji. Na obszarze województwa dolnośląskiego stężenie pyłu zawieszonego PM10 w 2022 roku wyrażone jako 36-maksymalne stężenie 24-godzinne było zróżnicowane. Stężenia wahały się od 11 µg/m³ na obszarach górskich województwa (Karkonosze) do 85 µg/m³ w Nowej Rudzie. Na przeważającym obszarze województwa wartości były niższe od 35 µg/m³. Wyższe wartości, przekraczające poziom dopuszczalny 50 µg/m³, wystąpiły na terenie gmin w powiatach: bolesławieckim, kłodzkim, lwóweckim i lubańskim. Średnie roczne stężenia pyłu zawieszonego PM10 na obszarze województwa dolnośląskiego w 2022 roku były niższe od 40 µg/m³ i mieściły się w zakresie od 6 do 39 µg/m³. Najwyższe stężenia wystąpiły w powiecie kłodzkim, w gminach miejskiej i wiejskiej Nowa Ruda. Obszary przekroczenia normy 24-godzinnej położone są na terenie strefy dolnośląskiej, w powiatach: bolesławieckim, kłodzkim, lubańskim i lwóweckim. Szacunki wskazują, iż przekroczenie normy 24-godzinnej objęło około 0,4 % powierzchni województwa, zamieszkanej przez około 3 % mieszkańców województwa. Jako główną przyczynę przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego wskazuje się odziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

Pył zawieszony PM2,5:

Pomiary stężeń pyłu PM2,5, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w 2022 roku, nie były prowadzone bezpośrednio na terenie objętym opracowaniem. Stężeniem kryterialnym w ocenie zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM2,5 jest średnioroczny poziom dopuszczalny. W ocenie za 2022 roku wykorzystano wyniki pomiarów z 12 stanowisk zlokalizowanych w większości na terenach miejskich (2 stanowiska pozamiejskie). Przy wyznaczaniu obszarów przekroczeń

poziomu dopuszczalnego jako metodę wspomagającą wykorzystano metodę obiektywnego szacowania na podstawie wyników modelowania matematycznego dla 2022 roku wykonanego przez IOŚ-PIB w powiązaniu z wynikami pomiarów oraz dostępnymi informacjami dotyczącymi emisji. W 2022 roku w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego (20 µg/m³) przekroczenia zarejestrowano na obszarze strefy dolnośląskiej (klasa „C1"). Pozostałe strefy zostały zakwalifikowane do klasy „A1". W ocenie wykonano również klasyfikację dodatkową, uwzględniającą poziom dopuszczalny PM2,5 obowiązujący do roku 2020 (I faza – 25 µg/m³). W odniesieniu do poziomu 25 µg/m³ do klasy „C" zakwalifikowano strefę dolnośląską ze względu na zarejestrowane stężenie średnioroczne w Lwówku Śląskim wynoszące 26 µg/m³. Pozostałe strefy zakwalifikowano do klasy „A". W 2022 roku na terenie województwa dolnośląskiego pomiary pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu wykazały przekroczenia normy średniorocznej (20 µg/m³) na obszarze strefy dolnośląskiej w stacjach zlokalizowanych w Lwówku Śląskim (129 % normy) i Kłodzku (118 % normy). Stężenia średnioroczne w pozostałych stacjach na terenach miejskich strefy dolnośląskiej mieściły się w zakresie od 16 µg/m³ (80 % normy) w Zgorzelcu do 18 µg/m³ (90 % normy) w Jeleniej Górze i Jedlinie – Zdroju. Stacje pozamiejskie zarejestrowały stężenie średnioroczne na poziomie od 8 µg/m³ w Działoszynie do 13 µg/m³ w Osieczowie (40 – 65 % normy). W pozostałych strefach województwa nie stwierdzono przekroczenia normy. We Wrocławiu zarejestrowano stężenia na poziomie od 16 µg/m³ na stacji tła miejskiego przy ul. Na Grobli do 20 µg/m³ w stacji komunikacyjnej przy Alei Wiśniowej (80 – 100 % normy), w Legnicy i Wałbrzychu – 17 µg/m³ (85 % normy). Tak jak w przypadku pyłu zawieszonego PM10 wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM2,5 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 Kłodzku (o 250 %) i w Lwówku Śląskim (o 227 %), najmniejszy – w Osieczowie (o 40 %) i Działoszynie (o 57 %). Analizując stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 z lat 2013 – 2022 obserwuje się trend malejący. Największe spadki stężenia, przekraczające 30 %, wykazały pomiary prowadzone we Wrocławiu i w Zgorzelcu. Najniższe stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 odnotowano w latach 2019 – 2020. W 2022 roku większość stacji zarejestrowała nieznaczny spadek stężeń średniorocznych tego zanieczyszczenia w stosunku do 2021 roku. Z analizy oszacowanych granic obszarów przekroczeń normy obowiązującej dla stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 (II faza – 20 µg/m³) wynika, że przekroczenia te wystąpiły na terenie gmin leżących na terenie powiatów: bolesławieckiego, lubańskiego, lwóweckiego oraz kłodzkiego. Szacunki wskazują, iż przekroczenie normy średniorocznej pyłu zawieszonego PM2,5 (II faza – 20 µg/m³) objęło około 0,4 % powierzchni województwa, zamieszkanej przez około 3 % mieszkańców województwa.

Ołów w pyle PM10:

Pomiary stężeń ołowiu, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w 2022 roku, nie były prowadzone bezpośrednio na terenie objętym opracowaniem. Stężeniem kryterialnym w ocenie zanieczyszczenia powietrza ołowiem w pyle zawieszonym PM10 jest średnioroczny poziom dopuszczalny. W ocenie za 2022 rok podstawą klasyfikacji stref były wyniki pomiarów z 6 stanowisk zlokalizowanych w większości na terenach miejskich (1 stanowisko pozamiejskie). W 2022 roku na terenie stref województwa dolnośląskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązującego dla ołowiu poziomu dopuszczalnego. Wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy „A". Stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 0,008 µg/m³ w Osieczowie (2 % normy) do 0,033 µg/m³ w Legnicy (13 % normy). Analiza danych z lat 2013 – 2022 wskazuje na występowanie niskich stężeń ołowiu na terenie województwa dolnośląskiego. Wartości stężeń średniorocznych w analizowanym okresie zawierają się w przedziale od 0,05 do 0,007 µg/m³ (poziom dopuszczalny: 0,5 µg/m³). W ostatnim dziesięcioleciu wyniki pomiarów ze wszystkich stanowisk pomiarowych wykazały obniżenie stężeń średniorocznych ołowiu. Spośród stacji miejskich największy spadek stężeń wystąpił we Wrocławiu (o 182 %), w

Polkowicach (o 103 %) i w Wałbrzychu (o 97 %). Pomiary prowadzone w stacji regionalnej – pozamiejskiej w Osieczowie wykazały zmniejszenie stężeń ołowiu o 90 %.

Arsen w pyle PM10:

Pomiary stężeń arsenu, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w 2022 roku, nie były prowadzone bezpośrednio na terenie objętym opracowaniem. Kryterium oceny zanieczyszczenia powietrza arsenem w pyle zawieszonym PM10 jest średnioroczny poziom docelowy. W ocenie za 2022 roku podstawą klasyfikacji stref były wyniki pomiarów z 6 stanowisk zlokalizowanych w większości na terenach miejskich (1 stanowisko pozamiejskie). W 2022 roku na terenie województwa dolnośląskiego zanotowano przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego arsenu w Głogowie i w Legnicy. Z tego względu strefa dolnośląska i miasto Legnica zostały zakwalifikowane do klasy „C". Strefy aglomeracja wrocławska oraz miasto Wałbrzych zakwalifikowano do klasy „A". Przekroczenia poziomu docelowego określonego dla arsenu w pyle zawieszonym PM10 wystąpiły w Głogowie (9,9 ng/m³, 166 % poziomu docelowego) i w Legnicy (7,3 ng/m³, 122 % poziomu docelowego). Na pozostałych obszarach miejskich województwa mierzone stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 1,3 ng/m³ (21 % poziomu docelowego) w Wałbrzychu do 4,5 ng/m³ (75 % poziomu docelowego) w Polkowicach. Stacja pozamiejska w Osieczowie wykazała stężenie 3,1 ng/m³ (51 % poziomu docelowego). W przypadku zanieczyszczenia powietrza arsenem nie są widoczne wyraźne różnice sezonowe. Okresy podwyższonych stężeń występowały zarówno w miesiącach letnich, jak i zimowych, co świadczy o dominującym wpływie na poziom arsenu w powietrzu emisji ze źródeł przemysłowych. Analiza danych pomiarowych z lat 2013 – 2022 wskazuje na utrzymujący się niski poziom stężeń średniorocznych we Wrocławiu i Wałbrzychu oraz na terenach pozamiejskich (Osieczów). We Wrocławiu najwyższe stężenia rejestrowano w latach 2016 – 2017 (62 % poziomu docelowego), w Wałbrzychu – w 2013 (38 % poziomu docelowego) i w Osieczowie w 2016 roku (72 % poziomu docelowego). W Polkowicach w latach 2013 – 2014 wystąpiły najwyższe stężenia średnioroczne i przekroczenia poziomu docelowego, w kolejnych latach do 2020 roku rejestrowano zmniejszenie, a w ostatnich dwóch latach nieznaczny wzrost stężeń. Stężenie średnioroczne w 2022 roku odniesieniu do 2013 roku było o około 43 % niższe. Stacja w Legnicy do 2015 roku rejestrowała wzrost stężeń średniorocznych – maksymalne stężenie wystąpiło w 2015 roku (18 ng/m³, 300 % poziomu docelowego). Od 2015 roku pomiary wykazywały zmniejszanie stężeń. W 2019 roku stężenie średnioroczne nie przekroczyło wartości kryterialnej, jednak od 2020 roku notuje się wzrost stężeń arsenu (przekroczenia poziomu docelowego). W 2022 roku zarejestrowano stężenia niższe niż w roku wcześniejszym, ale wciąż przekraczające poziom docelowy (7,3 ng/m³, 122 % poziomu docelowego). Prowadzone od 2015 roku pomiary arsenu w Głogowie corocznie wykazują przekroczenie poziomu docelowego. Maksymalne stężenie średnioroczne wystąpiło w 2017 roku (30,2 ng/m³, 503 % poziomu docelowego), najniższe zaś w 2020 roku (7,9 ng/m³, 132 % poziomu docelowego). W 2022 roku nastąpił spadek stężenia średniorocznego arsenu w stosunku do 2021 roku, jednak zarejestrowany poziom jest najwyższy w województwie i wciąż istotnie przewyższa poziom docelowy (9,9 ng/m³, 165 % poziomu docelowego). Szacunki wskazują, iż przekroczenie poziomu docelowego arsenu objęło około 1 % powierzchni województwa, zamieszkałej przez około 5 % mieszkańców województwa. Obszar przekroczenia oszacowano w rejonie Legnicko – Głogowskiego Okręgu Miedziowego, na terenie kilku gmin powiatu głogowskiego oraz gminy miejskiej Legnica i powiatu legnickiego. Jako główną przyczynę przekroczenia poziomu docelowego wskazano oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych położonych w rejonie stacji pomiarowych.

Kadm w pyle PM10:

Pomiary stężeń kadmu, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w 2022 roku, nie były prowadzone bezpośrednio na terenie objętym opracowaniem. Kryterium oceny

zanieczyszczenia powietrza pod kątem kadmu w pyle zawieszonym PM10 jest średnioroczny poziom docelowy. W ocenie za 2022 roku podstawą klasyfikacji stref były wyniki pomiarów z 6 stanowisk zlokalizowanych w większości na terenach miejskich (1 stanowisko pozamiejskie). W 2022 roku na terenie stref województwa dolnośląskiego nie zanotowano przekroczeń poziomu docelowego obowiązującego dla kadmu. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy „A". W 2022 roku stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 0,2 ng/m³ (3 % poziomu docelowego) w stacji pozamiejskiej w Osieczowie do 0,5 ng/m³ (10 % poziomu docelowego) w Legnicy. W przypadku zanieczyszczenia powietrza kadmem nie są widoczne wyraźne różnice sezonowe. W latach 2013 – 2022 nastąpiło obniżenie stężeń kadmu w powietrzu. Największą tendencję spadkową obserwowano w latach 2014 – 2016. Od 2017 roku stężenia utrzymują się na podobnym, niskim poziomie, nie przekraczającym 12 % poziomu docelowego.

Nikiel w pyle PM10:

Pomiary stężeń niklu, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w 2022 roku, nie były prowadzone bezpośrednio na terenie objętym opracowaniem. Kryterium oceny zanieczyszczenia powietrza niklem w pyle zawieszonym PM10 jest średnioroczny poziom docelowy. W ocenie za 2022 roku podstawą klasyfikacji stref były wyniki pomiarów z 6 stanowisk zlokalizowanych w większości na terenach miejskich (1 stanowisko pozamiejskie). W 2022 roku na terenie stref województwa dolnośląskiego nie zanotowano przekroczeń poziomu docelowego obowiązującego dla niklu w pyle zawieszonym PM10. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy „A". W 2022 roku rejestrowane stężenia niklu były na niskim lub bardzo niskim poziomie (poniżej granicy oznaczalności wynoszącej 0,5 ng/m³). Najwyższe stężenia średnioroczne (8 % poziomu docelowego) zanotowano we Wrocławiu przy Wybrzeżu Conrada-Korzeniowskiego. W latach 2013 – 2022 stężenia średnioroczne niklu kształtowały się w zakresie 0,3 ng/m³ do 2,0 ng/m³ (2 – 10 % poziomu docelowego). Jedynie w 2019 roku, w Polkowicach, zarejestrowano wyższe stężenie średnioroczne wynoszące 10,7 ng/m³ (54 % poziomu docelowego). W 2022 roju w stosunku do 2021 roku na większości stacji nastąpił wzrost stężeń (od 16 % w Wałbrzychu do 71 % w Głogowie), jednak stężenia nie przekroczyły 8 % poziomu docelowego.

Benzo(a)piren w pyle PM10:

Pomiary stężeń benzo(a)pirenu, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w 2022 roku, nie były prowadzone bezpośrednio na terenie objętym opracowaniem. Kryterium oceny pod kątem zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem w pyle zawieszonym PM10 jest średnioroczny poziom docelowy. W ocenie za 2022 rok podstawą klasyfikacji stref były wyniki pomiarów z 16 stanowisk zlokalizowanych w większości na terenach miejskich (1 stanowisko pozamiejskie). W 2022 roku zanotowano przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu na terenie miasta Legnica, miasta Wałbrzych i strefy dolnośląskiej. Strefy te zostały zakwalifikowane do klasy „C". Nie zanotowano przekroczeń poziomu docelowego na terenie aglomeracji wrocławskiej. Strefa ta została zaklasyfikowana do klasy „A". W 2022 roku na większości stanowisk pomiarowych benzo(a)pirenu (w 11 na 16) stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego. Najwyższe stężenia średnioroczne wystąpiły w Nowej Rudzie (9 ng/m³), Lwówku Śląskim i Wałbrzychu (5 ng/m³) oraz w miejscowościach uzdrowiskowych: w Szczawnie – Zdroju (4 ng/m³) i Jedlinie – Zdroju (3 ng/m³). Najniższe stężenia średnioroczne, nie przekraczające poziomu docelowego, stwierdzono na 5 stanowiskach: 2 we Wrocławiu, w Oleśnicy, w Polkowicach oraz na stanowisku pozamiejskim w Osieczowie. Występowanie przekroczeń poziomu docelowego wiąże się z wysokimi stężeniami benzo(a)pirenu w okresie zimowym. Stężenia benzo(a)pirenu, który pochodzi głównie ze spalania paliw stałych do celów grzewczych ze źródeł bytowo – komunalnych („niska" emisja związana z ogrzewaniem budynków), cechuje wyraźna zmienność sezonowa. Na wszystkich stanowiskach stężenia wzrastały wielokrotnie w sezonie grzewczym (styczeń –

marzec, październik – grudzień) i były od 3 do 10 razy wyższe (średnio 6 razy) od stężenia średniego dla miesięcy sezonu pozagrzewczego (kwiecień – wrzesień). W Nowej Rudzie, Szczawnie – Zdroju i Wałbrzychu stężenia benzo(a)pirenu wyższe od 1 ng/m³ (poziom docelowy) występowały również w sezonie pozagrzewczym. W wieloleciu 2013 – 2019 obserwowano poprawę jakości powietrza w odniesieniu do rejestrowanych stężeń benzo(a)pirenu. W latach 2020 – 2021 większość stacji zarejestrowała wzrost stężeń średniorocznych B(a)P, a w 2022 roku nastąpił istotny spadek stężeń w stosunku do 2021 roku (od 18 % w Wałbrzychu do 56 % w Polkowicach i ponad 50 % we Wrocławiu). Największe spadki stężeń średniorocznych w stosunku do 2013 roku wykazały pomiary w Legnicy (o 74 %), we Wrocławiu (67 % – 69 %), w Polkowicach (o 68 %), w Zgorzelcu (o 66 %), w Jeleniej Górze (o 63 %), w Oławie (o 59 %), w Oleśnicy (o 58 %) i na stacji pozamiejskiej w Osieczowie (o 45 %). Przestrzenny rozkład stężeń benzo(a)pirenu na obszarze województwa dolnośląskiego oraz granice obszarów przekroczeń uzyskano z wykorzystaniem metod obiektywnego szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla 2022 roku wykonanego przez IOŚ-PIB w powiązaniu z wynikami pomiarów oraz dostępnymi informacjami dotyczącymi emisji. Z obliczeń modelowych wynika, że przekroczenia poziomu docelowego B(a)P – 1 ng/m³ wystąpiły na znacznym obszarze województwa dolnośląskiego, szczególnie w jego południowej i południowo – zachodniej części. Najwyższe stężenia wskazano na południu województwa (w powiecie kłodzkim: Nowa Ruda, Kłodzko) oraz na obszarach większych miast (Wałbrzych, Lubań, Lwówek Śląski, Bolesławiec). Szacunki wskazują, iż przekroczenie to objęło około 11 % powierzchni województwa, zamieszkanej przez około 32 % mieszkańców województwa. Jako przyczynę przekroczeń poziomu docelowego B(a)P wskazuje się odziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

OCHRONA ROŚLIN:

W województwie dolnośląskim ocenę ze względu na ochronę roślin wykonano dla strefy dolnośląskiej. W ocenie ze względu na ochronę roślin uwzględnia się wyniki pomiarów ze stacji pozamiejskich.

Dwutlenek siarki:

W ocenie jakości powietrza za 2022 rok dotyczącej SO_2 pod kątem ochrony roślin podstawę klasyfikacji stref stanowiły stężenia średnioroczne oraz stężenia uśrednione w półroczu chłodnym, obejmującym okres od 01.10.2021 roku do 31.03.2022 roku. W ocenie uwzględniono wyniki pomiarów z 2 stacji pozamiejskich. Podobnie jak w poprzednich latach, w 2022 roku na terenie strefy dolnośląskiej nie zanotowano przekroczeń obowiązującego dla dwutlenku siarki poziomu dopuszczalnego, zarówno dla średniej rocznej, jak i średniej dla pory zimowej. Strefa dolnośląska została zakwalifikowana do klasy „A". Pomiary stężeń dwutlenku siarki prowadzone w 2022 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 w 2022 roku kształtowały się na poziomie 2,6 µg/m³ na Śnieżce i 4,9 µg/m³ w Osieczowie i nie przekraczały 25 % normy średniorocznej. W porze zimowej zanotowano stężenia na poziomie 2,8 µg/m³ na Śnieżce i 5,2 µg/m³ w Osieczowie (stężenia nieznacznie wyższe niż w 2021 roku). Pomiary prowadzone w latach 2013 – 2022 wskazują na utrzymywanie się niskich stężeń SO_2 na terenach pozamiejskich województwa dolnośląskiego.

Tlenki azotu:

W ocenie jakości powietrza za 2022 rok dotyczącej NOx pod kątem ochrony roślin podstawę klasyfikacji stref stanowiły stężenia średnioroczne odnoszone do średniorocznego poziomu dopuszczalnego. W ocenie

uwzględniono wyniki pomiarów z 2 stacji pozamiejskich. W 2022 roku na terenie strefy dolnośląskiej nie zanotowano przekroczeń obowiązującego dla tlenków azotu (NOx) średniorocznego poziomu dopuszczalnego. Strefa dolnośląska została zaklasyfikowana do klasy „A". Pomiary prowadzone w 2022 roku wykazały stężenia tlenków azotu na poziomie 17 % w Czerniawie i 27 % normy w Osieczowie. Analiza danych z lat 2013 – 2022 wskazuje na utrzymywanie się na terenach pozamiejskich niskich stężeń tlenków azotu (na poziomie nie przekraczającym średnio 27 % normy średniorocznej). Najwyższe stężenia średnioroczne zarejestrowano w 2015 roku w Czerniawie (9 µg/m³) i w 2018 roku w Osieczowie (11 µg/m³). Wyniki obiektywnego szacowania przygotowane na podstawie modelowania matematycznego rozkładu przestrzennego średniorocznego stężenia NOx w 2022 roku na obszarze strefy dolnośląskiej wskazują, że najwyższe stężenia, nie przekraczające jednak 30 µg/m³, występowały w rejonie Wrocławia (na północnym – wschodzie i na południu w rejonie Węzła Bielańskiego). Stężenia między 16 a 25 µg/m³ wystąpiły w rejonie Wrocławia i Legnicy, a także wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych, łączących te miejscowości oraz lokalnie na północy województwa. Najniższe stężenia (poniżej 10 µg/m³) wystąpiły w południowej, południowo – zachodniej i zachodniej oraz w północno – wschodniej części strefy dolnośląskiej.

Ozon:

Ocena zanieczyszczenia powietrza ozonem pod kątem ochrony roślin dokonywana jest w oparciu o parametr AOT40. W ocenie pod kątem ochrony roślin, podobnie jak w przypadku ochrony zdrowia, dla ozonu dokonuje się podwójnej klasyfikacji stref: biorąc pod uwagę poziom docelowy (klasy „A" i „C") oraz poziom celu długoterminowego (klasy „D1" i „D2"). W ocenie uwzględniono wyniki pomiarów z 3 stacji pozamiejskich. W 2022 roku na terenie strefy dolnośląskiej zanotowano przekroczenia obowiązujące dla ozonu zarówno w odniesieniu do poziomu docelowego, jak i poziomu celu długoterminowego. Strefa dolnośląska została zaklasyfikowana odpowiednio do klas „C" i „D2". Zanieczyszczenie powietrza ozonem na terenie województwa dolnośląskiego w odniesieniu do kryterium ochrony roślin oceniać należy jako wysokie. W 2022 roku na podstawie pomiarów w stacjach tła pozamiejskiego – wartość współczynnika AOT40 dla lat 2017 – 2022, kształtowała się w zakresie od 11977 µg/m³·h (67 % poziomu docelowego) na Śnieżce do 19116 µg/m³·h w Osieczowie (106 % poziomu docelowego). W odniesieniu do poziomu celu długoterminowego, do którego porównywane są dane pomiarowe z jednego roku, w 2022 roku stacje pozamiejskie wykazały przekroczenia: 181 % na Śnieżce, 305 % w Czerniawie oraz 382 % w Osieczowie. Analizując zmienność wartości współczynnika AOT40-5 lat w wieloleciu 2013 – 2022 widoczne jest systematyczne (do 2021 roku) obniżanie stężeń rejestrowanych przez wysokogórską stację na Śnieżce. W 2022 roku wartość współczynnika AOT40-5 lat wystąpiła na poziomie nieznacznie wyższym niż wartość średnia z lat 2017 – 2021. W odróżnieniu od danych z wysokogórskiej stacji na Śnieżce, wyniki ze stacji w Osieczowie (powiat bolesławiecki) wskazują wyraźny wzrost stężeń oraz przekroczenie poziomu docelowego. W stacji w Czerniawie (powiat lubański) stężenia utrzymują się na zbliżonym poziomie, jednak i tu w 2022 roki nastąpił wzrost stężeń. Analizując zmiany współczynnika AOT40 (średnie z danego roku kalendarzowego) w kolejnych latach widoczne są znaczne wahania jego wartości w poszczególnych latach. Najwyższe stężenia ozonu wystąpiły w stacjach w Osieczowie i w Czerniawie w 2018 roku, najniższe w Osieczowie w 2013 roku, a na Śnieżce i w Czerniawie w 2021 roku W roku 2022 na wszystkich stacjach zaobserwowano wzrost współczynnika AOT40. Duża zmienność stężeń ozonu z roku na rok związana jest przede wszystkim z różnicami w warunkach pogodowych w sezonie ciepłym występujących w kraju w kolejnych latach, z kierunkiem napływu mas powietrza nad Polskę oraz ze stopniem ich zanieczyszczenia ozonem, a także substancjami stanowiącymi tak zwane prekursory ozonu. Przestrzenny rozkład stężeń ozonu wykonany na potrzeby oceny pod kątem ochrony roślin uzyskano z wykorzystaniem metody obiektywnego szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2022 wykonanego przez IOŚ-PIB. Analizowane dla strefy dolnośląskiej parametry to: AOT40-5 lat uśredniony dla lat 2017 – 2022 oraz AOT40 w 2022 roku. Rozkład przestrzenny wskaźnika AOT40-5 lat był

zróżnicowany. Wartości wahały się od 5525 do 19116 µg/m³·h. Najniższe wartości wystąpiły na południu i północy województwa. Wyższe wartości, powyżej 16000 µg/m³·h wystąpiły w rejonach Wrocławia i Bolesławca oraz w rejonie Karkonoszy. Na przeważającym obszarze strefy wartości zawierały się w przedziale od 9000 do 16000 µg/m³·h. Rozkład przestrzenny wskaźnika AOT40 dla roku 2022 wskazuje na przekroczenie poziomu celu długoterminowego na przeważającym obszarze strefy dolnośląskiej. Wartości stężeń wahały się od 2805 µg/m³·h do 22939 µg/m³·h. Wyższe wartości, powyżej 10000 µg/m³·h wystąpiły na przeważającym obszarze strefy dolnośląskiej, zaś wartości od 3001 µg/m³·h do 5500 µg/m³·h punktowo na północnym – wschodzie i południowym – zachodzie strefy. Jako przyczynę przekroczeń poziomu celu długoterminowego wskazuje się, podobnie jak w przypadku ozonu analizowanego pod kątem ochrony zdrowia ludzi, występowanie w okresie wiosenno – letnim warunków meteorologicznych sprzyjających formowaniu się ozonu w powietrzu (wysoka temperatura i duże nasłonecznienie) oraz napływ mas powietrza zanieczyszczonych ozonem i substancjami stanowiącymi tak zwane prekursory ozonu z terenów zurbanizowanych województwa i spoza granic kraju.

PODSUMOWANIE:

Na przeważającym obszarze województwa dolnośląskiego w ostatnich latach występują niskie stężenia (poniżej poziomów dopuszczalnych/docelowych) następujących substancji: dwutlenku siarki, benzenu, tlenku węgla oraz oznaczanych w pyle zawieszonym PM10 metali: ołowiu, kadmu i niklu. Przeprowadzone analizy wykazały, że największym problemem w skali województwa dolnośląskiego są już od wielu lat wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10. Wysokie stężenia tego zanieczyszczenia rejestrowane są w okresach grzewczych (styczeń – marzec, październik – grudzień). Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P wystąpiło w 2022 roku na większości stacji pomiarowych w województwie. Stężenia były jednak niższe niż w roku wcześniejszym i pierwszy raz nie stwierdzono przekroczenia w aglomeracji wrocławskiej. Główną przyczyną przekroczeń jest „niska" emisja pochodząca z indywidualnego ogrzewania budynków. Problem zanieczyszczenia powietrza B(a)P dotyczy w dalszym ciągu większości gmin Dolnego Śląska. W ostatnim dziesięcioleciu można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem. Jednak wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10, w tym przekroczenia poziomów informowania i alarmowych, nadal rejestrowane są w sezonie grzewczym. Na tle województwa wyróżnia się Nowa Ruda, gdzie w 2022 roku zarejestrowano największą liczbę dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla stężeń 24-godzinnych. Problem ponadnormatywnych stężeń pyłu zawieszonego PM10 dotyczył w 2022 roku gmin zlokalizowanych na terenie powiatów: bolesławieckiego, kłodzkiego, lubańskiego i lwóweckiego. Przeprowadzona ocena jakości powietrza wykazała również przekroczenia w 2022 roku poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 (20 µg/m³) na obszarze strefy dolnośląskiej (w rejonach Bolesławca, Kłodzka, Lwówka Śląskiego, Lubania oraz Nowej Rudy). Analiza stężeń zanieczyszczeń monitorowanych w 2022 roku wskazuje na ścisłą zależność ich poziomu od warunków meteorologicznych. Cieplejszy w porównaniu z poprzednimi latami rok 2022 spowodował mniejszą emisję zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw na cele grzewcze, co bezpośrednio przełożyło się na niższe stężenia tych zanieczyszczeń w powietrzu. Mniejsze też są zasięgi obszarów przekroczeń poszczególnych zanieczyszczeń i mniejsza jest liczba osób narażonych na ponadnormatywne stężenia. We Wrocławiu istotnym problemem pozostają również wysokie stężenia dwutlenku azotu, będące efektem intensywnego ruchu samochodowego. W 2022 roku stacja komunikacyjna zlokalizowana we Wrocławiu kolejny raz wykazała przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego dwutlenku azotu. Specyficznym problemem dla województwa dolnośląskiego są przekroczenia poziomu docelowego arsenu rejestrowane corocznie przez stacje pomiarowe w Głogowie i w Legnicy. Jako podstawową przyczynę przekroczeń wskazuje się emisję pochodzącą z obiektów przetwórstwa metali nieżelaznych. W sezonie letnim rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami

meteorologicznymi. W 2022 roku nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia ludzi. Stwierdzono jednak, podobnie jak w latach poprzednich, przekroczenie poziomu celu długoterminowego rejestrowane przez wszystkie stacje pomiarowe w województwie. W odniesieniu do kryterium ochrony roślin w 2022 roku pomiary jakości powietrza oraz wyniki modelowania nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu. Stwierdzono natomiast przekroczenie poziomu docelowego oraz poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu.

Należy mieć na uwadze, że powyższe sprawozdanie dotyczące emisji zanieczyszczeń odnosi się przede wszystkim do konkretnego roku, w tym przypadku roku 2022, którego bezpośrednio dotyczył raport (*Roczna ocena jakości powietrza...*). W kolejnym roku, czy w kolejnych latach, odnotowywane w raportach poszczególne wartości obrazujące poziom zanieczyszczeń mogą ulec zmianie, np. z powodu innej frekwencji (sprzyjających lub niesprzyjających) zjawisk meteorologicznych czy wdrażania rozwiązań technicznych służących poprawie stanu środowiska. Nie będzie to jednak musiało oznaczać nagłej, stałej zmiany stanu środowiska na danym obszarze. Kluczowe zatem w powyższym opisie są te fragmenty, które prezentują wieloletnie, uśrednione tendencje.

W ocenie zanieczyszczenia powietrza w rejonie objętym opracowaniem należy pamiętać, że większość zurbanizowanego obrębu Kamieniec Ząbkowicki I zlokalizowana jest w najniżej położonej części gminy (doliny rzek Budzówki i Nysy Kłodzkiej), gdzie gromadzą i kumulują się zanieczyszczenia miejscowe, jak i spływające z wyżej położonych osiedli. Na terenach oddzielonych np.: od dróg drzewami czy zlokalizowanych w pobliżu większych kompleksów zieleni (zadrzewień, parków, lasów), zwłaszcza na terenach położonych powyżej dna doliny – dzięki właściwościom fitoremediacyjnym roślin (pochłaniania zanieczyszczeń powietrza i gleby) – jakość powietrza jest zapewne lepsza.

2. 2. 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 jednoczesne 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 oddziaływują 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.

W raporcie Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego (Wydział Monitorowania Jakości Powietrza) z 2022 roku, pn. *Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża w latach 2021 – 2022. Raport roczny z badań monitoringowych w 2021 roku*, opublikowano roczne ładunki jednostkowe poszczególnych zanieczyszczeń wniesione poprzez opady atmosferyczne, między innymi w podziale na województwa oraz wybranych zlewni głównych rzek. Wyniki dla województwa dolnośląskiego oraz zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej, w granicach których zlokalizowany jest obszar objęty opracowaniem, kształtowały się w następujący sposób:

TABELA 63: Roczne obciążenie powierzchniowe obszaru zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej i województwa dolnośląskiego zanieczyszczeniami wniesionymi przez opady atmosferyczne w 2021 roku.

Wskaźnik	Jednostka	Zlewnia Nysy Kłodzkiej	Województwo Dolnośląskie
Siarczany	kg SO_4/ha	**12,71 – 16,78**	12,19
Chlorki	kg Cl/ha	**6,36 – 8,09**	7,68
Jon wodorowy	kg H/ha	**0,0183 – 0,0265**	0,0275
Azotany i azotyny	kg NO/ha	**3,27 – 4,74**	3,35
Azot amonowy	kg NH_4/ha	**5,08 – 7,80**	5,63
Azot ogólny	kg N/ha	**10,83 – 13,30**	12,59
Fosfor ogólny	kg P/ha	**0,357 – 0,561**	0,389
Chrom	kg Cr/ha	**0,00185 – 0,00292**	0,00167
Cynk	kg Zn/ha	**0,265 – 0,334**	0,254
Kadm	kg Cd/ha	**0,00056 – 0,00135**	0,00122
Magnez	kg Mg/ha	**0,71 – 0,82**	0,70
Miedź	kg Cu/ha	**0,0550 – 0,0702**	0,0651
Nikiel	kg Ni/ha	**0,0057 – 0,0088**	0,0087
Ołów	kg Pb/ha	**0,0093 – 0,0182**	0,0153
Potas	kg K/ha	**1,75 – 2,15**	2,15
Sód	kg Na/ha	**3,16 – 3,94**	3,19
Wapń	kg Ca/ha	**4,95 – 5,66**	4,41

Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy, Wydział Monitorowania Jakości Powietrza, *Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża w latach 2021 – 2022. Raport roczny z badań monitoringowych w 2021 roku*, Warszawa 2022.

Prezentowane w podziale na województwa roczne ładunki jednostkowe poszczególnych zanieczyszczeń wniesione poprzez opady atmosferyczne były na terenie województwa dolnośląskiego najwyższe w kraju w zakresie azotanów i azotynów, azotu amonowego, azotu ogólnego i fosforu ogólnego. Żaden z ładunków nie został zakwalifikowany jako najniższy w skali kraju. W rejonie zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej roczne ładunki siarczanów, chromu, cynku, magnezu i wapnia były wyższe od wartości przyporządkowanych dla całego województwa dolnośląskiego. Ładunki chlorków, azotanów i azotynów, azotu amonowego, azotu ogólnego, fosforu ogólnego, kadmu, miedzi, ołowiu i sodu były zbieżne ze średnią wojewódzką, zaś jonu wodorowego, niklu i potasu niższe od zbiorczych danych dla województwa. Należy pamiętać, że województwo dolnośląskie generalnie należy do regionów o dużej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w Polsce. Tym samym powyższe dane dotyczące ładunków zanieczyszczeń w kg/ha na terenie województwa dolnośląskiego i zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej są znacznie 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 oddziaływujących 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.

2. 2. 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 64: 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 65: 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 stężeń	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 66: Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego.

Klasa strefy	Poziom stężeń	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 67: Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi w województwie dolnośląskim w 2022 roku.

Strefa	Klasa strefy											
	SO_2	NO_2	C_6H_6	CO	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O_3
strefa dolnośląska	A	A	A	A	C	C	A	C	A	A	C	A D2

Źródło: GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2022*, Wrocław 2023.

TABELA 68: Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin w województwie dolnośląskim w 2022 roku.

Strefa	Klasa strefy			
	SO_2	NO_x	O_3	
strefa dolnośląska	A	A	C	D2

Źródło: GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2022*, Wrocław 2023.

Dla stref, w których stwierdzone zostało przekroczenie choćby jednego poziomu dopuszczalnego lub docelowego w odniesieniu do substancji podlegających ocenie jakości powietrza, Zarząd Województwa na podstawie art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska, w terminie 12 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacji stref, opracowuje i przedstawia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza (POP), mającego na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W przypadku stref, dla których programy ochrony powietrza zostały określone, a standardy jakości powietrza są nadal przekraczane, zarząd województwa obowiązany będzie do aktualizacji programu po okresie 3 lat od wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza uwzględniając działania ochronne dla wrażliwych grup

ludności. Działania w zakresie poprawy jakości powietrza są realizowane w ramach programów ochrony powietrza (POP) dla województwa dolnośląskiego od roku 2010. Obecnie na terenie województwa obowiązuje uchwalony przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego dnia 16 lipca 2020 roku „*Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 roku zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych*". Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne przyczyny wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza oraz określa działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza w województwie.

2. 2. 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 eksponowany jest hałas o szczególnie wysokim poziomie, przy którym zauważa się wyraźny wpływ na zdrowie, zaliczamy do terenów o szczególnej uciążliwości hałasu.

2. 2. 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 Laeq 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 69: Subiektywna skala uciążliwości akustycznej.

Uciążliwość	Laeq (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 przestrzeganą normę w odniesieniu do nowo planowanych terenów. Dane te prezentują poniższe tabele.

TABELA 70: 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 roku[76].

Rodzaj terenu	**Dopuszczalny poziom hałasu w (dB)**			
	Drogi lub linie kolejowe[77]		**Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu**	
	Laeq D 16h dla dnia	**Laeq N 8h dla nocy**	**Laeq D 8h dla dnia[78]**	**Laeq N 1h dla nocy[79]**
Strefa ochronna „A" uzdrowiskowa	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[80]				
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[81]				
Tereny mieszkaniowo – usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową, koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych	68	60	55	45

[76] 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).

[77] Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

[78] Przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym.

[79] Przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

[80] W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

[81] W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

TABELA 71: 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 roku[82].

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" uzdrowiskowa	55	45	45	40
Tereny szpitali, domów opieki społecznej				
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży[83]				
Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno– i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego	60	50	50	45
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe[84]				
Tereny mieszkaniowo – usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową, koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych				

[82] 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).

[83] W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

[84] W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

TABELA 72: 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 roku[85].

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe[86]		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LDWN[87]	LN[88]	LDWN[89]	LN[90]
Strefa ochronna „A" uzdrowiskowa	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[91]				
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[92]				
Tereny mieszkaniowo – usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych	70	65	55	45

[85] 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).
[86] Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
[87] Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.
[88] Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.
[89] Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.
[90] Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.
[91] W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
[92] W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

TABELA 73: 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 roku[93].

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długotrwały średni poziom dźwięku A w dB			
	Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
	LDWN[94]	LN[95]	LDWN[96]	LN[97]
Strefa ochronna „A" uzdrowiskowa	55	45	45	40
Tereny szpitali, domów opieki społecznej				
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży[98]				
Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno– i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego	60	50	50	45
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe[99]				
Tereny mieszkaniowo – usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową, koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych				

2. 2. 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. Znaczącymi elementami kształtującymi klimat akustyczny obszaru objętego opracowaniem w kontekście hałasu przemysłowego są:

- zakłady produkcyjne (przetwórstwo przemysłowe) zlokalizowane na terenie Kamieńca Ząbkowickiego;
- zakłady górnicze;
- działalności produkcyjne związane z przetwórstwem rolno – spożywczym;
- bazy sprzętowo – transportowe obsługujące górnictwo;
- bazy sprzętowo – transportowe obsługujące rolnictwo;
- suszarnie zbóż;
- lokale rozrywkowe;

[93] 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).
[94] Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.
[95] Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.
[96] Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.
[97] Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.
[98] W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
[99] W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

- instalacje wentylacyjne i chłodzące w obiektach: handlowych, sportowych czy gastronomicznych, a także coraz częściej w obiektach mieszkaniowych i usługowych (np.: usługi publiczne, itp.);
- drobne zakłady rzemieślnicze, które często bywają zlokalizowane na terenach przeznaczonych pod mieszkalnictwo.

Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależny 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 zależna 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 prawno – 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 GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu nie ma obiektów z terenu objętego opracowaniem.

2. 2. 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 ząbkowicki. Uciążliwy jest zwłaszcza transport ciężarowy, odbywający się często w nocy.

Na obszarze objętym opracowaniem ruch pojazdów mechanicznych należy uznać za bardzo zróżnicowany. Największy ruch pojazdów (osobowych i ciężarowych) występuje drodze wojewódzkiej nr 382. Trasa obciążona jest znacznym ruchem pojazdów i przebiega w bezpośredniej odległości od zabudowań mieszkalnych (Byczeń, Kamieniec Ząbkowicki, ulice: Paczkowska, Złotostocka, Ząbkowicka). W związku z powyższym jej negatywny wpływ na klimat akustyczny tego rejonu gminy jest wyraźnie odczuwalny. Szczególnie uciążliwy jest transport związany z obsługą zakładów górniczych (wywóz urobku z zakładów górniczych). Niezbędna wydaje się budowa obwodnicy Kamieńca Ząbkowickiego oraz zmiana przebiegu drogi nr 382 w rejonie Byczenia. Większe natężenie ruchu występuje również na drogach wojewódzkiej nr 390 (Kamieniec Ząbkowicki, ul. Złotostocka) oraz powiatowej nr DP 3178D (Kamieniec Ząbkowicki, ulice: Wiejska, Szkolna, Kolejowa). Duże, aczkolwiek znacznie mniejsze niż na wyżej wymienionych trasach, natężenie ruchu występuje także na drogach powiatowych nr: 3160D (Kamieniec Ząbkowicki, ul. Kłodzka), 3177D (Kamieniec Ząbkowicki, ul. Leśna) i 3179D (Kamieniec Ząbkowicki, ul. Ogrodowa). Ruch na pozostałych trasach jest mały. Zwiększone natężenie hałasu występuje również na lokalnych drogach wewnętrznych prowadzących bezpośrednio do zakładów górniczych, a także w trakcie szczytu prac polowych (transport rolniczy).

Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu przeprowadziła w latach 2020 – 2021 badania natężenia ruchu, w tym na drogach wojewódzkich nr 382 i 390 przebiegających przez teren objęty opracowaniem. Poniższe tabele prezentują uzyskane wyniki.

TABELA 74: Wyniki pomiarów średniego dobowego ruchu pojazdów na drodze wojewódzkiej nr 382 w latach 2020 – 2021.

Odcinek		**Ząbkowice Śląskie – Kamieniec Ząbkowicki**	**Kamieniec Ząbkowicki – granica województwa**
Numer punktu pomiarowego		02217	02218
Pikietaż (km: od – do)		52+700 – 58+900	58+900 – 71+734
Długość odcinka (km)		6,200	12,834
Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych		**Liczba pojazdów**	
Motocykle		103	39
Samochody osobowe		6499	2295
Lekkie samochody ciężarowe		5936	243
Samochody ciężarowe	bez przyczepy	72	58
	z przyczepą	361	217
Autobusy		20	6
Ciągniki rolnicze		33	14
Pojazdy samochodowe ogółem		7681	2872
Rowery		163	35

Źródło: Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu, 2023.

TABELA 75: Wyniki pomiarów średniego dobowego ruchu pojazdów na drodze wojewódzkiej nr 390 w latach 2020 – 2021.

Odcinek		**Kamieniec Ząbkowicki – Złoty Stok**
Numer punktu pomiarowego		02251
Pikietaż (km: od – do)		0+000 – 8+366
Długość odcinka (km)		8,366
Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych		**Liczba pojazdów**
Motocykle		27
Samochody osobowe		1743
Lekkie samochody ciężarowe		177
Samochody ciężarowe	bez przyczepy	30
	z przyczepą	95
Autobusy		12
Ciągniki rolnicze		3
Pojazdy samochodowe ogółem		2087
Rowery		14

Źródło: Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu, 2023.

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 pomiarowo – 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 zinwentaryzowano 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 76: 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. Badania w 2020 roku objęły wyłącznie Ząbkowice Śląskie.

Przez obszar objęty opracowaniem przebiegają czynne linie kolejowe nr 137 (Katowice – Legnica) i nr 276 (Wrocław – Międzylesie). Linie obciążone są znacznym ruchem pociągów, zwłaszcza towarowych. Zwiększa się także częstotliwość ruchu pasażerskiego. Sam Kamieniec Ząbkowicki jest jednym z największych w województwie dolnośląskim węzłów kolejowych. 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 najbliżej położone od linii kolejowych rejony miejscowości Kamieniec Ząbkowicki (głównie obręb Kamieniec Ząbkowicki II – ulice: Boczna, Dworcowa, Kolejowa, Krótka, Ogrodowa, Parkowa, Piaskowa, Rojka, Szkolna, Węglowa, Wiejska, Zielona) zlokalizowane się w strefie oddziaływania hałasu. Częstotliwość występowania hałasu kolejowego uzależniona jest od natężenia ruchu pociągów. Obecnie przez stację Kamieniec Ząbkowicki (w kierunku Kłodzka, Nysy, Wrocławia i Ząbkowic Śląskich) przejeżdża codziennie około 40 składów pasażerskich oraz co najmniej drugie tyle składów towarowych. Oznacza to, że trwające chwilowo (od kilkunastu do kilkudziesięciu sekund) emisje ponadnormatywnego hałasu występują średnio co około 20 minut. Obszar zabudowy (tereny chronione) Byczenia położony jest w bezpiecznej odległości względem linii kolejowej nr 137.

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 przestrzeganą 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.

2. 2. 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 μSv/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 Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 roku, poz. 2448). 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 1 MHz do 300 GHz. Dopuszczalne natężenie pola elektromagnetycznego dla danego zakresu wynosi:

- od 1 MHz do 10 MHz: E = 87 V/m dla składowej elektrycznej i H = 0,73 A/m dla składowej magnetycznej;
- od 10 MHz do 400 MHz: E = 28 V/m dla składowej elektrycznej, H = 0,073 A/m dla składowej magnetycznej i S = 2 W/m² dla gęstości mocy;
- od 400 MHz do 2000 MHz: E = 1,375 V/m dla składowej elektrycznej, H = 0,0037 A/m dla składowej magnetycznej i S = 200 W/m² dla gęstości mocy;
- od 2 GHz do 300 GHz: E = 61 V/m dla składowej elektrycznej, H = 0,16 A/m dla składowej magnetycznej i S = 10 W/m² dla gęstości mocy.

Ponadto w obowiązującym w 2021 rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 roku, poz. 2311), ustalono zasady prowadzenia pomiarów pól elektromagnetycznych, w zakresie pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz. Zgodnie z powyższym rozporządzeniem punkty pomiarowe w ramach PMŚ wyznaczono dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego. W ramach stałej sieci monitoringu ustala się punkty pomiarowe w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego (2021 – 2022) według zasady:

- poniżej 20000 mieszkańców – 1 punkt pomiarowy;
- w przedziale od 20000 do 50000 mieszkańców – 2 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 50000 do 100000 mieszkańców – 3 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 100000 do 200000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe;
- powyżej 200000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100000 mieszkańców.

Do miast zalicza się miasta na prawach powiatu, gminy miejskie oraz gminy miejsko – wiejskie. Jako liczbę mieszkańców dla miast z gmin miejsko – wiejskich uwzględnia się łączną liczbę mieszkańców dla całej gminy (z miasta i obszaru wiejskiego), a punkty pomiarowe wyznacza się tylko w mieście. W ramach monitoringu badawczego ustala się 1 punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej dla czteroletniego cyklu pomiarowego (2021 – 2024).

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 obszar objęty opracowaniem przebiegają elektroenergetyczne sieci o napięciu 110 kV. Występują także sieci średnich (sn 20 kV) i niskich (nn 0,4 kV) napięć oraz liczne stacje transformatorowe 20/0,4 kV. Ponadto funkcjonują tu 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 2021 roku w każdym punkcie pomiarowym województwa dolnośląskiego pomiary wykonano jeden raz w roku kalendarzowym, w dni robocze między godzinami 8:00 a 16:00, w sposób nieprzerwany przez 0,5 godziny, wykonując w tym czasie nie mniej niż 180 pomiarów chwilowych w równych odstępach czasu. Zgodność wyników pomiarów (WMe) obliczono na podstawie maksymalnej wartości chwilowej uzyskanej w trakcie pomiarów, powiększonej o niepewność pomiaru. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, gdy żadna z wartości wskaźnikowych WME nie przekracza wartości 1. Dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych w środowisku dla pomiarów szerokopasmowych jest to najniższy dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych w środowisku. Dla zakresu częstotliwości od 80 MHz

do 40 GHz dopuszczalny poziom wynosi 28 V/m. Pomiary pola elektromagnetycznego wykonywane były przez Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Oddział we Wrocławiu przy pomocy:

- uniwersalnego miernika natężenia pola elektromagnetycznego typu PMM 8053A z sondą pomiarową EP408;
- uniwersalnego, szerokopasmowego miernika natężenia pola elektromagnetycznego typu NBM-550 z sondą pomiarową EF-6091.

Badania przeprowadzono w 92 punktach pomiarowych, w tym na terenie Kamieńca Ząbkowickiego. 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 80 MHz do 40 GHz, a stacje te są obecnie najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych. Pomiary wykonywane były w dni robocze w godzinach 8:00-16:00, ze względu na największą aktywność abonentów sieci. Pomiary zostały wykonane przy temperaturze i wilgotności względnej zgodnie ze specyfikacją techniczną miernika. Badania wykazały, że w żadnym z przebadanych punktów zlokalizowanych w miejscach dostępnych dla ludności nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego pól elektromagnetycznych, ponieważ w żadnym punkcie pomiarowym wskaźnik WMe nie przekroczył wartości 1. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z wykonanych pomiarów w 2021 roku poziomów pól elektromagnetycznych dla:

- punktów pomiarowych w stałej sieci monitoringu wynosi 0,57 V/m;
- punktów monitoringu badawczego (w tym na terenie Kamieńca Ząbkowickiego) wynosi 0,44 V/m.

Średnia arytmetyczna wszystkich wyników monitoringowych pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w 2021 roku w województwie dolnośląskim wynosi 0,51 V/m.

TABELA 77: Wyniki monitoringu badawczego pól elektromagnetycznych na terenie województwa dolnośląskiego w 2021 roku.

Kod punktu pomiarowego	Lokalizacja badań	Wyniki 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WMe
D_2021_GW_19	Kamieniec Ząbkowicki, ul. Kolejowa	<0,3	0,03

Źródło: GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, *Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 w województwie dolnośląskim*, Wrocław 2022.

Należy wspomnieć, że natężenie pól elektromagnetycznych na określonym obszarze jest wypadkową wielu czynników i jest wielkością zmienną w czasie, zależną przede wszystkim od liczby i rodzaju działających w tym samym czasie źródeł promieniowania. W otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych pole elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, np.: w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 m od anten na wysokości zainstalowania tych anten.

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.

2. 2. 6. Rejestry środowiskowe.

W niniejszym podrozdziale prezentowane są rejestry bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku w myśl art. 26a ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2020 roku, poz. 2187 z późn. zm.) oraz historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi w myśl art. 101c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 647).

Rejestr bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku formalnie nie obejmuje obszaru objętego opracowaniem.

W rejestrze historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, pod numerem 1172, ujęto część działek ewidencyjnych nr 329 i 334/1 (obecnie podzielona) w obrębie ewidencyjnym Kamieniec Ząbkowicki II, przy ul. Krótkiej 6. Zdarzenie objęło obszar o powierzchni około 0,2 ha. W 2007 roku nastąpił tu wyciek do powierzchni ziemi takich substancji jak: benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(ghi)perylen, benzo(a)piren, chryzen, etylobenzen, ksyleny, naftalen, toluen. Zanieczyszczenie odnotowano do głębokości poniżej 0,25 m p.p.t. Prace remediacyjne mają trwać planowo od 2021 do 2028 roku.

2. 3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.

W przypadku braku realizacji omawianego planu miejscowego na terenach objętych opracowaniem zostaną zachowane kierunki zagospodarowania określone w obowiązujących dokumentach planistycznych.
W kwestii zabudowy mieszkaniowej i usługowej brak przyjęcia projektowanego dokumentu nie spowoduje większych zmian – ustalenia obecnie obowiązującego planu miejscowego elastycznie traktują zagadnienie dopuszczenia zabudowy związanej z funkcją osadniczą na terenach rolnych. Ustalenia te nie tylko umożliwiają uzupełnienie zabudowy miasta i wsi w rejonach, w których nowe tereny zabudowy mieszkaniowej przewiduje nowy plan miejscowy, ale także pozwalają na lokalizację zabudowy również w zasięgu wielkoprzestrzennych terenów upraw rolnych, w rozproszeniu od zwartej zabudowy miasta i wsi. Projekt planu miejscowego precyzyjnie reguluje, które z gruntów rolnych mogą być przeznaczone pod zabudowę i ogranicza te tereny do obszarów w nawiązaniu do zabudowy miasta i wsi, dla wielu gruntów rolnych ustalając zakaz zabudowy.
Wprowadzenie zabudowy produkcyjno-magazynowej i farm fotowoltaicznych na tereny dotychczas rolnicze nastąpić może tylko na skutek realizacji przedmiotowego projektu planu miejscowego. Ich rozmieszczenie przewidziano na gruntach rolnych słabych klas bonitacyjnych, z poszanowaniem istniejących terenów zadrzewień i zakrzewień, przy zachowaniu wolnych od zainwestowania stref ekotonowych cieków wodnych i rowów melioracyjnych, a także poza obszarami chronionymi przyrodniczo. Brak realizacji planu miejscowego w tym kształcie zmniejszy możliwość rozwoju gospodarczego gminy oraz produkcji energii z odnawialnych źródeł a tym samym będzie negatywnie oddziaływać na warunki życia mieszkańców oraz utrwalać negatywny udział paliw kopalnych w produkcji energii elektrycznej.
Projekt planu miejscowego uwzględnia także ustanowienie nowych form ochrony oraz stref w ograniczeniu zainwestowania – przede wszystkim mowa tu jest o ustaleniach dla nowych obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz wynikających z ustanowienia Parku Kulturowego „Góra Zamkowa, Dolina Budzówki i Nysy Kłodzkiej”. Brak przyjęcia planu miejscowego w tym przypadku może skutkować niewłaściwym zagospodarowaniem terenów narażonych na powódź i niewystarczającym zabezpieczeniem terenów przed zainwestowaniem niezgodnym z celami ochrony Parku Kulturowego.

3. CHARAKTERYSTYKA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.

3. 1. Prawne formy ochrony 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 na tle systemu ochrony przyrody w regionie.

Spośród form ochrony przyrody wyszczególnionych w art. 6 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1478) na obszarze objętym opracowaniem występują tylko pomniki przyrody oraz gatunkowa ochrona roślin i zwierząt. Dodatkowo w bezpośredniej bliskości od granic analizowanego terenu (w zakresie szeroko pojętych powiązań przyrodniczych) zlokalizowane są istotne dla Przedgórza Sudeckiego oraz Sudetów Środkowych i Wschodnich następujące wielkopowierzchniowe formy ochrony przyrody:

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Niemczańsko – Strzelińskie” – około 10 km na północ i północny – wschód od granic analizowanego obszaru;
- „Otmuchowsko – Nyski” Obszar Chronionego Krajobrazu – około 6 km na południowy – wschód od granic analizowanego obszaru;
- Park Krajobrazowy „Gór Opawskich” – około 38 km na południowy – wschód od granic analizowanego obszaru;
- Park Krajobrazowy „Jeseniki” (CHKO Jeseníky) – około 40 km na południowy – wschód od granic analizowanego obszaru;
- Śnieżnicki Park Krajobrazowy – około 5 km na południe od granic analizowanego obszaru;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Góry Bardzkie i Sowie” – około 6 km na południowy – zachód od granic analizowanego obszaru;
- Park Narodowy Gór Stołowych – około 33 km na zachód od granic analizowanego obszaru;
- Park Krajobrazowy Gór Sowich – około 23 km na północny – zachód od granic analizowanego obszaru;
- Ślężański Park Krajobrazowy – około 32 km na północ od granic analizowanego obszaru,

oraz obszary NATURA 2000:

- Skałki Stoleckie (PLH 020012) – około 7 km na północ od granic analizowanego obszaru;
- Muszkowicki Las Bukowy (PLH 020068) – około 10 km na północ od granic analizowanego obszaru;
- Wzgórza Strzelińskie (PLH 020074) – około 12 km na północny – wschód od granic analizowanego obszaru;
- Łęgi koło Chałupek (PLH 020104) – około 5 km na południowy – wschód od granic od granic analizowanego obszaru
- Zbiornik Otmuchowski (PLB 160003) – około 10 km na południowy – wschód od granic analizowanego obszaru;
- Kopalnie w Złotym Stoku (PLH 020007) – około 7 km na południe od granic analizowanego obszaru;

- Góry Złote (PLH 020096) – około 7 km na południe od granic analizowanego obszaru;
- Góry Bardzkie (PLH 020062) – około 6 km na południowy – zachód i zachód od granic analizowanego obszaru;
- Ostoja Nietoperzy Gór Sowich (PLH 020071) – około 15 km na północny – zachód od granic analizowanego obszaru.

3. 1. 2. Pomniki przyrody.

Według art. 40 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody „*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, głazy narzutowe oraz jaskinie". Pomniki przyrody są ważnym elementem składowym krajobrazu, podnoszą jego piękno, posiadają wysokie walory dydaktyczne i edukacyjne.

Na obszarze objętym opracowaniem występuje 111 pomników przyrody w postaci pojedynczych lub skupionych grup drzew (wszystkie w granicach obrębu ewidencyjnego Kamieniec Ząbkowicki I).

TABELA 78: Wykaz pomników przyrody sprzed uchwały Rady Gminy Kamieniec Ząbkowicki z dnia 15 listopada 2018 roku.

L.P.	Nazwa pomnika	Obwód [100]	Lokalizacja (nr działki)	Podstawa prawna
1	2	3	4	5
1	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	560	Kamieniec Ząbkowicki I (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)
2	Cis pospolity (*Taxus baccata*)	80	Kamieniec Ząbkowicki I (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)
3	Grupa drzew (2 szt.) Cis pospolity (*Taxus baccata*)	60 , 68	Kamieniec Ząbkowicki I (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)
4	Grupa drzew (3 szt.) Cis pospolity (*Taxus baccata*)	od 30 do 40	Kamieniec Ząbkowicki I (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)
5	Cis pospolity (*Taxus baccata*)	85	Kamieniec Ząbkowicki I (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	Cis pospolity (*Taxus baccata*)	68	Kamieniec Ząbkowicki I (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)

[100] W cm, na wysokości 1,3 m.

1	2	3	4	5
7	Grupa drzew (3 szt.) Cis pospolity (*Taxus baccata*)	od 35 do 60	Kamieniec Ząbkowicki I (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 (*Taxus baccata*)	47	Kamieniec Ząbkowicki I (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	Cis pospolity (*Taxus baccata*)	39	Kamieniec Ząbkowicki I (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)
10	Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*)	310	Kamieniec Ząbkowicki I (741/1)	Uchwała nr XL/270/02 Rady Gminy w Kamieńcu Ząbkowickim z dnia 26.07.2002 roku
11	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	600	Kamieniec Ząbkowicki I (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)
12	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	560	Kamieniec Ząbkowicki I (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)
13	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	521	Kamieniec Ząbkowicki I (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 (*Quercus robur*)	500	Kamieniec Ząbkowicki I (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	Cis pospolity (*Taxus baccata*)	61	Kamieniec Ząbkowicki I (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)
16	Cis pospolity (*Taxus baccata*)	86	Kamieniec Ząbkowicki I (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)
17	Tulipanowiec amerykański (*Liriodendron tulipifera*)	301	Kamieniec Ząbkowicki I (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	Tulipanowiec amerykański (*Liriodendron tulipifera*)	254	Kamieniec Ząbkowicki I (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 (*Liriodendron tulipifera*)	297	Kamieniec Ząbkowicki I (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	Katalpa żółtokwiatowa (*Catalpa ovata*)	211	Kamieniec Ząbkowicki I (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)

1	2	3	4	5
21	Katalpa żółtokwiatowa (*Catalpa ovata*)	201	Kamieniec Ząbkowicki I (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)
22	Katalpa żółtokwiatowa (*Catalpa ovata*)	138	Kamieniec Ząbkowicki I (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	Cis pospolity (*Taxus baccata*)	45	Kamieniec Ząbkowicki I (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)
24	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	562	Kamieniec Ząbkowicki I (788/58)	Uchwała nr XXII/150/2016 Rady Gminy Kamieniec Ząbkowicki z dnia 28.04.2016 roku zmieniona Uchwałą nr XXIV/156/2016 Rady Gminy Kamieniec Ząbkowicki z dnia 30.05.2016 roku

Źródło: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska we Wrocławiu, 2023; Urząd Gminy Kamieniec Ząbkowicki, 2023.

TABELA 79: 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 (*Fagus sylvatica*)	350	936/4
2	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	346	
3	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	454	
4	Grab pospolity (*Carpinus betulus*)	246	
5	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	463	
6	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	340	
7	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	380	
8	Lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*)	328	
9	Lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*)	339	
10	Lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*)	314	
11	Jesion wyniosły (*Fraxinus excelsio*)	370	
12	Jesion wyniosły (*Fraxinus excelsio*)	365	
13	Cis pospolity (*Taxus baccata*)	134	
14	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	b.d.	
15	Klon polny (*Acer campestr*)	193	
16	Klon polny (*Acer campestr*)	232	
17	Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*) grupa 2 drzew	142 i 269	
18	Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)	310	
19	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	367	
20	Klon zwyczajny (*Acer platanoides*)	297	
21	Dąb czerwony (*Quercus rubra*)	452	
22	Sosna wejmutka (*Pinus strobus*)	284	

1	*2*	*3*	*4*
23	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	375	936/4
24	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	314	
25	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	346	
26	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	307	
27	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	342	
28	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	370	
29	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	307	
30	Daglezja zielona (*Pseudotsuga menziesii*)	264	
31	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	352	
32	Grab pospolity (*Carpinus betulus*) grupa 3 drzew	136 , 145 , 161	
33	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	309	
34	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica purpurea*)	305	
35	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica purpurea*)	299	
36	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica purpurea*)	276	
37	Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)	272	
38	Jesion wyniosły (*Fraxinus excelsio*)	370	
39	Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*)	290	
40	Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*)	419	
41	Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*)	379	
42	Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)	231	
43	Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)	254	
44	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*) ***	301	
45	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*) ***	234	
46	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	290	
47	Klon zwyczajny (*Acer platanoides*) grupa 3 drzew	128 , 154 , 166	
48	Daglezja zielona (*Pseudotsuga menziesii*)	276	
49	Żywotnik zachodni (*Thuja occidentalis*)	280	
50	Dąb szypułkowy (*Quercus robur Fastigiata*)	274	
51	Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*)	340	
52	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	326	
53	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	353	
54	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	292	
55	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	248	
56	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	301	
57	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	305	
58	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	307	
59	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	288	
60	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	360	
61	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica purpurea*)	256	789/30
62	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	332	
63	Sosna pospolita (*Pinus sylvestris*)	244	
64	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	332	

1	*2*	*3*	*4*
65	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	302	789/30
66	Daglezja zielona (*Pseudotsuga menziesii*)	276	
67	Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*)	270	1021
68	Sosna wejmutka (*Pinus strobus*)	210	
69	Dąb czerwony (*Quercus rubra*)	294	
70	Dąb czerwony (*Quercus rubra*)	294	
71	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	313	
72	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	332	
73	Sosna pospolita (*Pinus sylvestris*)	206	
74	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*) grupa 2 drzew	207 i 210	
75	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	298	
76	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	327	
77	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	525	791/32
78	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica purpurea*)	333	
79	Sosna wejmutka (*Pinus strobus*)	301	
80	Sosna wejmutka (*Pinus strobus*)	286	
81	Sosna wejmutka (*Pinus strobus*)	268	
82	Sosna wejmutka (*Pinus strobus*)	297	
83	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	310	
84	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	310	
85	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	342	
86	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	332	
87	Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*)	332	
88	Sosna wejmutka (*Pinus strobus*)	275	
89	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	345	936/5

*** Zniesione Uchwałą nr XL/313/2021 Rady Miejskiej w Kamieńcu Ząbkowickim z dnia 28 grudnia 2021 roku w sprawie zniesienia statusu pomnika przyrody (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 5 stycznia 2022 roku, poz. 64).

3. 1. 3. Ochrona gatunkowa fauny i flory.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody „*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 przyrodniczą[101]. Ponadto, między innymi w rejonie objętym analizą, sporządzono 2 dodatkowe opracowania, aktualizujące stan rozpoznania walorów przyrodniczych. Pierwsze opracowanie posiada charakter inwentaryzacji przyrodniczej w związku z prowadzonymi i planowanymi działalnościami górniczymi oraz planowanymi inwestycjami w zakresie farm

[101] EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008.

fotowoltaicznych[102], zaś drugie o charakterze prognozy oddziaływania na środowisko[103]. Na ich podstawie udokumentowano szereg roślin i zwierząt podlegających prawnej ochronie gatunkowej:

ROŚLINY – ochrona ścisła:

- Lilia złotogłów – *Lilium martagon*.

ROŚLINY – ochrona częściowa:

- Czosnek niedźwiedzi – *Allium ursinum*;
- Pierwiosnek wyniosły – *Primula elatior*;
- Śnieżyczka przebiśnieg – *Galanthus nivalis*;
- Śnieżyca wiosenna – *Leucoium vernum;*
- Włosienicznik rzeczny – *Batrachium fluitans*;
- Zimowit jesienny – *Colchicum autummale*.

BEZKRĘGOWCE:

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

RYBY:

- śliz – *Barbatula barbatula*.

PŁAZY:

- Ropucha szara – *Bufo bufo*;
- Żaba trawna – *Rana temporaria*.

GADY:

- Jaszczurka zwinka – *Lacerta agilis*.

PTAKI:

- Bocian biały – *Ciconia ciconia;*
- Czyż *Carduelis – spinus;*
- Dzięcioł czarny – *Dryocopus martius;*
- Dzięcioł średni – *Dendrocopos medius;*
- Dzięcioł zielonosiwy – *Picus canus;*
- Dzięcioł zielony – *Picus viridis;*
- Dziwonia – *Carodacus erythrinus;*
- Gąsiorek – *Lanius collurio;*
- Jarzębatka – *Sylvia nisoria*;
- Krętogłów – *Jynx torquilla;*
- Kuropatwa – *Perdix perdix;*

[102] Banach S., Bilnicki K., Łożyńska H., Niedźwiedź N., Paluch F., Puszkarska P., Seget B., Seget P., *Inwentaryzacja przyrodnicza na potrzeby zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Kamieniec Ząbkowicki*, Kraków 2021.

[103] ProSilence, zespół autorski, *Prognoza oddziaływania na środowisko dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części działki o numerze ewidencyjnym 587 w miejscowości Byczeń (woj. Dolnośląskie, pow. Ząbkowicki, gm. Kamieniec Ząbkowicki)*, Opole 2020.

- Muchołówka białoszyja – *Ficedula albicollis;*
- Pliszka górska – *Motacilla cinerea;*
- Pustułka – *Falco tinnunculus;*
- Remiz – *Remiz pendulinus;*
- Rybitwa rzeczna – *Sterna hirundo;*
- Strumieniówka – *Locustella fluviatilis;*
- Świerszczak – *Locustella naevia;*
- Zimorodek – *Alcedo atthis.*

SSAKI:

- Jeż nieoznaczony – *Erinaceus sp.*;
- Popielica – *Glis glis*;
- Wydra – *Lutra lutra*.

NIETOPERZE:

- Gacek nieoznaczony – *Plecotus;*
- Gacek brunatny – *Plecotus auritus;*
- Gacek szary – *Plecotus austriacus*;
- Karlik malutki – *Pipistrellus pipistrellus*;
- Mopek – *Barbastella barbastellus;*
- Mroczek późny – *Eptesicus serotinus;*
- Nocek duży – *Myotis myotis*;
- Nocek Natterera – *Myotis nattereri*;
- Nocek rudy – *Myotis daubentonii*.

3. 1. 4. Cenne siedliska przyrodnicze[104].

W wyniku prac związanych z opracowywaniem inwentaryzacji przyrodniczej w 2008 roku oraz innych opracowań o charakterze inwentaryzacji i raportów wykonanych w latach późniejszych, na obszarze objętym opracowaniem stwierdzono występowanie siedlisk przyrodniczych ujętych w Rozporządzeniu 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. 5 ze stwierdzonych siedlisk to siedliska nieleśne, a 2 to siedliska leśne.

SIELDLISKA NIELEŚNE:

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

[104] Na podstawie:
- EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008;
- Banach S., Bilnicki K., Łożyńska H., Niedźwiedź N., Paluch F., Puszkarska P., Seget B., Seget P., *Inwentaryzacja przyrodnicza na potrzeby zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Kamieniec Ząbkowicki*, Kraków 2021.

SIEDLISKA LEŚNE:

- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*);
- *91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetea purpureae, Alno-Ulmion*).

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 rzecznego *Ranunculetum fluitantis*, bardzo rzadko stwierdzono zdrojek pospolity *Fontinalis antipyretica* (koło Śremu). Taka postać siedliska nawiązuje do odmiany typowej (Puchalski 2008).
Występowanie: Za siedlisko rzeki włosienicznikowej uznano całe koryto Nysy Kłodzkiej na odcinku od Pilc, poprzez Kamieniec Ząbkowicki i Śrem, aż do Bartnik.

(6430) Ziołorośla górskie (*Adenostylion 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 płaty zespołów *Urtico-Calystegietum sepium* i *Fallopio-Humuletum lupuli.* Niektóre płaty nad Nysą podlegają procesowi neofityzacji obcymi ekspansywnymi gatunkami roślin, są to głównie: niecierpek gruczołowy *Impatiens glandulifera*, rdestowce *Reynoutria* spp., nawłocie *Solidago* spp., *Sicyos angulata.* Płaty 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).

(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 sąsiadowania 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 płaty 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 między innymi wsi Śrem.

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

Charakterystyka: Są to różnego typu wychodnie skalne, np.: skaliste zbocza, skałki na zboczach leśnych czy odsłonięcia 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 rokiet 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 na Górze Zamkowej.

SIEDLISKA LEŚNE:

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

Charakterystyka: Jest to 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 wielkokwiatowa *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 rozpierzchła *Milium effusum*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, turzyca leśna *Carex sylvatica*, ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, czworolist pospolity *Paris quadrifolia*. Lasy te 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*. Najczęściej nienaturalnie duży udział w drzewostanie ma dąb.

Występowanie: Występuje w postaci małych izolowanych kompleksów leśnych nad ciekami (kompleks leśny nad Nysą Kłodzką) lub w szczytowych partiach wzniesień (Góra Zamkowa).

(*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). Siedliska lasów łęgowych występowały niegdyś zapewne wzdłuż większości potoków na terenie Kamieńca Ząbkowickiego 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

zniekształcona na skutek gospodarki leśnej, stąd ich klasyfikacja do podtypu lub zespołu jest niemożliwa. Reprezentują one fazy i formy degeneracyjne łęgów ze związku *Alno-Ulmion*. 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 łosowa *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).

Na podstawie koncentracji i stanu zachowania oraz stopnia reprezentatywności płatów siedlisk przyrodniczych wyróżniono 2 obszary istotnych dla ich ochrony i zachowania:

- Lasy nad Nysą Kłodzką koło Kamieńca Ząbkowickiego;
- Góra Zamkowa w Kamieńcu Ząbkowickim.

3. 1. 5. Geostanowiska.

Geostanowiska nie są szczególną formą ochrony przyrody w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku 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. Na obszarze objętym opracowaniem, w obrębie ewidencyjnym Byczeń w rejonie żwirowni „Byczeń I", występuje geostanowisko rangi lokalnej. Jest to odsłonięcie geologiczne sztuczne. Niewielki nieurządzony plac parkingowy po prawej stronie drogi wojewódzkiej nr 382 Paczków – Kamieniec Ząbkowicki tworzy punkt obserwacyjny na krawędzi zbiornika żwirowni. W wyrobisku eksploatowane są holoceńskie 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. 6. Założenia parkowe.

Założenia parkowe nie są szczególną formą ochrony przyrody w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody. Część z nich podlega ochronie konserwatorskiej jako zabytki kultury. Jednak duże walory przyrodnicze ich terenów (nierzadko znajdujące się w granicach określonych form ochrony przyrody), a także bezpośrednie sąsiedztwo terenów zurbanizowanych, dla których pełnią ogromną rolę środowiskotwórczą i biocenotyczną, predysponują do przedstawienia tych obszarów w rozdziale dotyczącym ochrony przyrody. W rejonie objętym opracowaniem występuje bardzo cenne założenie parkowe z wyróżniającym się drzewostanem

(liczne pomniki przyrody objęte ochroną prawną). Jest to Park Zamkowy na Górze Zamkowej w obrębie Kamieniec Ząbkowicki I, ujęty w rejestrze zabytków województwa dolnośląskiego.

3. 1. 7. Powiązania przyrodnicze – elementy systemu ECONET–PL i CORINE/NATURA 2000.

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 synatropizacji 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 biocentrów. 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 obszar objęty opracowaniem przebiega krajowy korytarz ekologiczny 36k – Nysy Kłodzkiej. Dodatkowo można stwierdzić, że przepływające przez analizowany rejon pozostałe, mniejsze cieki wodne wraz ze swoimi lokalnymi dopływami, a także pozostałe jeszcze kompleksy leśne i większe rejony zadrzewień, pełnią rolę lokalnych korytarzy ekologicznych. Tym samym część obszaru objętego opracowaniem jest bezpośrednio i pośrednio powiązana z następującymi obszarami węzłowymi zlokalizowanymi (najbliżej granic analizowanego terenu) w rejonie Przedgórza Sudeckiego oraz Sudetów Środkowych i Wschodnich:

<u>Międzynarodowe obszary węzłowe:</u>

- 39M – Masywu Śnieżnika.

<u>Krajowe obszary węzłowe:</u>

- 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 obszar objęty opracowaniem przebiega korytarz ekologiczny „KPd–18A Dolina Nysy Kłodzkiej" (wzdłuż doliny rzeki).

Wyznaczone w *Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego*[105] lądowe korytarze ekologiczne o znaczeniu krajowym (dolina rzeki Nysy Kłodzkiej) oraz rzeczne korytarze ekologiczne o znaczeniu ponadlokalnym (dolina rzeki Nysy Kłodzkiej), pokrywają się z wyżej wymienionym korytarzem „KPd–18A Dolina Nysy Kłodzkiej".

Korytarz „KPd–18A Dolina Nysy Kłodzkiej" graniczy bezpośrednio z następującymi korytarzami zlokalizowanymi w południowo – wschodniej części województwa dolnośląskiego oraz w zachodniej części województwa opolskiego:

- „GKZ–7B Góry Złote – Góry Sowie";
- „KPd–18B Dolina Nysy Kłodzkiej – Jeseniki";
- „KPd–17B Lasy Niemodlińskie – Dolina Nysy Kłodzkiej";
- „KPd–17A Lasy Niemodlińskie – Dolina Górnej Odry";
- „KPdC–19A Dolina Odry Środkowej".

W związku z powyższym należy unikać przerywania bądź przegradzania korytarzy przez lokalizację zabudowy inwestycji liniowych i innych obiektów inżynieryjnych. 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.

3. 1. 8. Pozostałe elementy środowiska przyrodniczego podlegające ochronie.

Na podstawie przepisów odrębnych ochronie na omawianym terenie podlegają:

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

Lasy i grunty leśne:

Obszar objęty opracowaniem charakteryzuje się niewielkim zalesieniem. W 2020 roku lasy i grunty leśne zajmowały tu powierzchnię 140,3336 ha[106] i stanowiły zaledwie 7,80 % z ogółu powierzchni. Zbiorowiska leśne w postaci zwartych powierzchniowo kompleksów występują tylko w południowej (dolina rzeki Nysy Kłodzkiej) i centralnej (Góra Zamkowa, aczkolwiek ewidencyjnie nie są to lasy) części analizowanego obszaru. W strukturze gatunkowej zdecydowanie dominują: dąb, lipa, sosna, modrzew, buk i jesion.

[105] Uchwała nr XIX/482/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 czerwca 2020 roku.
[106] Według ewidencji gruntów, 2020.

Zieleń i zadrzewienia:

Zieleń urządzona na analizowanym terenie, nie licząc wspomnianej powyżej Góry Zamkowej, reprezentowana jest przede wszystkim w formie alei i szpalerów przydrożnych oraz śródpolnych, innych komponowanych zespołów zadrzewień, krzewów, skwerów i zieleńców, pojedynczych drzew, a także zieleni cmentarnej i przykościelnej oraz dodatkowo w formie zieleni towarzyszącej zabudowie oraz zieleni uprawnych sadów i ogrodów. Szczególnie 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, chronionych zapisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (obszary i obiekty ujęte w gminnej ewidencji zabytków, w tym w rejestrze zabytków). Ochronie prawnej podlegają także drzewa i krzewy w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (rozdział 4). Formalnie ujęte w ewidencji gruntów zadrzewienia i zakrzewienia obejmują łącznie 7,5835 ha[107] co stanowi zaledwie 0,42 % ogólnej powierzchni analizowanego obszaru.

Ochrona gleb:

Stosownie do ustawy z dnia 03 lutego 2005 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 82) 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 objętym opracowaniem występują gleby o dość przeciętnych walorach dla rolnictwa. Gleby o wysokich wartościach bonitacyjnych (klasy II – III) obejmują na analizowanych terenach wiejskich łącznie 58,5951 ha[108] i stanowią 17,70 % ogólnej powierzchni gruntów ornych (10,98 % ogólnej powierzchni terenów wiejskich) oraz 7,69 % ogólnej powierzchni użytków zielonych (0,78 % ogólnej powierzchni terenów wiejskich). W związku z powyższym stosunkowo niewielka część powierzchni gruntów ornych, a zwłaszcza użytków zielonych podlega ochronie, a dalszy rozwój przestrzenny (inwestycyjny) poszczególnych terenów wiejskich nie wymagałby dużej 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 (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1290 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 analizowanym obszarze aktualnie udokumentowane są 4 złoża kopalin: 3 złoża kruszywa naturalnego („Byczeń I", „Pilce – Suszka III", „Przyłęk – Pilce") i 1 złoże surowców ilastych ceramiki budowlanej („Byczeń"). Wyznaczono tu także następujące obszary górnicze: „Byczeń II" oraz następujące tereny górnicze: „Byczeń II".

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 z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne wody, jako integralna część środowiska oraz siedlisko dla organizmów, podlegają ochronie, niezależnie od tego, czyją stanowią własność. Na analizowanym obszarze wody powierzchniowe (formalnie występują tu tylko wody

[107] Według ewidencji gruntów, 2020.
[108] Według ewidencji gruntów, 2020.

powierzchniowe płynące) zajmują łącznie powierzchnię 33,9048 ha[109], co stanowi 1,89 % jego ogólnej powierzchni. Według *Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych* (GZWP) (Kleczkowski, 1990) oraz Geoportalu Państwowej Służby Hydrologicznej (https://epsh.pgi.gov.pl/epsh/) w granicach obszaru objętego opracowaniem nie występują udokumentowane GZWP. Największe udokumentowane i eksploatowane ujęcia wód podziemnych występują w obrębie Kamieniec Ząbkowicki I, dla których wyznaczono strefy ochrony bezpośredniej[110]. Na podstawie art. 321 ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne sporządzono stosowny dokument (*Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*), przyjęty Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 roku (Dz. U. z 2023 roku, poz. 335), określający zasady gospodarowania wodami podziemnymi i powierzchniowymi, w tym dla rejonu JCWPd nr 109 oraz JCWP nr: RW60000312329, RW60000312332, RW60000512333, RW600003123189, RW600003123169 i RW6000031235129, obejmujących swym zasięgiem analizowany rejon.

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 z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody.

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.

[109] Według ewidencji gruntów, 2020.

[110] Decyzja nr WR.ZUZ.4.4100.2.2021.AG Dyrektora Zarządu Zlewni w Nysie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie z dnia 24 maja 2021 roku oraz Decyzja nr WR.ZUZ.4.4100.3.2021.TD Dyrektora Zarządu Zlewni w Nysie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie z dnia 24 sierpnia 2021 roku.

3. 1. 10. Obszary proponowane do objęcia ochroną.

Według przeprowadzonej w 2008 roku *Inwentaryzacji przyrodniczej gminy Kamieniec Ząbkowicki*[111] w obrębie terenów objętych opracowaniem wytypowano 2 rejony, które wyróżniają się walorami przyrodniczymi w skali lokalnej i potencjalnie zasługują na ochronę w formie obszarów NATURA 2000. Wzięto pod uwagę propozycje poszczególnych specjalistów, uwzględniając współwystępowanie na danym terenie wszystkich gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony. W obu przypadkach ostatecznie zaproponowano także alternatywną formę ochrony.

NATURA 2000:
Według art. 25 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody „*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, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo – krajobrazowe.

Łęgi doliny Nysy Kłodzkiej. Obejmują obszar od zachodniej granicy lasu do byłego 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 wypłycenia, brzegi w wielu miejscach są strome, tworząc skarpy, w których norki lęgowe budują zimorodki potencjalnie zagrożone na Śląsku i wymienione w Załączniku nr I Dyrektywy Ptasiej. W zakrzaczeniach gnieżdżą się bardzo licznie ptaki wróblowe, takie jak: pokrzewki, drozdy, strzyżyki. Charakter lasu sprawia, że gniazduje tu 5 gatunków dzięciołów, z czego 2: zielonosiwy i średni 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, sikorki, muchołówki (w tym muchołówka białoszyja – gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej). 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). Jeżeli obszar ten nie zostanie włączony do sieci Natura 2000, to proponuje się objęcie tego terenu ochroną w postaci użytku ekologicznego. 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".

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

[111] EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008.

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, proponuje się objęcia 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.

Należy podkreślić, że od czasu sporządzenia badań na potrzeby *Inwentaryzacji…* minęło już 15 lat. W rejonie doliny rzeki Nysy Kłodzkiej 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 związku z powyższym, po zakończeniu działalności górniczych i prac hydrotechnicznych, postuluje 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 12 okazów. Drzewa te są wybitnymi przedstawicielami swoich gatunków i zasługują na ochronę.

TABELA 80: Wykaz proponowanych pomników przyrody – część 1.

Gatunek	Obwód	Obręb	Opis stanowiska
Dąb szypułkowy (*Quercus robur*) aleja 51 drzew	od 300 do 547	Kamieniec Ząbkowicki I	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.
Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	387		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 Byczenia.
Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	481		Drzewo rośnie w pobliżu drogi, 150 m od skrzyżowania dróg prowadzących z Kamieńca Ząbkowickiego w kierunku Złotego Stoku oraz z Kamieńca Ząbkowickiego do Byczenia. Usytuowane po lewej stronie drogi w kierunku Złotego Stoku, 2 m od niej.
Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	455		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 Byczenia.
Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	555		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 Byczenia.
Buk pospolity (*Fagus sylvatica*)	340		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.

TABELA 81: Wykaz proponowanych pomników przyrody[112] – część 2.

Gatunek	Obwód	Obręb	Opis stanowiska
Dąb szypułkowy (*Quercus robur*) pojedyncze drzewo	310	Kamieniec Ząbkowicki I	Działka ewidencyjna nr 1014
Dąb szypułkowy (*Quercus robur*) grupa 2 drzew	376 370		
Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) pojedyncze drzewo	430		
Dąb szypułkowy *Quercus robur*) pojedyncze drzewo	430		
Dąb szypułkowy (*Quercus robur*) pojedyncze drzewo	310		
Dąb szypułkowy (*Quercus robur*) pojedyncze drzewo	302		

Źródło: Nadleśnictwo Bardo Śląskie, 2020.

3. 2. Zagrożenia obszarów o dużych walorach przyrodniczych z uwzględnieniem obszaru Natura 2000.

Walory przyrodnicze terenów nakładają na gminy pewne ograniczenia w zainwestowaniu terenów. Dlatego tak ważną rolę pełnią instrumenty planowania przestrzennego, które w zamierzeniu mają służyć rozwojowi infrastrukturalnemu oraz ochronie środowiska. Powinno się to odbywać poprzez wdrażanie takiej polityki przestrzennej, która realizuje z jednej strony postulaty gospodarcze i społeczne przy uwzględnieniu wymogów zrównoważonego rozwoju, z drugiej strony realizuje cel odrębny w postaci zachowania lub przywracania równowagi przyrodniczej.

Każde zagospodarowanie terenu niesie ze sobą pewne zagrożenie dla środowiska. Wynika to głównie z powstawania odpadów, ścieków, zanieczyszczenia powietrza spalinami. Dlatego najbardziej zdegradowanymi terenami są tereny zwartej zabudowy obecnie funkcjonujące w gminie. Choć negatywne oddziaływanie tych terenów na środowisko jest większe niż zabudowy rozproszonej to występuje ono na stosunkowo niewielkim obszarze. W projekcie *planu miejscowego* uwzględniono te uwarunkowania planując rozwój przestrzenny gminy w oparciu o predyspozycje terenu. Przy pełnej realizacji zainwestowania terenów zaplanowanego w *planie miejscowym* negatywne oddziaływanie środowisko może wzrosnąć nieznacznie. Będzie ono miało jednak tylko lokalny charakter i nie powinno zachwiać równowagi przyrodniczej terenu opracowania. Na terenach o wysokich walorach przyrodniczych nie zaplanowano inwestycji o negatywnym oddziaływaniu na środowisko, a rozwój tych terenów powinien następować z uwzględnieniem zasad gospodarowania na obszarach prawnie chronionych.

Szczególną rolę w planowaniu rozwoju przestrzennego odgrywają obszary Natura 2000. Powinno się unikać działań mogących:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

[112] Ujęte w Planie Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Bardo Śląskie na lata 2019 – 2028.

Planowane zainwestowanie nie będzie negatywnie wpłynąć na integralność oraz spójność sieci obszarów Natura 2000 z racji braku powiązań przyrodniczych, a w wyniku tego braku wpływu na cele i przedmiot ochrony. Pojęcie integralności obszaru nie jest rozumiane tutaj, jako jego wewnętrzna spoistość, czyli niski stopień defragmentacji, co jest założeniem błędnym. Integralność obszaru to utrzymywanie się właściwego stanu ochrony tych siedlisk przyrodniczych, populacji roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, dla ochrony których obszar został wyznaczony. Na integralność obszaru składa się także zachowanie struktur i procesów ekologicznych, które są niezbędne dla trwałości i prawidłowego funkcjonowania siedlisk przyrodniczych oraz populacji roślin i zwierząt. Obszar zachowujący integralność to taki, który charakteryzuje się właściwym (dobrym) stanem ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych, zgodnym z celami ochrony obszaru, oraz dużymi możliwościami samoregulacyjnymi, czyli wykazuje dużą odporność i zdolności regeneracyjne i nie wymaga dużego wsparcia z zewnątrz. Należy również zaznaczyć, że właściwy stan ochrony i integralność obszaru odnoszą się wyłącznie do siedlisk i gatunków dla ochrony, których obszar został wyznaczony.

W ramach analizy planowanych zapisów projektu planu miejscowego potwierdzono brak bezpośredniej ingerencji w chronione elementy środowiska przyrodniczego (stanowiska i siedliska chronione). W związku z tym, w wyniku uchwalenia omawianego projektu planu miejscowego nie nastąpi intensywne wykorzystanie terenu poza obszarami zainwestowanymi miejscowości oraz ingerencja w środowisko naturalne. Przedsięwzięcia oraz zakres projektu planu miejscowego leży poza terenami chronionymi o szczególnych właściwościach naturalnych.

Obszary podlegające ochronie znajdują się w znacznej odległości od obszaru objętego opracowaniem. Istniejące i planowane oddziaływanie w dużym stopniu jest ograniczone lokalnie. Migracja zanieczyszczeń mogąca spowodować zmiany w środowisku obszarów chronionych jest mało realna z uwagi na znaczną odległość, uwzględniając charakter i dynamikę migracji. W związku z powyższym, istniejące oddziaływanie w stosunku do planowanego, w przypadku zmiany zapisów aktu prawa miejscowego, nie ulegnie zmianie i nie spowoduje zmiany w odniesieniu do wyznaczonych standardów jakości środowiska dla obszarów chronionych.

Bezpośrednio przez obszar objęty opracowaniem przebiega korytarz ekologiczny „KPd–18A Dolina Nysy Kłodzkiej” (wzdłuż doliny rzeki). Korytarz ten obejmuje tereny rolne i leśne. Na obrzeżach korytarza wyznaczono teren pod planowaną działalność górniczą na złożu kopalin „Przyłęk-Pilce” (oddziaływanie szczegółowo opisane w rozdziale 5.3.1). W pozostałej części ze względu na zachowanie w przeważającej większości terenów tych jako niezainwestowane (dolina rzeki Nysa Kłodzka) lub słabo zainwestowane (Góra Zamkowa), a także ze względu na powierzchnię całkowitą korytarza, należy stwierdzić, że nie występuje zagrożenie znaczącego oddziaływania na korytarz ekologiczny „KPd–18A Dolina Nysy Kłodzkiej”.

Analizując rozmieszczenie cennych siedlisk przyrodniczych (szczegółowo omówione w rozdziale 3.1.4) w kontekście ustaleń projektu planu miejscowego stwierdza się, że:

a) 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nyphaeion, Potamion* – siedlisko niezagrożone, brak wprowadzenia zainwestowania;
b) 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników – siedlisko niezagrożone, pozostawione przeznaczenie jako wody powierzchniowe śródlądowe na całym przebiegu rzeki Nysa Kłodzka;
c) 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) – siedlisko niezagrożone, doliny rzek pozostawione bez zmian;
d) 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – siedlisko niezagrożone, tereny rolne w otoczeniu wsi Śrem (w granicach objętych planem miejscowym) pozostawione bez zmian;

e) 8220 Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacetalia vandellii* – siedlisko niezagrożone, rejon Góry Zamkowej pozostawiono w ekstensywnym użytkowaniu (z wyłączeniem rejonu Pałacu, bez wpływu na siedlisko);
f) 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*) – siedlisko niezagrożone, tereny leśne pozostawione w dotychczasowym użytkowaniu;
g) *91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetea purpureae, Alno-Ulmion*) – siedlisko niezagrożone, tereny leśne pozostawione w dotychczasowym użytkowaniu.

Szczegółową analizę zagrożeń obszarów o dużych walorach przyrodniczych przedstawiono w rozdziale opisującym potencjalny wpływ na środowisko realizacji zapisów projektowanego dokumentu.

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

Projekt *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego* uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym i regionalnym, a także zawarte w dyrektywach UE. Integracja z Unią wyznaczyła zupełnie nowe ramy dla rozwoju regionalnego. Dlatego projekt *planu miejscowego* wyznacza nowe pole działań między innymi dla ochrony i kształtowania środowiska oraz jego zasobów, środowiska kulturowego oraz tożsamości narodowej i regionalnej. Realizacja tych działań umożliwi włączenie naszego potencjału przyrodniczego w europejski system ekologiczny i wykorzystanie go dla turystyki i rekreacji, a także wygenerowanie procesów dostosowujących przestrzeń gminy Kamieniec Ząbkowicki do jakościowych wymagań XXI wieku.

Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, przyjęte przez stronę polską[113], m.in.:

- Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r. Cel: „ochrona gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk naturalnych, zwłaszcza tych gatunków i siedlisk, których ochrona wymaga współdziałania kilku państw, oraz wspieranie współdziałania w tym zakresie. Nacisk na ochronę gatunków zagrożonych i ginących, włączając w to gatunki wędrowne zagrożone i ginące” *(Dz. U. nr 58 poz. 263 z dnia 25 maja 1996 r.);*
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. (ze zmianami). Cel: ochrona i utrzymanie w niezmienionym stanie obszarów określanych jako wodno-błotne *(Dz. U. nr 7 poz.24 z dnia 29 marca 1978 r.);*
- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo). Cel – skonstruowanie i rozwijanie współpracy międzynarodowej w dziedzinie zwalczania zanieczyszczenia powietrza i jego skutków, w szczególności do zanieczyszczeń przenoszonych na duże odległości. Przyjmowanie zobowiązań do stopniowego ograniczania emisji najgroźniejszych zanieczyszczeń oraz rozwój międzynarodowych programów monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń na dalekie odległości. Postanowienia rozwijane poprzez protokoły dodatkowe (*Dz. U. nr 60 poz. 311 z dnia 28 grudnia 1985 r.);*

[113] Poniżej podano postawę prawną przyjęcia przez Polskę ww. dokumentów

- Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r. Cel: „ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie” *(Dz. U. nr 184 poz. 1532 z dnia 6 listopada 2002 r.);*
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro – 1992r. Cel: „doprowadzenie, zgodnie z właściwymi postanowieniami konwencji, do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu” *(Dz. U. nr 53 poz. 238 z dnia 10 maja 1996 r.);*
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto – 1997 r. wraz Protokołem. Cel: „ograniczenie i redukcja emisji, w celu promowania zrównoważonego rozwoju. Ilościowo określone zobowiązanie do ograniczenia lub redukcji emisji dla Polski: 94% (procent w odniesieniu do roku lub okresu bazowego” *(brak publikacji);*
- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), kopenhaskimi (1992 r.). Cel: „ochrona ludzkiego zdrowia i środowiska przed szkodliwymi skutkami wynikającymi lub mogącymi wyniknąć z działalności człowieka, zmieniającymi lub mogącymi zmienić warstwę ozonową” *(Dz. U. nr 98 poz. 490 z dnia 23 grudnia 1992 r.).*

Prawo ochrony środowiska w UE to regulacje w prawie traktatowym, dyrektywy, rozporządzenia oraz decyzje oraz umowy międzynarodowe zawarte przez Wspólnoty Europejskie. Szczególne znaczenie dla realizacji celów ochrony środowiska w UE mają wieloletnie programy działania. Aktualnie obowiązuje *Siódmy Ogólny Unijny Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego do 2020 r.* Celem tego unijnego programu jest wzmocnienie wysiłków na rzecz ochrony kapitału naturalnego, zdrowia i dobrostanu społecznego oraz stymulowanie rozwoju i innowacji opartych na zasobooszczęsnej, niskoemisyjnej gospodarce przy uwzględnieniu naturalnych ograniczeń planety. Program obejmuje dziewięć celów priorytetowych oraz działań, które UE musi podjąć w celu ich zrealizowania do 2020 r.:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii;
- przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną;
- ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem problemami i zagrożeniami dla ich zdrowia i dobrostanu;
- maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa;
- doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska;
- zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz uwzględnienie kosztów ekologicznych wszelkich rodzajów działalności społecznej;
- lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki;
- wspieranie zrównoważonego charakteru miast w Unii;
- zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.

Ponadto zapisy projektu *planu miejscowego* wpisują się w ustalenia dokumentów strategicznych o randze krajowej. Są to między innymi:

- Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – określa cele szczegółowe, które będą realizowane poprzez następujące kierunki interwencji:

a) zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,

b) likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,

c) ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,

d) przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej,

e) zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,

f) wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,

g) gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,

h) zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,

i) wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych),

j) przeciwdziałanie zmianom klimatu,

k) adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,

l) edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,

m) usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”. Strategia określa trzy cele rozwojowe, których wybrane podcele zostały zgodnie z tematyką dokumentu uwzględnione w ustaleniach *planu miejscowego*:

1) „Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska” (uchylony przez przyjęcie Polityki Ekologicznej Państwa 2030):
   a) „1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin”,
   b) „1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody”,
   c) „1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna”,
   d) „1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią”;
2) „Zapewnienie gospodarce krajowego bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię”:
   a) „2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii”,
   b) „2.2. Poprawa efektywności energetycznej”,
   c) „2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii”,
   d) „2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich”;
3) „Poprawa stanu środowiska” (uchylony przez przyjęcie Polityki Ekologicznej Państwa 2030):
   a) „3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki”,
   b) „3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne”,
   c) „3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki”.

- *Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022*, przyjęty przez Radę Ministrów uchwałą nr 88 z dnia 1 lipca 2016 r. (M.P. z 2016 r. poz. 784). Dokument ten określa zakres działania niezbędny do zaplanowania

zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych i organizacyjnych.

- *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych*, zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 16 grudnia 2003 r. wraz z aktualizacjami (M.P. z 2010 r. nr 58 poz. 775, M.P. z 2011 r. nr 62 poz. 589, M.P. z 2016 r. poz. 652, M.P. z 2017 r. poz. 1183). Dokument jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru dla ujęć komunalnych.

Ustanowione na poziomach międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym cele polityki ekologicznej znalazły swoje odzwierciedlenie w opracowanych na poziomie regionalnym i lokalnym dokumentach strategicznych, takich jak programy ochrony środowiska czy plany gospodarki odpadami, stanowiących materiały wyjściowe do formułowania zapisów *planu miejscowego*. W rozdziale dotyczącym powiązań projektu *planu miejscowego* z innymi dokumentami wymieniono pozostałe dokumenty i stawiane w nich cele ochrony środowiska, które miały wpływ na formułowanie zapisów projektu *planu miejscowego*.

5. POTENCJALNY WPŁYW REALIZACJI USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO NA ŚRODOWISKO.

5. 1. Ogólna ocena.

Prognoza wymaga zidentyfikowania, na ile pozwala na to elastyczność zapisów *planu miejscowego*, charakteru przewidywanego oddziaływania na środowisko poszczególnych ustaleń *planu miejscowego*. Realizacja jego ustaleń przyniesie ze sobą określony typ zagospodarowania i związane z nim przekształcenia.

Na podstawie wykonanej identyfikacji typów oddziaływań na środowisko przyrodnicze dokonano waloryzacji terenów w zależności od elementów środowiska, na które będzie oddziaływać ich zagospodarowanie. W ten sposób wydzielono tereny, w których na skutek realizacji *planu miejscowego* nastąpią istotne oddziaływania pozytywne lub negatywne. Uwzględniono również te tereny, na których obecnie występują istotne oddziaływania, a realizacja *planu miejscowego* nie będzie prowadzić do zmiany tego stanu. Przy określaniu wpływu realizacji ustaleń *planu miejscowego* na elementy środowiska posłużono się kryteriami dotyczącymi:

- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- czasowości trwania oddziaływania (stałe, okresowe, epizodyczne),
- zasięgu przestrzennego (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- trwałości oddziaływania i przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, przejściowe, możliwe do rewaloryzacji).

Jednocześnie uwzględniono oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność sieci tych obszarów.

Projekt *planu miejscowego* zawiera szereg zapisów, których realizacja pozytywnie wpłynie na środowisko przyrodnicze. Ustalone kierunki rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej określone w projekcie *planu miejscowego* także powinny pozytywnie oddziaływać na stan środowiska i warunki życia ludzi. Najważniejsze z nich dotyczą:

- ustaleń dotyczących ochrony wód, w tym docelowe odprowadzanie ścieków do sieci kanalizacyjnej, bezodpływowych zbiorników oraz indywidualnych oczyszczalni ścieków (wyposażenie w indywidualne oczyszczalnie ścieków części zabudowanych nieruchomości w granicach *planu miejscowego*), mające na celu m.in. spełnienie celu środowiskowego Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne dla JCWP;
- ustaleń dotyczących ochrony powietrza, w tym ograniczania emisji i wprowadzania zasady maksymalizacji wykorzystania paliw niskoemisyjnych w indywidualnych i zbiorowych instalacjach grzewczych, a także wykorzystanie do zaopatrzenia w ciepło energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii;
- ustaleń dotyczących zaopatrzenia w wodę z sieci wodociągowej z dopuszczeniem budowy indywidualnych studni zaopatrzenia w wodę na zasadach określonych w przepisach odrębnych;
- ustaleń dotyczących postulowania prowadzenia ewidencji bezodpływowych zbiorników na nieczystości i kontroli ich funkcjonowania a także docelowego objęcia co najmniej obszaru w granicach aglomeracji „Kamieniec Ząbkowicki" siecią kanalizacyjną;
- zachowanie przynajmniej w części istniejących zadrzewień – optymalnie wskazuje się na właściwe kształtowanie linii zabudowy, celem ochrony istniejących drzew i krzewów w ramach przeznaczenia podstawowego i uzupełniającego terenów. Dla części terenów ze względu na zachowanie użytkowania rolnego zadrzewienia stanowią integralną formę zagospodarowania. Ustalenia dokumentu nie wpływają na tereny leśne ani nie wymagają uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nierolnicze i nieleśne;
- zachowania istniejących lokalnych korytarzy ekologicznych poprzez utrzymanie terenów niezainwestowanych (tereny rolne, leśne), w szczególności w dolinach rzek, a także poprzez wyznaczenie sieci zieleni naturalnej otaczające tereny przewidziane pod farmy fotowoltaiczne.

Ponadto zauważa się, że:

- ze względu na lokalizację obszarów objętych *planem miejscowym* poza obszarami i elementami chronionymi utworzonymi w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody nie występuje potrzeba uwzględnienia ograniczeń wynikających z celów ochrony tych obszarów i elementów;
- realizacja nowej zabudowy przewidziana jest w nawiązaniu do istniejącej sieci osadniczej miasta i wsi, wykluczone jest nadmierne rozpraszanie zabudowy;
- realizacja farm fotowoltaicznych wpłynie na walory krajobrazowe obszaru poprzez zastąpienie typowego krajobrazu rolniczego związanego z otwartymi obszarami upraw, jednak ze względu na charakter zainwestowania oraz wprowadzenie systemu zieleni naturalnej ZN pełniącej funkcje zieleni izolacyjnej, maskującej i ekologicznej nie powinno być to oddziaływanie o znaczącej uciążliwości. Zainwestowanie farmami fotowoltaicznymi nie wpływa na osie widokowe. Dla pozostałych terenów nie wystąpi zauważalny wpływ na walory krajobrazowe i osie widokowe;
- umożliwienie lokalizacji farm fotowoltaicznych będzie wpływało pozytywnie na klimat ze względu na proekologiczny charakter inwestycji oraz umożliwienie zwiększenia udziału energii elektrycznej pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w ogóle rynku energetycznego, a pomniejszeniu zapotrzebowania na pozyskiwanie energii ze źródeł kopalnych;
- nie koliduje z obszarami objętymi ochroną przyrodniczą zlokalizowanymi poza granicą obszaru objętego planem miejscowym.

Podczas wykonywania projektu *planu miejscowego* szczególną uwagę poświęcono walorom przyrodniczym terenu opracowania. Uwzględniono położenie terenu objętego opracowaniem na tle wyznaczonych form ochrony

przyrody. Reasumując analiza zapisów *planu miejscowego*, biorąc pod uwagę ich ogólność i elastyczność (co wynika z charakteru projektowanego dokumentu), pozwala na stwierdzenie, że:

- postanowienia projektu dokumentu są zgodne z zapisami ustawy o ochronie przyrody w części dotyczącej zasad gospodarowania zasobami przyrody i krajobrazu,
- postanowienia projektu dokumentu są zgodne z aktami prawnymi dotyczącymi form ochrony przyrody.

Reasumując, ustalenia *planu miejscowego* uwzględniające wymogi przepisów odrębnych w świetle stopnia szczegółowości dokumentu, w sposób wystarczający zapewniają właściwą ochronę krajobrazu, przyrody i warunków życia ludzi.

W zakresie zaopatrzenia w wodę przewiduje się zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej z dopuszczeniem indywidualnych ujęć wody lokalizowanych na zasadach i pod warunkami określonymi w przepisach odrębnych, w tym w szczególności w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 roku w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 roku, poz. 1311) – w szczególności mowa jest tu o minimalnych odległościach od zbiorników bezodpływowych na ścieki oraz indywidualnych oczyszczalni ścieków.
Teren ten w części znajduje się w granicach aglomeracji „Kamieniec Ząbkowicki" i w tej części wyposażony jest lub planowany do wyposażenia w sieć kanalizacyjną. W granicach aglomeracji ustalony został zakaz lokalizowania indywidualnych oczyszczalni ścieków. Pozostała część obszaru objętego planem miejscowym ze względu na położenie poza granicami aglomeracji nie kwalifikuje się do priorytetowego objęcia siecią kanalizacyjną, co nie oznacza, że takie wyposażenie nie jest postulowane na całym obszarze objętym planem miejscowym..
Część terenów zabudowanych Byczenia i Kamieńca Ząbkowickiego objęta jest systemem przydomowych oczyszczalni ścieków. Aż do dnia dzisiejszego, wraz z rozwojem nowej zabudowy, system ten poszerza się w oparciu o składane przez właścicieli poszczególnych nieruchomości stosowne dokumentacje hydrotechniczne i przepisy prawne. Charakteryzują się one zbliżonymi warunkami hydrogeologicznymi i hydrograficznymi co tereny, na których już obecnie funkcjonują przydomowe oczyszczalnie ścieków, co między innymi potwierdzają obejmujące ten teren *Komentarze 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). Co istotne, funkcjonujący od wielu lat system nie wpłynął negatywnie na stan wód powierzchniowych i podziemnych w szeroko pojętym rejonie obu miejscowości, co potwierdzają coroczne badania prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Nie ma zatem merytorycznego, praktycznego i ekonomicznego uzasadnienia dla wprowadzenia zakazu możliwości realizacji przydomowych oczyszczalni ścieków, spełniających rzecz jasna określone kryteria, na terenach przewidzianych perspektywicznie pod nową zabudowę. Warto podkreślić, że części miejscowości Byczeń i Kamieniec Ząbkowicki nie spełniają warunków ekonomicznych odnośnie możliwości realizacji sieci kanalizacyjnej, określonych między innymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 lipca 2018 roku w sprawie sposobu wyznaczania obszarów i granic aglomeracji (Dz. U. z 2018 roku, poz. 1586). Dlatego też projekt planu miejscowego przewiduje dla gospodarki sciekowej dalsze wyposażanie w przydomowe oczyszczalnie ścieków, a jako rozwiązanie uzupełniające bądź tymczasowe zbiorniki bezodpływowe. Ze względu na te rozwiązania – przy założeniu prawidłowości ich wykonania, eksploatacji oraz okresowej kontroli technicznej, nie przewiduje się zwiększonych znaczących presji na środowisko wodno-gruntowe w związku z procesem unieszkodliwiania ścieków.

Zapisy *planu miejscowego* dopuszczają retencjonowanie oraz rozprowadzenie wód opadowych i roztopowych na terenach zainwestowania. Stwarza to możliwość prawidłowego zagospodarowania wód opadowych i roztopowych z możliwością szczegółowego doboru rozwiązań technicznych na etapie konkretnych inwestycji. Dodatkowo cieki wodne pełnią naturalną rolę związaną z retencją i regulacją mikroklimatu.

Ustalenia *planu miejscowego* preferują zaopatrzenie w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej oraz przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii w zakresie fotowoltaiki i wymienników ciepła. Na obszarze opracowania dla terenów, na których ustalono możliwość realizacji zabudowy budynkami, dopuszczono lokalizację mikroinstalacji w rozumieniu art. 2 pkt 19 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii oraz niebędących mikroinstalacją pozostałych instalacji odnawialnych źródeł energii wytwarzających energię elektryczną z energii promieniowania słonecznego, będących urządzeniami innymi niż wolnostojące. Dopuszczenie to nie dotyczy budynków wpisanych do rejestru zabytków oraz ujętych w gminnej ewidencji zabytków, co stało się podstawą do objęcia ochroną w projekcie *planu miejscowego*. Dodatkowo wykluczono lokalizację elektrowni wiatrowych (z wyłączeniem mikroinstalacji zasilanych wiatrem dopuszczonych do realizacji na terenie 4.2PP-PS-PEF), ze względu na potencjalny konflikt przestrzenny i możliwe wystąpienie uciążliwości dla terenów sąsiednich. Wykorzystanie wymienników ciepła powinno uwzględniać potrzebę minimalizacji presji na środowisko wodno-gruntowe.

Rozwiązania przyjęte w *planie miejscowym* dla ochrony powietrza, w tym dopuszczenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w zakresie fotowoltaiki i wymienników ciepła, zapewnią minimalizację presji na klimat. Inwestycje realizowane w oparciu o zapisy *planu miejscowego* powinny spełniać wymogi dotyczące standardów środowiska.

Antropopresja związana z realizacją ustaleń *planu miejscowego* z racji modyfikacji struktury funkcjonalnej ulegnie zmianie w stosunku do stanu obecnego. Natomiast ze względu na charakter przewidywanej zabudowy, jej rozmieszczenie, wskaźniki zagospodarowania terenów oraz znaczący udział terenów związanych z zielenią i wodami powierzchniowymi oddziaływanie to nie powinno mieć charakteru znaczącego. Zważając na planowaną strukturę funkcjonalno-przestrzenną, planowane uzbrojenie w infrastrukturę techniczną i istniejące uwarunkowania pomimo zwiększenia powierzchni terenów zabudowy mieszkaniowej, usługowej oraz farm fotowoltaicznych wraz z towarzyszącymi terenami magazynowymi nie powinny być to tereny znacząco oddziaływujące na środowisko. Nie będzie zatem znacząco wpływać na środowisko przyrodnicze, w tym ekosystemy, warunki wodno-gruntowe oraz klimat.

Generalnie potencjalny wpływ ustaleń *planu miejscowego* na poszczególne elementy środowiska ocenia się następująco:

- Oddziaływanie na przedmiot ochrony Natura 2000 i OChK – ocenia się brak wpływu ze względu na brak przekształceń i brak wpływu na cele i przedmiot ochrony.
- Oddziaływanie na różnorodność biologiczną – ocenia się możliwość nieznacznego wpływu ze względu na przekształcenie gruntów niezagospodarowanych antropogenicznie w kierunku terenów zainwestowania związanego z zabudową. Teren objęty opracowaniem *planu miejscowego* przeważnie posiada dość niską wartość przyrodniczą. Przekształcenia będą dotyczyły ewolucji lokalnych ekosystemów w kierunku towarzyszących zabudowie biocenoz antropogenicznych, w tym zieleni urządzonej.
- Oddziaływanie na warunki życia ludzi – ocenia się brak znaczącego oddziaływania z uwagi na charakter przeznaczenia terenu, szereg zakazów lokalizacyjnych oraz obowiązujące niezależnie od ustaleń planu miejscowego wymogi dotyczące zachowania standardów środowiska.
- Oddziaływanie na zwierzęta – ocenia się brak wpływu ze względu na lokalizację i specyfikę zidentyfikowanych na obszarze objętym opracowaniem siedlisk chronionych gatunków zwierząt. Obecna

fauna jest w znaczącym stopniu związana z terenami zabudowy oraz z terenami obecnie leśnymi, rolnymi lub nieużytkami.

- Oddziaływanie na rośliny – ocenia się brak wpływu ze względu na niezidentyfikowanie na obszarze objętym opracowaniem siedlisk chronionych gatunków roślin. Obecna flora jest w znaczącym stopniu związana z terenami zabudowy oraz z terenami obecnie rolnymi lub nieużytkami.
- Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne – ocenia się brak znaczącego wpływu ze względu na zapisy planu miejscowego dotyczące gospodarki wodno-ściekowej. Zagadnienie szczegółowo opisane powyżej w niniejszym rozdziale.
- Oddziaływanie na powietrze – ocenia się możliwość nieznacznego wpływu ze względu na przekształcenie niezainwestowanych obecnie obszarów w kierunku terenów zainwestowania, mogących skutkować powstaniem nowych budynków. Ze względu na ustalenie sposobów zaopatrzenia w ciepło uwzględniających możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz proekologicznych, niskoemisyjnych technologii, a także ze względu na lokalizację terenów objętych opracowaniem w nawiązaniu do istniejącej zabudowy, presje na powietrze wzrosną najprawdopodobniej nieznacznie.
- Oddziaływanie na powierzchnię ziemi – ocenia się możliwość nieznacznego wpływu ze względu na potencjalną likwidację części powierzchni biologicznie czynnej w związku z realizacją nowej zabudowy.
- Oddziaływanie na krajobraz – ocenia się możliwość nieznacznego wpływu ze względu na potencjalne powstanie nowej zabudowy lub przekształcenie istniejącej w sąsiedztwie terenów zabudowanych.
- Oddziaływanie na klimat – ocenia się możliwość nieznacznego wpływu ze względu na przekształcenie w kierunku terenów zainwestowania, mogących skutkować powstaniem nowych budynków. Ze względu na ustalenie sposobów zaopatrzenia w ciepło uwzględniających możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz proekologicznych, niskoemisyjnych technologii, a także ze względu na lokalizację terenów objętych opracowaniem w nawiązaniu do istniejącej zabudowy, presje na powietrze wzrosną najprawdopodobniej nieznacznie.
- Oddziaływanie na zasoby naturalne – ocenia się brak wpływu ze względu na brak ingerencji w zasoby naturalne.
- Oddziaływanie na zabytki – ocenia się możliwość pozytywnego wpływu ze względu na ustalenie aktualnych prawnie wymogów dotyczących zabytków.
- Oddziaływanie na dobra materialne – ocenia się możliwość pozytywnego wpływu ze względu na przeznaczenie terenów pod zabudowę, zieleń oraz usługi publiczne, a tym samym podniesienie jakości zamieszkania.

Abstrahując od powyższego nadrzędne wobec ustaleń planu miejscowego są przepisy odrębne, regulujące możliwość realizacji inwestycji, w tym kluczowa z punktu widzenia ochrony elementów środowiska Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 647). Zgodnie z art. 144 ust. 1 tejże ustawy wszelkie inwestycje powodujące wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emisje hałasu oraz wytwarzani pól elektromagnetycznych nie powinny powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący inwestycje ma tytuł prawny.

Podczas wykonywania projektu *planu miejscowego* szczególną uwagę poświęcono walorom przyrodniczym terenu opracowania. Uwzględniono położenie terenu objętego opracowaniem na tle wyznaczonych form ochrony przyrody (opisano w rozdziale 3.1.1.). Analiza zapisów *planu miejscowego*, pozwala na stwierdzenie, że:

- postanowienia projektu dokumentu są zgodne z zapisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w części dotyczącej zasad gospodarowania zasobami przyrody i krajobrazu,
- postanowienia projektu dokumentu są zgodne z aktami prawnymi dotyczącymi form ochrony przyrody.

Reasumując, ustalenia *planu miejscowego* uwzględniające wymogi przepisów odrębnych w świetle stopnia szczegółowości dokumentu, w sposób wystarczający zapewniają właściwą ochronę krajobrazu, przyrody i warunków życia ludzi.
Analizując zapisy *planu miejscowego* w zakresie urbanizacji, w tym wzrost powierzchni gruntów przewidzianych pod zainwestowanie, w kontekście presji na środowisko i możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych na poszczególne elementy środowiska należy stwierdzić, że brak jest podstaw do stwierdzenia, że takie oddziaływania mogą mieć miejsce. Natomiast inwestycje związane z zabudową farmami fotowoltaicznymi, pomimo znacznej powierzchni, mają charakter niezwiązany z trwałą zabudową kubaturową, a dodatkowo przeważa w tym względzie pozytywny aspekt proekologiczny.
Podsumowując nie przewiduje się powstawania znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, a wszystkie oddziaływania i przekształcenia będą miały charakter zmian niezbędnych w procesie rozwoju przestrzennego Gminy Kamieniec Ząbkowicki.

5. 2. Oddziaływanie elektrowni słonecznych.

5. 2. 1. Ocena ze względu na potencjalne oddziaływanie refleksów.

Zagadnieniem, które pojawia się w analizach wpływu tego typu obiektów jest wpływ efektu odbłysku paneli fotowoltaicznych. Odbłyski paneli fotowoltaicznych tworzą efekt, który w jakimś stopniu wpływa na środowisko naturalne. W niektórych źródłach literaturowych wskazuje się, że odbłyski paneli fotowoltaicznych mają wpływ na zaburzenie środowiska ornitofauny, bowiem często ptaki uznają panele fotowoltaiczne za wodny zbiornik, ponieważ woda również powoduje odbłyski. W tym aspekcie należy wskazać, że efekt mylenia przez ptaki paneli fotowoltaicznych z wodą jest efektem zupełnie nie istotnym z punktu widzenia bytu osobników. Brak negatywnego wpływu odbłysków wynika z faktu, że w przypadku gdy osobnik ornitofauny uzna panele fotowoltaiczne za wodę, zatem wyląduje na powierzchni tych paneli, to w takim układzie po wylądowaniu i stwierdzeniu przez tego osobnika, że nie jest to woda, bezproblemowo będzie w stanie podnieść się do góry i polecieć dalej. W danym przypadku, negatywnemu oddziaływaniu w tym zakresie mogą ulec jedynie same panele fotowoltaiczne, bowiem w efekcie wylądowania dużego osobnika na powierzchnie paneli sama nawierzchnia może zostać uszkodzona.

Jednym z ważniejszych zagadnień, które jest poruszane w przestrzeni publicznej, to wpływ odbłysków paneli w efekcie oślepiania układów osadniczych. Tego typu zagadnienie w zasadniczej części jest nieuzasadnione i nieudowodnione, bowiem odbłyski paneli fotowoltaicznych są na takim samym poziomie jak odbłyski wody w zbiorniku wodnym. Powyższe wynika z zasady działania paneli fotowoltaicznych, których najważniejszym parametrem definiującym wydajność paneli jest pochłanianie promieniowania, czyli im więcej pochłania promieniowania panel tym więcej energii wyprodukuje. Ogólny trend rozwoju produkcji paneli fotowoltaicznych polega na dążeniu do największego pochłaniania promieniowania słonecznego, a zatem ograniczenia odbłysku. Aby uniknąć refleksów świetlnych czy imitacji lustra wody coraz częściej stosuje się powierzchnie matowe. Jako działania minimalizujące można również wprowadzić nasadzenia niskiej roślinności drzewiastej i/lub krzewiastej na granicach terenu farmy. Uwzględnia to także projekt planu miejscowego ustalając wokół terenów PEF tereny zieleni naturalnej ZN. Ponadto kąt usytuowania paneli fotowoltaicznych, który wpływa na efekt odbicia promieniowania jest tak dobierany, aby tego typu zjawiska minimalizować.

5. 2. 2. Oddziaływanie inwestycji.

Ocena oddziaływania na rośliny i zwierzęta, tereny mieszkaniowe oraz krajobraz.

Na części terenu przeznaczonego pod lokalizacę elektrowni słonecznych w Byczeniu wykonano badania mających na celu identyfikację siedlisk roślin i zwierząt chronionych[114]. Nie zidentyfikowano cennych siedlisk ani występowania roślin czy zwierząt chronionych. Brak takiego występowania wykazała także opracowana w 2008 roku inwentaryzacja przyrodnicza[115] Działaniami zapobiegającymi utracie walorów i sprzyjającymi ochronie będzie np. wyznaczanie pasów zieleni. Zabiegi te można prowadzić również wewnątrz samych farm, np.: wzdłuż pasów technologicznych linii elektroenergetycznych, czy poprzez utworzenie lokalnych (mikro) korytarzy ekologicznych, nawet w rejonach, w których ustalenia planu miejscowego nie wyznaczają terenów ZN (ustalenia dla terenów PEF uwzględniają bowiem potrzeby przeznaczenia uzupełniającego w postaci zieleni urządzonej i zieleni naturalnej).

Na pozostałym terenie w Byczeniu (innym niż działka ewidencyjna nr 587) oraz na terenach w Kamieńcu Ząbkowickim, przeznaczonych pod elektrownie słoneczne, nie prowadzono aktualnych badań przyrodniczych. Posiłkując opracowaną w 2008 roku inwentaryzację przyrodniczą[116] można stwierdzić, że na terenach tych nie występują stanowiska roślin i zwierząt chronionych.

Nie ma tu cennych siedlisk przyrodniczych. Tereny przeznaczone pod elektrownie słoneczne w Byczeniu i Kamieńcu Ząbkowickim są zlokalizowane poza korytarzem ekologicznym „KPd–18A Dolina Nysy Kłodzkiej". Nie stwierdzono zagrożenia dla funkcjonowania tego korytarza.

Na obszarach, na których wyznaczono lokalizacje elektrowni słonecznych, dominuje otwarty krajobraz rolniczy przecięty siecią osadniczą. Planowane zainwestowanie umiejscowiono wyłącznie w rejonie gruntów rolnych (głównie gruntów ornych) użytkowanych intensywnie w postaci różnych upraw polowych (także wysokich), w tym ze względu na niską bonitację gleb, silnie nawożonych i pestycydowanych, co nie pozostaje bez szkodliwego wpływu na jakość wód okolicznej sieci hydrograficznej. Wyłączenie ich z gospodarki rolnej może przyczynić się do minimalizacji presji na środowisko wodno-gruntowe, w szczególności w zakresie kumulacji zanieczyszczeń w dolinach cieków wodnych.

Dodatkowo należy zauważyć, że na etapie planu miejscowego niemożliwym jest stwierdzenie faktycznego wpływu na krajobraz. Ma to związek zarówno z nieznanym na obecnym etapie rodzaju technologii, w tym rodzaju konstrukcji wsporczych, jak i również nie można założyć z żadnym prawdopodobieństwem, jak zlokalizowane zostałyby bloki elektrowni, a więc również jak przebiegałyby pasy terenu wolne od zainwestowania. Co więcej, takie rozwiązania z uwagi na ich stopień szczegółowości, w większości zostaną przyjęte dopiero na etapie sporządzania planów zagospodarowania terenu, jako etap następny wobec miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Należy założyć, bazując na wielu przykładach funkcjonujących elektrowni słonecznych na terenie Europy, że zagospodarowanie rolnicze otaczające elektrownie słoneczne (w tym uprawy wysokie – jak kukurydza czy chmiel) może w znaczącym stopniu pozwolić na minimalizację presji inwestycji na krajobraz lokalny. Można zatem założyć, że lokalizacja elektrowni słonecznych w miejscu intensywnych upraw polowych po pierwsze – nie wpłynie znacząco na aktualny krajobraz, a po drugie – przy zachowaniu stosownych

[114] ProSilence, zespół autorski, *Prognoza oddziaływania na środowisko dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części działki o numerze ewidencyjnym 587 w miejscowości Byczeń (woj. Dolnośląskie, pow. Ząbkowicki, gm. Kamieniec Ząbkowicki)*, Opole 2020.
[115] EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008.
[116] EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008.

obostrzeń technologicznych ograniczy także negatywny wpływ środków ochrony roślin na jakość wód powierzchniowych i podziemnych.

Oddziaływanie inwestycji.

Elektrownie słoneczne są inwestycjami nie emitującymi zanieczyszczeń do środowiska w postaci gazów/odpadów, emisji hałasu itp. Oddziaływanie inwestycji na środowisko wynika z zajęcia terenu i przekształcenia siedlisk na jakim jest realizowane. Oddziaływanie jest różne na poszczególnych etapach.

Etap realizacji

- **Zniszczenie/przekształcenie i fragmentacja siedlisk.** W wyniku prac ziemnych i montażem paneli dojdzie do zajęcia aktualnych siedlisk Obszary te zmienią swój aktualny charakter (gł. grunty orne) na obszar zajęty przez panele fotowoltaiczne z wąskim pasem roślinności trawiastej między nimi. Spowoduje to utratę dotychczasowych siedlisk i zmianę funkcji obszaru.
- **Zmniejszenie bioróżnorodności.** Przekształcenie siedlisk w konsekwencji doprowadzi do wycofania się większości gatunków zwierząt. Spowodowane to będzie brakiem dostępu do gruntu, a więc miejsc żerowania, odpoczynku i rozrodu. Dotyczyć to będzie przede wszystkim kręgowców, w mniejszym stopniu bezkręgowców. Skala zmniejszenia bioróżnorodności będzie różna na poszczególnych częściach obszaru. Zastąpienie aktualnych upraw i odnowienia leśnego panelami fotowoltaicznymi może doprowadzić do wycofania się niektórych gatunków, jednak pojawienie się roślinności trawiastej między panelami zwiększy bogactwo gatunkowe bezkręgowców i poprawi warunki żerowiskowe np. ssaków owadożernych, płazów. Należy spodziewać się wycofania niektórych gatunków, przede wszystkim kręgowców. Powyższe oddziaływania można częściowo zminimalizować.
- **Utrata żerowisk.** Konsekwencją zajęcia terenu będzie również zmniejszenie żerowisk min. dla ptaków drapieżnych w tym gniazdujących w pobliżu.
- **Przypadkowa śmiertelność drobnych zwierząt**. W wyniku prac ziemnych powstają miejsca stanowiące pułapki dla drobnych zwierząt (płazy, gady, gryzonie, owadożerne). Są to wykopy z których drobne zwierzęta nie mogą się wydostać i giną z głodu lub toną w przypadku stacjonowania w nich wody.
- **Płoszenie.** W wyniki obecności ludzi i pracujących maszyn może dojść do efektu płoszenia zwierząt bytujących na inwentaryzowanym obszarze. Wynika to zarówno z efektu wizualnego jak i akustycznego (generowany hałas). W przypadku realizacji prac w okresie lęgowym/rozrodczym w niektórych przypadkach może dojść do opuszczenia lęgu/młodych i powodować śmierć młodych osobników.
- **Zaburzenie migracji.** W przypadku drobnych zwierząt prace ziemne mogą zaburzać migracje zwierząt, może mieć to szczególne znaczenie w odniesieniu do płazów i ich wiosennej wędrówki z miejsc zimowania do zbiorników rozrodczych.
- **Wycinka drzew i krzewów.** Przeprowadzenie wycinki powoduje utratę miejsc lęgowych ptaków, a także miejsc ich żerowania. W przypadku realizacji cięć w okresie lęgowym stwarza również bezpośrednie zagrożenie poprzez niszczenie lęgów na etapie inkubacji jaj czy wychowu piskląt.

Etap eksploatacji.

Poza wyżej opisanym oddziaływaniem w wyniku realizacji inwestycji bezpośrednie odziaływanie inwestycji na etapie eksploatacji (funkcjonowania) nie będzie występować. Oddziaływanie będzie się ograniczać do powstałego w wyniku zajęcia terenu i opisanego powyżej, przy czym ustąpią zagrożenia związane z ryzykiem przypadkowej śmiertelności zwierząt w wyniki prac ziemnych, wycinki drzew i krzewów czy płoszenia. Część negatywnych oddziaływań można zmniejszyć poprzez wdrożenie działań minimalizujących opisanych poniżej.

Etap likwidacji

W przypadku likwidacji inwestycji przewiduje się podobne oddziaływanie jak na etapie realizacji.

Oddziaływanie skumulowane.

Z racji znacznego oddalenia od terenów przewidzianych pod lokalizację elektrowni słonecznych w obrębach ewidencyjnych Doboszowice, Śrem, Sławęcin, Sosnowa i Topola nie stwierdza się ryzyka wystąpienia potencjalnego oddziaływania skumulowanego. Tereny te wyznaczone zostały w znacznym oddaleniu, bez bezpośrednich powiązań zarówno przyrodniczych jak i infrastrukturalnych. Również tereny w Byczeniu (1 lokalizacja) i w Kamieńcu Ząbkowickim (2 lokalizacje) są zlokalizowane bez bezpośrednich powiązań

5. 2. 3. Działania minimalizujące.

Aby ograniczyć negatywne oddziaływanie inwestycji rekomenduje się:

- W celu zachowania większej bioróżnorodności rekomenduje się pozostawienie w odległości min. 10 metrów od ogrodzenia farmy strefy wolnej tj. bez paneli fotowoltaicznej. Pozwoli to na wytworzenie/utrzymanie strefy ekotonowej i ograniczenie zmniejszenia się bioróżnorodności oraz zachowania części żerowisk i siedlisk.
- Grodzenie farm fotowoltaicznych wykonać w sposób umożliwiający swobodny dostęp do obszaru farm dla drobnych zwierząt (płazy, gryzonie, ssaki owadożerne) tak by umożliwić żerowanie i przemieszczanie się zwierząt np. płazów w kierunku zbiorników rozrodczych. Grodzenie nie powinno posiadać przy gruncie stałej bariery np. murku. W przypadku zastosowania siatki wielkość (średnica) oczka przy gruncie powinna wynosić min. 10 cm.
- W przypadku realizacji inwestycji w okresie marzec – wrzesień teren budowy zabezpieczyć płotkami herpetologicznymi w celu uniemożliwienia przedostania się drobnych zwierząt na teren budowy.
- Wszystkie wykopy kontrolować 2 razy dziennie – rano i na koniec prac - oraz każdorazowo przez zasypaniem na możliwość występowania w nich drobnych zwierząt. W przypadku ich stwierdzenia należy je odłowić i przenieść poza obszar budowy.
- Na etapie realizacji, w okresie wiosenno-letnim, nie dopuszczać do utworzenia się zastoisk wodnych mogących stwarzać dogodne warunki do rozrodu płazów.
- Wycinkę drzew i krzewów ograniczyć do minimum i wykonać się poza okresem lęgowym ptaków tj. wycinka między 1 września a 28 lutego.
- Dopuszcza się wycinkę w okresie lęgowym pod nadzorem ornitologicznym wykluczającym gniazdowanie ptaków.

5. 2. 4. Ogólna ocena oddziaływania i podsumowanie.

Plan miejscowy umożliwia pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł energii. Ze względu na powierzchnię części terenów przewidzianych pod lokalizację farm fotowoltaicznych, a także bardzo prawdopodobne lokalizowanie w obrębie wyznaczonych terenów wielu osobnych farm, niepowiązanych ze sobą, możliwy jest scenariusz, zgodnie z którym wykazany zostanie brak potrzeby uzyskania decyzji środowiskowej ze względu na znikomy wpływ na środowisko. Ma to związek z faktem, że pomimo większej powierzchni obszaru zajętego pod inwestycję, faktyczna łączna powierzchnia terenu zajętego pod systemy fotowoltaiczne nie przekroczy jednostkowo 1 ha. Oznacza to, że takie inwestycje nie stanowią przedsięwzięcia mogącego znacząco

oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839 z późn. zm.).
Przedsięwzięcia dotyczące lokalizacji farm fotowoltaicznych związane są z wykorzystaniem energii odnawialnych, wpisując się w pożądany kierunek ograniczania zużycia paliw kopalnych i wpływając pozytywnie na proces spowolnienia zmian klimatu. Z racji charakterystyki technicznej inwestycje te nie pogorszą klimatu akustycznego, nie spowodują ograniczenia retencji wód na terenach na których zostaną zlokalizowane ani nie niosą ze sobą ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.
Tym samym zakłada się, że określone w *planie miejscowym* przeznaczenie terenów związane z fotowoltaiką nie wpłynie znacząco negatywnie na środowisko naturalne.

5. 3. Oddziaływanie kluczowych inwestycji innych niż elektrownie słoneczne.

5. 3. 1. Planowana działalność górnicza na złożu „Przyłęk-Pilce" KN1756.

W ramach terenu 4.1G-WS planowana jest działalność górnicza w związku z planowanymi obszarem górniczym i terenem górniczym. Przebieg planowanych obszaru i terenu górniczego jest tożsamy z granicami terenu 4.1G-WS i zamyka się w granicach obszaru objętego planem miejscowym.
Pod względem uciążliwości planuje się, że będzie to inwestycja w mniejszym stopniu oddziaływująca na środowisko z racji tego, że kruszywo będzie w większości wykorzystane na miejscu do budowy planowanego zbiornika retencyjnego „Kamieniec Ząbkowicki, w zasięgu którego teren jest zlokalizowany.
W toku prowadzonego postępowania przeanalizowano wpływ planowanego przedsięwzięcia na powietrze i klimat akustyczny. W związku z systemem eksploatacji (pogłębiarką pływającą spod wody) i procesem przeróbki kopaliny (na mokro), na terenie kopalni nie występuje zapylenie, które mogło by stanowić uciążliwość dla środowiska atmosferycznego. W dłuższych okresach bezdeszczowych lokalnie może występować pylenie niezorganizowane z tymczasowych dróg gruntowych i placów, w trakcie przejazdu przez nie pojazdów. Z tego też względu ustalenia planu miejscowego obejmują nakaz zmniejszania ilości emitowanych pyłów poprzez wyposażenie taśmociągów, maszyn i urządzeń służących transportowi w zraszacze oraz poprzez zraszanie dróg transportu w okresach suszy. Jedynym źródłem emisji spalin do atmosfery mogą być maszyny używane do zdejmowania i transportu mas ziemnych podczas prac udostępniających złoże, a także na etapie rekultywacji terenu i likwidacji zakładu górniczego. Wszelkie roboty ziemne wykonywane są wyłącznie w obrębie obszaru górniczego. Transport technologiczny urobku, który wydobyty z wody jest zawsze w stanie mokrym, odbywa się przy pomocy przenośników górniczych zasilanych energią elektryczną. Proces technologiczny w zakładzie przeróbczym prowadzony jest również przy użyciu wody, która wyklucza pylenie w trakcie przeróbki. Gotowe produkty: piaski i żwiry, na terenie zakładu przeróbczego są przemieszczane w stanie mokrym. Gotowe produkty transportowane będą przede wszystkim w obrębie planowanego zbiornika retencyjnego „Kamieniec Ząbkowicki", co ogranicza możliwość ewentualnego zanieczyszczania powietrza spalinami silników samochodów i pylenia z wewnętrznych dróg i placów na terenie zakładu przeróbczego.

Gmina Kamieniec Ząbkowicki posiada opracowaną w 2008 roku inwentaryzację przyrodniczą[117]. Ponadto w latach 2020 – 2021, między innymi w rejonie objętym analizą, sporządzono opracowanie o charakterze inwentaryzacji przyrodniczej w związku z prowadzonymi i planowanymi działalnościami górniczymi oraz planowanymi inwestycjami w zakresie farm fotowoltaicznych[118]. Na ich podstawie udokumentowano szereg roślin

[117] EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008.
[118] Banach S., Bilnicki K., Łożyńska H., Niedźwiedź N., Paluch F., Puszkarska P., Seget B., Seget P., *Inwentaryzacja*

i zwierząt podlegających prawnej ochronie gatunkowej. Porównując oba te dokumenty zauważyć można, jak wiele gatunków zwierząt nie została znaleziona w trakcie ostatnich prac, co potwierdza dynamikę przekształceń przyrodniczych i zmianę stanowisk przez zwierzęta w odpowiedzi na zmiany środowiskowe – w tym przypadku na skutek intensyfikacji działań rolniczych. Wśród gatunków zwierząt, których lokalizację w granicach *planu miejscowego* potwierdza opracowanie z 2021 r., odniesienie do ustaleń projektowanego dokumentu, w szczególności do planowanych lokalizacji elektrowni słonecznych, wygląda następująco:

- Gąsiorek – *Lanius collurio* – potwierdzone występowanie w zasięgu wyznaczonego terenu 4.1G-WS. Z uwagi na charakterystykę gatunku prawdopodobieństwo przesiedlenia poza rejony związane z terenami zadrzewionymi i w pobliżu cieków wodnych uznaje się za minimalne. Nie notuje się zagrożeń dla występowania tego gatunku szczególnie przy założeniu realizacji działań minimalizujących podczas przygotowania prac górniczych.
- Dzięcioł średni – *Dendrocopos medius* – potwierdzone występowanie w zasięgu wyznaczonego terenu 4.1G-WS. Z uwagi na charakterystykę gatunku prawdopodobieństwo przesiedlenia poza rejony związane z terenami zadrzewionymi i w pobliżu cieków wodnych uznaje się za minimalne. Nie notuje się zagrożeń dla występowania tego gatunku szczególnie przy założeniu realizacji działań minimalizujących podczas przygotowania prac górniczych.

Rejon objęty planowaną inwestycją znajduje się na obrzeżu korytarza ekologicznego „KPd–18A Dolina Nysy Kłodzkiej" (wzdłuż doliny rzeki). Z uwagi na dynamikę przekształceń w zasięgu planowanego zbiornika retencyjnego „Kamieniec Ząbkowicki", brak ryzyka przerwania ciągłości korytarza, planowane działania rekultywacyjne (włączenie do zbiornika retencyjnego „Kamieniec Ząbkowicki"), jak i ze względu na powierzchnię całkowitą korytarza, należy stwierdzić, że nie występuje zagrożenie znaczącego oddziaływania na korytarz ekologiczny „KPd–18A Dolina Nysy Kłodzkiej".

5. 3. 2. Rejon obszaru górniczego „Byczeń II" i terenu górniczego „Byczeń II".

Na złożu kopalin „Byczeń I" KN 9688 w obrębie ewidencyjnym Byczeń funkcjonują:

- obszar górniczy „Byczeń II", ustanowiony koncesją 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;
- teren górniczy „Byczeń II", ustanowiony koncesją 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.

Faktycznie eksploatacja złoża jest już zakończona i prowadzone są prace rekultywacyjne. W związku z wymogami Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1290 z późn. zm.) do czasu obowiązywania koncesji w granicach obszaru górniczego w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obowiązkowym jest ustalanie przeznaczenia pod tereny górnictwa i wydobycia. W związku z powyższym w projekcie planu miejscowego ustanowiono tereny: 1.1G i 1.1PP-G – 1.2PP-PG. Zapisy projektu umożliwiają zakończenie działalności (w tym docelowo również zakładu przeróbczego) oraz przeprowadzenie rekultywacji w postulowanych kierunkach: kierunek wodny lub wodno-rolny z dopuszczeniem lokalizowania sztucznych wysp dla ornitofauny, z dopuszczeniem zabudowy zagrodowej lub rekreacyjnej.

W związku z powyższym przekształcenia na tych terenach należy ocenić jako pozytywne.

przyrodnicza na potrzeby zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Kamieniec Ząbkowicki, Kraków 2021.

5. 3. 3. Planowane działalności gospodarcze na terenach 4.1PP-PS-PEF – 4.3PP-PS-PEF w Kamieńcu Ząbkowickim.

W ramach budowania bazy do rozwoju funkcji związanych z aktywnością gospodarczą wyznaczono w sąsiedztwie istniejącego wielkopowierzchniowego gospodarstwa rolnego tereny 4.1PP-PS-PEF – 4.3PP-PS-PEF.

Na terenach 4.1PP-PS-PEF – 4.3PP-PS-PEF w Kamieńcu Ząbkowickim, nie prowadzono aktualnych badań przyrodniczych. Posiłkując opracowaną w 2008 roku inwentaryzację przyrodniczą[119] można stwierdzić, że na terenach tych nie występują stanowiska roślin i zwierząt chronionych, ani cenne siedliska przyrodnicze.

Oddziaływanie tych terenów będzie typowe dla zabudowy produkcyjno-magazynowej i elektrowni słonecznych (ten aspekt omówiono szczegółowo w rozdziale 5.2). Wiązać się będzie zarówno z przekształceniami terenów i zmniejszeniem powierzchni biologicznie czynnej, jak z emisjami ścieków, odpadów i zanieczyszczeń powietrza, w tym pylenia. Zmiany też będą dotyczyć klimatu akustycznego. Możliwość realizacji elektrowni słonecznych przyczyni się do zmniejszenia zapotrzebowania zabudowy na energię z paliw kopalnych w porównaniu do innych tego typu realizacji w regionie. Tereny 4.1PP-PS-PEF – 4.3PP-PS-PEF od strony kolei, części dróg oraz zabudowy o charakterze mieszkaniowym oddzielono pasami zieleni naturalnej ZN oraz zieleni urządzonej ZP, mającymi pełnic role krajorazowe, izolacyjne i maskujące. Ich zadaniem jest także stworzenie bariery dla roznoszenia się hałasu, pylenia i innych zanieczyszczeń. Dla terenów 4.1PP-PS-PEF – 4.3PP-PS-PEF dopuszczono lokalizację przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, a dla terenów 4.2PP-PS-PEF – 4.3PP-PS-PEF także przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Są to jedyne tereny w granicach Gminy Kamieniec Ząbkowicki, które z uwagi na lokalizację, znikome walory przyrodnicze oraz dostępność infrastruktury technicznej mogą pełnic takie funkcje. Nie zmienia to faktu, że każdorazowo lokalizacja takich przedsięwzięć będzie wymagała szczegółowej oceny oddziaływania na środowisko w ramach postępowań regulowanych przez ustawę z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.). Na obecnym etapie brak jest wiedzy co do możliwego zakresu zainwestowania, więc niemożliwa jest także szczegółowa ocena oddziaływania.

6. PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE DLA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.

Przy sporządzaniu zapisów planu miejscowego w szczególności wzięto pod uwagę zasadnicze problemy ochrony środowiska, występujące na obszarze objętym planem: występowanie osuwisk, zagrożenie powodziowe. Uwzględnienie powyższych zagadnień w istotny sposób determinowało formułowanie zapisów dot. zasad zagospodarowania dla poszczególnych funkcji terenu.

Z uwagi na występowanie osuwiska aktywnego oznaczonego za Systemem Ochrony Przeciwosuwiskowej (SOPO) nr 81439, zlokalizowanych w granicach jednostki strukturalnej „4 – Kamieniec Ząbkowicki I" wprowadzono zakaz lokalizowania nowych budynków oraz prowadzenia robót budowlanych prowadzących do naruszenia stabilności podłoża gruntowego.

[119] EkoPrzestrzeń, *Inwentaryzacja przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Gmina Kamieniec Ząbkowicki*, Wałbrzych 2008.

Na terenie objętym opracowaniem wyznaczono obszary szczególnego zagrożenia powodzią, o których mowa w art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1087 z późn. zm.), na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%. Ujęte są one na mapach zagrożenia powodziowego, o których mowa w art. 169 ust. 2 pkt 2 ustawy Prawo wodne. 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 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%. Problematyka związana z zagrożeniem powodziowym została uwzględniona w ustaleniach planu, co ma istotne znaczenie w przypadku zasad zagospodarowania w odniesieniu do poszczególnych funkcji terenu.

Na obszarze w granicach planu miejscowego nie zidentyfikowano kolizji, mogących generować znaczące, negatywne oddziaływania na gatunki chronione.

7. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.

W projekcie *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębów ewidencyjnych Byczeń, Kamieniec Ząbkowicki I i Kamieniec Ząbkowicki II, zachodniej części obrębu ewidencyjnego Śrem oraz działki ewidencyjnej nr 332 i części działki ewidencyjnej nr 333 w obrębie ewidencyjnym Sosnowa* zaproponowano szereg rozwiązań mających na celu zapobieganie lub ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko.
W celu obniżenia negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń do powietrza należy:

- maksymalizować stosowanie ekologicznych paliw do celów grzewczych,
- wprowadzić alternatywne, ekologiczne systemy wytwarzania ciepła i energii (fotowoltaika, wymienniki ciepła), z zastrzeżeniem zachowania zasad stosowania niekonwencjonalnych źródeł energii.

Aby ograniczyć negatywny wpływ na wody powierzchniowe należy:

- kontynuować gospodarkę ściekową tego obszaru poprzez rozwój systemów kanalizacyjnych,
- prowadzić edukację ekologiczną w zakresie oszczędzania wody,
- promować wykorzystania dostępnych zasobów czystych wód powierzchniowych do użytkowania w procesach nie wymagających wód podziemnych,
- uwzględnić konieczność podczyszczenia wód opadowych i roztopowych z terenów, na których może dojść do zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną oraz ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1087 z późn. zm.) 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. Wyżej wymienione metody ograniczające wpływ negatywny na wody powierzchniowe powinny zabezpieczyć brak negatywnego oddziaływania ustaleń *planu miejscowego* na jednolite części wód.
W celu ochrony przed degradacją gleb należy:

- użytkować gleby w sposób adekwatny do ich klasy bonitacyjnej,
- przeciwdziałać degradacji chemicznej gleb poprzez ochronę powietrza i wód powierzchniowych.

Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy powinno się odbywać poprzez:

- prawidłową klasyfikację terenów zabudowy ze względu na ochronę akustyczną w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- wyeliminowanie z użytkowania środków transportu, maszyn i urządzeń, z których emisja hałasu nie odpowiada przyjętym standardom,
- poprawę stanu nawierzchni ulic,
- właściwe kształtowanie linii zabudowy i brył powstających budynków w celu zminimalizowania wpływu hałasu drogowego.

Ograniczenie wpływu promieniowania elektromagnetycznego na mieszkańców gminy można osiągnąć poprzez:

- ograniczenie możliwości lokalizacji obiektów potencjalnie uciążliwych, np. nadajników telefonii komórkowej,
- wykluczanie w planach zagospodarowania przestrzennego możliwości zabudowy pod trasami linii przesyłowych i w pobliżu stacji transformatorowych.

Na terenie objętym opracowaniem zostały określone obszary szczególnego zagrożenia powodzią, dla których obowiązują wymogi ustawy prawo wodne.

8. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.

Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na środowisko realizacji zapisów projektowanego dokumentu, w tym znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000, w szczególności spójność oraz integralność tych obszarów. W związku z tym analiza stanu środowiska przeprowadzona w pierwszej części prognozy wydaje się wystarczająca.

9. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU MIEJSCOWEGO.

W rozdziale tym przedstawiono rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie *zmiany planu miejscowego*, biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, integralność tych obszarów oraz spójność sieci obszarów Natura 2000, wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnieniem braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Ustalenia planu nie podlegały istotnym zmianom projektowym z uwagi na ich zgodność z uwarunkowaniami przyrodniczymi, ustaleniami obowiązującego studium oraz z przepisami odrębnymi.

Nie zidentyfikowano zagrożeń środowiskowych, które w istotny sposób skutkowałyby dalszym ograniczaniem zagospodarowania na terenie objętym planem, czy ryzykiem powstania kolizji na gruncie prawa.

Wariantowaniu podlegały wielkości minimalnej i maksymalnej nadziemnej intensywności zabudowy, a także powierzchnia zabudowy oraz powierzchnia biologicznie czynna. Podczas prac projektowych doprecyzowano

przebieg oraz parametry dróg wewnętrznych, dojazdowych - co nie miało bezpośredniego przełożenia na kwestie związane z ochroną środowiska.
Nie wprowadzano istotnych zmian w zakresie przyjętych w planie funkcji terenu, które stanowią głównie funkcjonalno – przestrzenną kontynuację istniejącego zagospodarowania.
Obecne zapisy planu respektują w wystarczającym stopniu aspekty środowiskowe. Przyjęte rozwiązania zostały dostosowane do istniejących uwarunkowań przyrodniczych, środowiskowych, urbanistycznych i krajobrazowych. Uznano, że obecny projekt planu spełnia wymogi w zakresie ochrony środowiska, określone przepisami odrębnymi.

10. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA.

Projekt *planu miejscowego* został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami odnoszącymi się do ochrony środowiska. Realizacja ustaleń *planu miejscowego* wymaga kontroli i oceny jakości poszczególnych elementów środowiska. Wiąże się to bezpośrednio z kontrolą i oceną wpływu na środowisko poszczególnych przedsięwzięć, realizowanych w granicach obszaru objętego planem miejscowym, w oparciu o ustalenia planu miejscowego.
Do kontrolowania i egzekwowania przestrzegania przepisów ochrony środowiska niezbędna jest wiarygodna informacja o stanie środowiska, która jest zapewniona w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Gromadzone informacje służą wspomaganiu działań na rzecz ochrony środowiska, poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o: jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska lub innych wymagań określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów lub innych wymagań, występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych, przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.
W miarę potrzeb możliwe jest tworzenie lokalnych sieci monitoringu w celu śledzenia i kontrolowania wpływu najbardziej szkodliwych źródeł punktowych lub obszarowych na lokalny poziom zanieczyszczeń. Mogą być one tworzone przez organy administracji publicznej, gminy oraz podmioty gospodarcze oddziaływujące na środowisko. Koordynacyjna rola WIOŚ realizowana jest poprzez uzgadnianie programów pomiarowych realizowanych w sieci lokalnej, jak również weryfikację uzyskanych danych pomiarowych.
Kontrola stanu środowiska i jego zagrożeń należy głównie do obowiązków innych organów niż gmina, jednakże dla analizy skutków realizacji postanowień *planu miejscowego* gmina we własnym zakresie powinna uzyskiwać informacje o zmianach środowiska od organów i jednostek prowadzących monitoring. Zaleca się także okresowe dwuletnie przedstawianie informacji o wartościach wskaźników wpływających na jakość i standard życia mieszkańców, a także wskazujących na zmiany spowodowane *planu miejscowego*. W sytuacjach szczególnych częstotliwość pomiarów może być zmniejszona lub zwiększona w zależności od przedmiotu analizy.
Podstawowymi parametrami proponowanymi do monitorowania są przede wszystkim:

- stan czystości gleb, a także stopień ich degradacji,
- stan czystości powietrza,
- stan czystości wód podziemnych, a w nawiązaniu do niego bilans ścieków wytwarzanych i odprowadzanych do sieci kanalizacyjnej,
- poziom hałasu w odniesieniu do dopuszczalnych poziomów hałasu na poszczególnych terenach,

- poziom pól elektromagnetycznych w odniesieniu do dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych na poszczególnych terenach,
- bilans odpadów.

Każdorazowo dla poszczególnych przedsięwzięć mogą być ustalane na etapie procesu inwestycyjnego indywidualne programy monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, mające na celu dokładne zobrazowanie oddziaływania w świetle indywidualnych potrzeb.
W przypadku stwierdzenia znacznego negatywnego wpływu na środowisko, może zajść konieczność korekty *planu miejscowego*, natomiast w przypadku braku istotnych negatywnych oddziaływań, można kontynuować realizację ustaleń przyjętej wersji *planu miejscowego*.

11. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.

Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko występuje w przypadkach, w których realizacja przedsięwzięcia może wywołać potencjalne odczuwalne skutki na terytorium innego państwa. Postępowania w tym zakresie reguluje Konwencja z Espoo (Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo w dniu 25 lutego 1991 r.), do której podpisany został Protokół Strategiczny (Protokół w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzony w Kijowie w dniu 21 maja 2003 r.).

Opracowane *planu miejscowego* obejmuje tereny w obrębach ewidencyjnych Byczeń, Kamieniec Ząbkowicki I, Kamieniec Ząbkowicki II, Sosnowa i Śrem w gminie Kamieniec Ząbkowicki, zlokalizowane w rejonie bez bezpośrednich powiązań transgranicznych. Uwzględniając powyższe nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko wskutek realizacji projektu *planu miejscowego*.

12. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.

Przedmiotowe opracowanie jest realizowane w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, która w Polsce regulowana jest przede wszystkim przez przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.).

Niniejsze opracowanie stanowi prognozę oddziaływania na środowisko projektu *Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębów ewidencyjnych Byczeń, Kamieniec Ząbkowicki I i Kamieniec Ząbkowicki II, zachodniej części obrębu ewidencyjnego Śrem oraz działki ewidencyjnej nr 332 i części działki ewidencyjnej nr 333 w obrębie ewidencyjnym Sosnowa*.

Podstawowym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy projektu *planu miejscowego* nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Ważne jest, by względy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju były rozważane na równi z innymi celami i interesami (gospodarczymi i społecznymi). Prognoza ma również ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych

realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz ocenić, czy przyjęte rozwiązania ochronne w dostateczny sposób zabezpieczają przed powstawaniem konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Prognozę opracowano na podstawie analizy projektu *planu miejscowego*, założeń ochrony środowiska, informacji o projektowanych inwestycjach oraz materiałów archiwalnych dotyczących charakterystyki i stanu środowiska przyrodniczego. Rozpoznanie aktualnego stanu środowiska i jego zagrożeń wynikających z realizacji *zmiany planu miejscowego* uzupełniono na podstawie wizji terenowej.

W prognozie oceniono możliwy wpływ na środowisko przyrodnicze skutków realizacji zapisów projektu *planu miejscowego*. Ustalono charakter oddziaływania na poszczególne składniki środowiska uwzględniając intensywność przekształceń, czas trwania oraz zasięg przestrzenny.

Obszar objęty opracowaniem, składający się z obrębów ewidencyjnych: Byczeń, Kamieniec Ząbkowicki I, Kamieniec Ząbkowicki II, Śrem (część zachodnia) oraz Sosnowa (działka ewidencyjna nr 332 i części działki ewidencyjnej nr 333), położony jest w północno – zachodniej części gminy Kamieniec Ząbkowicki na wysokości od około 232 do 308 m n.p.m. Sama zaś gmina Kamieniec Ząbkowicki położona jest w południowo – wschodniej części województwa dolnośląskiego. Najwyżej położone rejony w granicach opracowania znajdują się w ich centralnej części, na lokalnie dość rozległym masywie tak zwanej Góry Zamkowej. Najniżej usytuowany obszar położony jest w południowo – wschodniej części obszaru, wzdłuż koryta rzeki Nysy Kłodzkiej. Współrzędne geograficzne rejonu opracowania (WGS84) zawierają się pomiędzy 16º50’ a 16º55’ długości geograficznej wschodniej oraz 50º30’ a 50º32’ szerokości geograficznej północnej. Powierzchnia ewidencyjna rozpatrywanego obszaru wynosi 1798 ha, to jest 17,98 km², co stanowi 18,74 % ogólnej powierzchni ewidencyjnej gminy Kamieniec Ząbkowicki.

Wykonana prognoza zidentyfikowała, na ile pozwala na to elastyczność zapisów *planu miejscowego*, charakter przewidywanych oddziaływań na środowisko poszczególnych ustaleń. Realizacja zapisów *planu miejscowego* przyniesie ze sobą określony typ zagospodarowania i związane z nim przekształcenia. Projekt dokumentu zawiera szereg zapisów, których realizacja pozytywnie wpłynie na środowisko przyrodnicze terenów opracowania.

Podczas wykonywania projektu *planu miejscowego* szczególną uwagę poświęcono walorom przyrodniczym terenu opracowania. Uwzględniono położenie terenu objętego opracowaniem na tle wyznaczonych obszarów chronionych. Analiza zapisów *planu miejscowego*, biorąc pod uwagę ich ogólność i elastyczność (co wynika z charakteru projektowanego dokumentu), pozwala na stwierdzenie, że:

- postanowienia projektu dokumentu są zgodne z zapisami ustawy o ochronie przyrody w części dotyczącej zasad gospodarowania zasobami przyrody i krajobrazu,
- postanowienia projektu dokumentu są zgodne z aktami prawnymi dotyczącymi form ochrony przyrody.

Reasumując, w przypadku uwzględnienia postulatów prognozy nie przewiduje się powstawania istotnych oddziaływań na środowisko, a wszystkie oddziaływania i przekształcenia będą miały charakter zmian niezbędnych w procesie rozwoju przestrzennego Gminy Kamieniec Ząbkowicki.

13. OŚWIADCZENIE.

Na podstawie art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f oraz art. 74a ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oświadczam, że kierujący zespołem autorskim *Prognozy oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębów ewidencyjnych Byczeń, Kamieniec Ząbkowicki I i Kamieniec Ząbkowicki II, zachodniej części obrębu ewidencyjnego Śrem oraz działki ewidencyjnej nr 332 i części działki ewidencyjnej nr 333 w obrębie ewidencyjnym Sosnowa* mgr Robert Boryczka spełnia wymogi art. 74a ust 2 pkt 1 lit. b wyżej wymienionej ustawy, ze względu na posiadane wykształcenie wyższe magisterskie w kierunku geografia oraz wymogi art. 74a ust. 2 pkt 2 wyżej wymienionej ustawy. Ponadto członek zespołu autorskiego mgr inż. Katarzyna Zdeb – Kmiecik spełnia wymogi art. 74a ust 2 pkt 1 lit. c wyżej wymienionej ustawy, ze względu na posiadane wykształcenie wyższe magisterskie w kierunku inżynieria środowiska oraz wymogi art. 74a ust. 2 pkt 2 wyżej wymienionej ustawy.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Robert Boryczka

mgr inż. Katarzyna Zdeb-Kmiecik

Inwentaryzacja przyrodnicza na potrzeby zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Kamieniec Ząbkowicki

---

Zamawiający: Kopalnia Surowców Mineralnych "BYCZEŃ"
Kazimierz Rupiński i Ireneusz Machynia Spółka Jawna
Byczeń, 57-230 Kamieniec Ząbkowicki

Wykonawca: Piotr Seget
ul. Stara Kolonia 59
42-700 Lubliniec
Tel. 782 108 769
e-mail: segetpiotr@gmail.com

Kierownik Projektu:
mgr inż. Piotr Seget



Współautorzy
mgr Halszka Łożyńska – ornitolog
mgr inż. Barbara Seget – botanik
mgr Kamil Bilnicki – botanik, fitosocjolog
inż. Paulina Puszkarska – specjalista GIS
inż. Filip Paluch – entomolog
lic. Łukasz Niedźwiedź – chiropterolog
lic. Sławomir Banach – herpetolog

Kraków, lipiec 2021

Spis treści

Wstęp 3
Metodyka 3
Wyniki inwentaryzacji 6
Botanika 6
Flora roślin naczyniowych 6
Mchy 8
Zbiorowiska roślinne 8
Entomofauna 18
Ornitofauna 23
Herpetofauna 36
Teriofauna 40
Chiropterofauna 44
Formy ochrony przyrody w rejonie objętym zmianami dokumentów planistycznych 45
NATURA 2000 45
Krajowe formy ochrony przyrody 45
Korytarze ekologiczne 46
Ocena oddziaływania 47
Oddziaływanie na gatunki chronione 47
Literatura 56
Odpowiedzi na uwagi Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu 58

Wstęp

Przedmiotowa dokumentacja powstała w związku z planowanymi zmianami w studium zagospodarowania przestrzennego Gminy Kamieniec Ząbkowicki oraz dezaktualizacją poprzednich inwentaryzacji dla tego terenu (w tekście opracowania jako „teren/obszar objęty zmianami dokumentów planistycznych"). Proponowane zmiany mają m.in. dopuszczać lokalizację farm fotowoltaicznych na terenach rolniczych oraz umożliwić wydobycie kopalin na terenie gminy (m.in. eksploatacje złóż: Topola-Śrem, Topola-Północ, Bartniki, Pilce-Wschód oraz Byczeń).

Metodyka

Botanika

Inwentaryzacja terenu pod kątem botanicznym miała na celu wyszukanie przede wszystkim:

1) stanowisk gatunków roślin wymienionych w II i IV załączniku Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;

2) stanowisk gatunków roślin wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin;

3) stanowisk gatunków roślin rzadkich i zagrożonych w Polsce i w województwie dolnośląskim;

4) stanowisk gatunków roślin wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin;

5) stanowisk gatunków roślin inwazyjnych, w szczególności wskazanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym;

6) powierzchni siedlisk przyrodniczych, wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2013 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących zainteresowaniem Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000, wymienionych również w I załączniku Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;

7) oraz innych cennych zbiorowisk roślinnych w celu waloryzacji przyrodniczej poszczególnych działek.

Wizje terenowe na obszarze objętym zmianami dokumentów planistycznych, przeprowadzono w dniach: 29 marca, 5, 6, 25, 26 maja, 20 sierpnia i 14 września 2020 roku oraz 27 i 28 kwietnia 2021 roku. Analizowany obszar spenetrowano w poszukiwaniu chronionych gatunków roślin. W celu oznaczenia gatunków posłużono się opracowaniami: Szafer i in. (1976), Rutkowski (2011) i Rothmaler (2002). Nazewnictwo gatunków przyjęto za Mirek i in. (2002).

Do opisania roślinności badanego obszaru posłużono się zdjęciami fitosocjologicznymi wykonanymi metodą Brauna-Blanqueta. Wykonano je na jednorodnych płatach roślinności. Wymiary poszczególnych zdjęć fitosocjologicznych były uzależnione od występującego tam zbiorowiska i wahały się w przedziale od 30 do 100 m^2 (Dzwonko 2007). Do określenia ilościowości poszczególnych roślin wykorzystano skalę Braun-Blanqueta. W tej analizie przyjęto jej 9 stopniową wersję:

R – liczba osobników bardzo mała (1 okaz), pokrycie znikome

\+ – liczba osobników mała (kilka okazów), pokrycie nieznaczne

1 – 5-50 osobników, pokrycie nieprzekraczające 5%

2- – pokrycie 5-10%

2 – pokrycie 10-15%

2+ – pokrycie 15-25%

3 – pokrycie 25-50%

4 – pokrycie 50-75%

5 – pokrycie ponad 75%

Do oznaczenia zbiorowisk roślinnych posłużono się opracowaniem Matuszkiewicz (2013).

Zoologia

W przypadku zwierząt, inwentaryzacji podlegały gatunki chronione zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Przeprowadzono serie kontroli terenowych w terminach odpowiednich dla różnych grup zwierząt.

W dniu 1 maja 2021 roku przeprowadzono kontrolę terenową mającą na celu weryfikację występowania i warunków bytowania entomofauny na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych. W terenie rejestrowano obecność i ślady żerowania wszystkich obecnych na terenie inwestycji owadów. Owady wyszukiwano tzw. „metodą na upatrzonego" oraz za pomocą odłowów do czerpaka entomologicznego.

W celu inwentaryzacji ornitofauny wykonano łącznie 10 kontroli terenowych (w dniach: 29.03.2020 r., 17.04.2020 r., 05.05.2020 r., 26.05.2020 r., 18.06.2020 r., 22.07.2020 r., 12.08.2020 r., 24.09.2020 r., 11.01.2021 r., 27.04.2021 r.). Obserwacje prowadzono przy użyciu lornetki o parametrach 10x42 oraz gołym okiem. Ptaki identyfikowano wzrokowo oraz na podstawie głosów. Dokonano oględzin drzew, krzewów i zadrzewień pod kątem występowania gniazd, dziupli oraz lęgów i siedlisk. Zaobserwowane osobniki identyfikowano do gatunku oraz określano zachowania wskazujące na lęgowość (np. osobniki młodociane, ptaki z pokarmem lub odchodami, głosy godowe itp.). Na podstawie obserwowanego behawioru określono lęgowość danych gatunków na badanym

terenie. Wizje terenowe obejmowały teren objęty zmianami dokumentów planistycznych oraz działki przyległe.

W celu inwentaryzacji herpetofauny na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych, wizje terenowe przeprowadzono w dniach 29 marca, 5, 6, 25, 26 maja, 20 sierpnia i 14 września 2020 roku oraz 27 i 28 kwietnia 2021 roku. Podczas każdej kontroli dokładnie przeszukano cały obszar objęty inwentaryzacją (metoda patrolowa). Zastosowano metodę obserwacji bezpośredniej, polegającej na śledzeniu powierzchni wody i strefy brzegowej na całej długości wszystkich cieków oraz zbiorników wodnych. Skontrolowano także miejsca, które mogą być czasowo wypełnione wodą. Obserwacje prowadzono przy użyciu lornetki o parametrach 10x42 oraz gołym okiem. Dodatkowo wszystkie cieki i zbiorniki wodne skontrolowano przy użyciu czerpaka herpetologicznego. Celem wykrycia niektórych gatunków gadów spenetrowano dodatkowo miejsca dobrze nasłonecznione i jednocześnie zapewniające kryjówkę np. składowiska gruzu i kamieni.
Celem wykrycia obecności ssaków na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych przeprowadzono serie wizji terenowych w dniach 29 marca, 5, 6, 25, 26 maja, 20 sierpnia i 14 września 2020 roku oraz 27 i 28 kwietnia 2021 roku. Podczas każdej kontroli zastosowano metodę patrolową i dokładnie przeszukano cały obszar objęty inwentaryzacją. Rejestrowano nie tylko bezpośrednie obserwacje zwierząt, ale także obecność nor, odchodów, tropów i innych śladów obecności ssaków.

W ramach inwentaryzacji chiropterofauny na badanym obszarze przeprowadzone zostały nagrania detektorowe w wytypowanych wcześniej siedliskach. Typowanie siedlisk przeprowadzono w oparciu o wykonane uprzednio prace kameralne obejmujące m. in. przegląd literatury oraz analizę map pod kątem rozpoznania istotnych dla nietoperzy sieci powiązań przyrodniczych. Wizje terenowe przeprowadzono w dniach 20 sierpnia oraz 14 i 24 września 2020 roku. Do rejestracji dźwięków emitowanych przez nietoperze użyto szerokopasmowego detektora ultrasonicznego Anabat Workabout firmy Titley Electronics, połączonego z urządzeniem rejestrującym lokalizację osoby prowadzącej nagrania. Dźwięki nietoperzy zapisywane były w systemie plików Anabat. Nagrania rozpoczynano nie wcześniej niż 15 minut przed zachodem i nie później niż 15 minut po zachodzie słońca. W trakcie przemieszczania się pomiędzy poszczególnymi punktami, prowadzono również ciągłą rejestrację aktywności nietoperzy. Zarejestrowane dźwięki nietoperzy przeanalizowano w dedykowanym dla zastosowanego urządzenia oprogramowaniu AnabatInsight, umożliwiającym oznaczenie zarejestrowanych dźwięków nietoperzy do poziomu gatunku lub rodzaju. W opracowaniu liczba stwierdzonych nietoperzy równa się liczbie stwierdzonych w czasie analizy nagrań jednostek aktywności tych ssaków. Przy czym jako jednostkę aktywności przyjmuje się zarejestrowaną nieprzerwaną sekwencję sygnałów echolokacyjnych jednego osobnika, o długości od jednego impulsu

do 5 sekund. Podczas kontroli przeprowadzonych w dniach 11 stycznia i 10 lutego 2021 roku sprawdzono potencjalne miejsca zimowania nietoperzy.

Wyniki inwentaryzacji

Botanika

Według podziału geobotanicznego obszar objęty zmianami dokumentów planistycznych leży w Prowincji Subatlantyckiej Górskiej, Podprowincji Hercyńsko-Czeskiej, Dziale Sudeckim, Krainie Przedgórza Sudeckiego, Okręgu Strzegomsko-Strzelińskim, Podokręgu Ząbkowicko-Otmuchowskim. Potencjalną roślinnością naturalną tego terenu są lasy łęgowe wierzbowo-topolowe *Salci-Populetum* (w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki) i jesionowo-wiązowe *Ficario-Ulnetum* (reszta obszaru). Obecnie zbiorowiska te nie występują w obszarze objętym zmianami dokumentów planistycznych, aczkolwiek istnieją drzewostany o zbliżonym charakterze. W większości teren objęty zmianami dokumentów planistycznych wykorzystywany jest rolniczo. Występują tam głównie pola uprawne oraz w mniejszym stopniu łąki. Na części obszaru zarzucono użytkowanie (głównie dawne łąki) co doprowadziło do sukcesji w kierunku leśnym.

Flora roślin naczyniowych

Podczas prac inwentaryzacyjnych na analizowanych terenach stwierdzono obecność trzech gatunków chronionych roślin naczyniowych:

1. Śnieżyczka przebiśnieg *Galantus nivialis*

   Status ochrony

   Gatunek objęty w Polsce ochroną częściową (Dz.U. 2014 poz. 1409).

   Gatunek o znaczeniu wspólnotowym (Dyrektywa Siedliskowa, 92/43/EEC).

   Krótka charakterystyka ekologiczna

   Bylina, preferuje wilgotne i bardzo wilgotne lasy łęgowe, grądy lub buczyny, gleby bogate w humus i o obojętnym odczynie.

   Występowanie w Polsce

   Uprawiany od kilkuset lat jako roślina ozdobna, w ogrodach i w parkach. Zadomowiony w wilgotnych lasach i zaroślach, zwłaszcza na południu Polski. Zwykle występuje łanowo lub w dużych grupach.

   Występowanie na obszarze objętym zmianami dokumentów planistycznych

Nieliczne osobniki w południowej części pola eksploatacyjnego Topola.

Zagrożenia

Podczas eksploatacji złoża stanowiska *Galantus nivialis* zostaną zniszczone.

2. Czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*

Status ochrony

Gatunek objęty w Polsce ochroną częściową (Dz.U. 2014 poz. 1409).

Krótka charakterystyka ekologiczna

Bylina, wyrasta w kępach i całymi łanami w wilgotnych, cienistych, żyznych lasach liściastych, grądach, buczynach, nad potokami, przy źródliskach. Nie występuje w miejscach stagnowania wody. Wykazuje właściwości alopatyczne.

Występowanie w Polsce

Roślina występuje na obszarze całego kraju, przy czym większość jej stanowisk skupiona jest w części południowej Polski.

Występowanie na obszarze objętym zmianami dokumentów planistycznych

Stwierdzony w lesie nad rzeką Mąkolnicą. Występuje tam dość licznie, tworzy duże łany o powierzchni do kilkudziesięciu metrów kwadratowych.

Zagrożenia

Zmiana użytkowania terenu, pociągająca za sobą wycinkę lasów.

3. Pierwiosnek wyniosły *Primula elatior*

Status ochrony

Gatunek objęty w Polsce ochroną częściową (Dz.U. 2014 poz. 1409).

Krótka charakterystyka ekologiczna

Bylina, występuje w słonecznych miejscach, na łąkach, w zaroślach, lasach liściastych.

Występowanie w Polsce

Nieczęsty, na północy i wschodzie kraju brak lub bardzo rzadko, nieco częstszy w rejonach podgórskich.

Występowanie na obszarze objętym zmianami dokumentów planistycznych

Jeden osobnik stwierdzony na polanie w lesie nad rzeką Mąkolnicą.

Zagrożenia

Zmiana użytkowania terenu, pociągająca za sobą wycinkę lasów

Na inwentaryzowanym terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych stwierdzono także liczne gatunki inwazyjne takie jak: robinia biała *Robinia pseudoacacia*, konyza kanadyjska *Conyza*

canadiensis, nawłoć późna *Solidago gigantea ssp*. oraz rdestowiec ostrokończysty *Rejnoutria japonica* będący najgroźniejszy, spośród stwierdzonych, dla rodzimej flory oraz posiadający najwyższą kategorię inwazyjności. Rdestowiec ostrokończysty może doprowadzić do wyjałowienia siedliska oraz zatrzymania sukcesji w kierunku leśnym. Przez swoją światłożądność jest szczególnie niebezpieczny dla siedlisk łąkowych, na których zaniechano użytkowania oraz prześwietlonych miejsc w lasach przez co może utrudniać samoistne odnowienia.

Mchy

Flora mchów na analizowanym terenie nie jest zbyt bogata. Przyczyną tego stanu jest występowanie tu zbyt żyznych siedlisk, przez co mchy przegrywają rywalizację ze znacznie okazalszymi roślinami naczyniowymi. Niemniej stwierdzono tu występowanie dwóch gatunków chronionych:

1. Płonnik pospolity *Polytrichum commune* gatunek objęty w Polsce ochroną częściową. Występuje w lasach i zakrzaczeniach zarówno na obszarze objętym zmianami dokumentów planistycznych jak i w jego sąsiedztwie, jednak niezbyt licznie.
2. Rokietnik pospolity *Pleurozium schreberi* gatunek objęty w Polsce ochroną częściową. Tak jak płonnik pospolity występuje w lasach i zakrzaczeniach z podobną częstością.

Zbiorowiska roślinne

Większość spośród analizowanych terenów to pola uprawne: grunty orne, intensywnie użytkowane łąki, rzadziej pastwiska. Posiadają one niewielką wartość przyrodniczą. Na miedzach i nierównościach terenu występują czyżnie złożone głównie ze śliwy tarniny *Prunus spinosa*, czereśni *Cerasus avium*, głogu jednoszyjkowego *Crataegus monogyna*, bzu czarnego *Sambucus nigra*, dębu szypułkowego *Quercus robur*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula* oraz topoli osiki *Populus tremula*. W warstwie zielnej czyżni i na miedzach występują pospolite chwasty między innymi: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, przytulia czepna *Galium aparine*, bylica pospolita *Arthemisia vulgaris*, bylica polna A*rthemisia campestris*, jasnota purpurowa *Lamium purpurea*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys* i inne. W miejscach dawnych łąk rozwijają się zbiorowiska roślin inwazyjnych takich jak m.in. rdestowiec ostrokończysty *Rejnoutria japonica,* skutecznie wypierające roślinność rodzimą.

Poniżej przedstawiono zdjęcia fitosocjologiczne przedstawiające najczęstsze zbiorowiska roślinne na analizowanym obszarze.

1. Przydroża

Zbiorowiska te ze względu na swoją specyfikę zajmują niewielki areał analizowanego obszaru. Związane są z miejscami gdzie silnie zaznacza się antropopresja, takimi jak pobocza dróg i ścieżki. Występują tu głównie rośliny ruderalne i chwasty polne.

Zdjęcie fitosocjologiczne:

Powierzchnia zdjęcia: 20 m^2

Nachylenie: 0^o

Pokrycie: warstwa A 0%, warstwa B 0%, warstwa C 90%, warstwa D 0%

Gatunki warstwa C: włośnica sina *Setaria pumila* 3, rdest ptasi *Polygonum aviculare* 1, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastorsis* 1, kłosówka wełnista *Holcus lanatus* 2, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare* 1, oset kędzierzawy *Carduus crispus* 1, cykoria podróżnik *Cichorium intybus* +, babka lancetowata *Plantago lanceolata* 2-, farbownik polny *Anchusa arvensis* 1, starzec jakubek *Senecio jacobaea* 1, marchew zwyczajna *Daucus carota* 2-, wiesiołek dwuletni *Oenothera biennis* +, bodziszek drobny *Geranium pusillum* 1, mniszek pospolity *Taraxacum oficinale* 2-, życica trwała *Lolium perenne* 3, szczaw polny *Rumex acetosella* +

2. Zbiorowiska chwastów polnych

Znaczną część analizowanego obszaru (zarówno działek inwentaryzowanych dla gminy jak i pola wydobycia „Byczeń", „Topola Północ", „Topola-Śrem", „Pilce Wschód" i „Bartniki") zajmują tereny uprawne. Uprawia się tu zarówno zboża jak i rośliny okopowe. Ze względu na powszechne użycie herbicydów zbiorowiska chwastów polnych mają na inwentaryzowanym ternie niewielkie pokrycie. W wypadku roślin okopowych są to głównie chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli*, włośnica sina *Setaria pumila*, komosa biała *Chenopodium album*, rdest ptasi *Polygonum aviculare*, rdest szczawiolistny *Polygonum lapatifolium*, szczaw polny *Rumex acetosella* i bodziszek drobny *Geranium pusillum*. W uprawach zbóż dominuje miotła zbożowa *Apera spica-venti.*

Zdjęcie fitosocjologiczne:

Powierzchnia zdjęcia: 40 m^2

Nachylenie: 0^o

Pokrycie: warstwa A 0%, warstwa B 0%, warstwa C 20%, warstwa D 0%

Gatunki warstwa C: miotła zbożowa *Apera spica-venti* 2, mak polny *Papaver rheas* +, chaber bławatek *Centaurea cyanus*+, rumianek bezpromieniowy *Chamomilla suaveolens* +, konyza kanadyjska *Conyza canadiensis* +, farbownik polny *Anchusa arvensis*+

3. Łąki *Molinio-Arrhenatheretea*

Zbiorowiska tego rodzaju znajdują się na ogół bliżej rzeki w stosunku do pól uprawnych. Dawniej zajmowały znaczny areał, obecnie na wielu nieużytkowanych łąkach zaznacza się

sukcesja w kierunku leśnym. Zbiorowiska te są zbliżone do siedliska przyrodniczego Natura2000 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) kod: 6510, jednak na zdecydowanej większości obszaru ich stan zachowania jest niezadowalający, na skutek zbyt intensywnego użytkowania.

Zdjęcie fitosocjologiczne:

Powierzchnia zdjęcia: 50 m^2

Nachylenie: 0^o

Pokrycie: warstwa A 0%, warstwa B 0%, warstwa C 100%, warstwa D 0%

Gatunki warstwa C: rajgras wyniosły *Arhenateum elatius* 4, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata* +, życica wielokwiatowa *Lolium multiflorum* 1, wiechlina łąkowa *Poa pratense* 1, wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis* 1, bodziszek łąkowy *Geranium pratense* 1, jaskier ostry *Ranunculus acris* 1, tymotka łąkowa *Phleum pratense* 2, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense* 2, chaber łąkowy *Centaurea jacea* 1, firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi* +, koniczyna biała *trifolium repens* 1, żywokost lekarski *Symphytum officinale* 1, chrzan pospolity *Armoracia rusticana* +, szczaw łąkowy *Rumex acetosa* 1, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos* +, komonica błotna *Lotus uliginosus 1*, krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis* +, śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa* +

4. Szuwary *Phragmitetea*

Zbiorowiska tego typu wykształciły się w rowach melioracyjnych i na brzegach cieków. W zbiorowiskach tych dominuje trzcina pospolita *Phragmites australis*. Występują tu także pałki *Typha spp*., manny *Glyceria spp*., sity *Juncus spp*. i inne roślinny tolerujące wysoką wilgotność.

Zdjęcie fitosocjologiczne:

Powierzchnia zdjęcia: 50 m^2

Nachylenie: 0^o

Pokrycie: warstwa A 0%, warstwa B 0%, warstwa C 100%, warstwa D 0%

Gatunki warstwa C: trzcina pospolita *Phragmites australis* 5, ostrożeń błotny *Cirsus palustre* +, pałka szerokolistna *Typha latifolia* 1, kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium* +

5. Zarośla i pionierskie stadia lasu

Zbiorowiska te zajmują znaczną cześć analizowanego obszaru. Rozprzestrzeniają się ze względu na zarzucenie użytkowania części terenów. W śród gatunków drzewiastych dominują: brzoza brodawkowata *Betula pendula*, topola osika *Populus tremula*, wierzba *iwa Salix caprea*, wierzba biała *Salix alba* i wierzba krucha *Salix fragilis*. W śród krzewów najczęściej występują: głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, śliwa tarnina *Prunus spinosa*, ałycza *Prunus cerasifera* i róża dzika *Rosa canina*. W warstwie zielnej dominują podagrycznik pospolity *Aegopodium podagrarie*, glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*,

jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, jeżyna krzewiasta *Rubus fruticosa agg.* oraz gatunki przenikające z sąsiednich siedlisk. We wczesnych stadiach sukcesji ważnym elementem są rośliny łąkowe.

Zdjęcie fitosocjologiczne:

Powierzchnia zdjęcia: 100 m^2

Nachylenie: 0^o

Pokrycie: warstwa A 10%, warstwa B 50%, warstwa C 80%, warstwa D 10%

Gatunki warstwa A: wierzba iwa *Salix caprea* 2-

Gatunki warstwa B: brzoza brodawkowata *Betula pendula* 1, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna* 2, śliwa tarnina *Prunus spinosa* 1, wierzba iwa *Salix caprea* 2+, róża dzika *Rosa canina* 1

Gatunki warstwa C: poziomka pospolita *Fragaria vesca* 1, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* 2, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagrarie* 2, przytulia czepna *Galium aparine* 2, glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus* 2+, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos* 3, jasnota purpurowa *Lamium purpureum* 2, jeżyna krzewiasta *Rubus fruticosa agg.*2+, bluszczyk kurdybanek *Gleochloma hederacea* +, bodziszek łąkowy Geranium pratense +, kuklik pospolity *Geum urbanum* +, ostrożeń łąkowy *Cirsium pratense* +, przetacznik leśny *Veronica officinalis* +, brzoza brodawkowata *Betula pendula jv*. +, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna jv.* +, trybula leśna *Anthriscus sylvestris* 1, wierzba iwa *Salix caprea jv.* +, róża dzika *Rosa canina jv.* +, klon zwyczajny *Acer platanoides jv*. +, *dąb szypułkowy Quercus robur jv*. +

Gatunki warstwa D: rokietnik pospolity *Pleurosium schreberi* 2-

Poza zbiorowiskami wymienionymi powyżej, na analizowanym obszarze występują też zbiorowiska leśne o zróżnicowanym charakterze. Na wzgórzach w południowo wschodniej części gminy rozwijają się lasy z przewagą dębu szypułkowego, ich charakter zbliżonym do dąbrów świetlistych *Quercetalia pubescenti-petraeae* kod 91I0, jednak mają one stosunkowo ubogie runo bez gatunków charakterystycznych, przez co nie można ich zaliczyć do tego typu siedliska. Spowodowane jest to najprawdopodobniej ich niewielką powierzchnią i znacznym rozdrobnieniem oraz oddaleniem od podobnych siedlisk.

Kolejnym obszarem leśnym jest dolina Nysy Kłodzkiej położona na północ od wsi Topola w obrębie złóż „Topola-Śrem" i „Topola Północ". W inwentaryzacji wykonanej przez firmę Ansee drzewostan ten został zaklasyfikowany jako łęgowe siedliska Natura 2000 kod 91E0 i 91F0. W naszej ocenie klasyfikacja ta jest zbyt pochopna. Teren na wschodzie obszaru zaklasyfikowany jako łęg dębowo-wiązowo-jesionowy *Ficario-Ulmetum* kod 91F0, nie przypomina tego zbiorowiska. W drzewostanie dominują topole, a nie gatunki typowe dla *Ficario-Ulmetum*, ponadto dno lasu jest znacząco

prześwietlone przez co typowe gatunki runa takie jak ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna* zostały wyparte przez gatunki światłożądne takie jak np. trzcina pospolita *Phragmites australis*. Jest to najprawdopodobniej spowodowane prowadzoną tu gospodarką leśną, a nieprawidłowe zaklasyfikowanie w poprzedniej inwentaryzacji jest wynikiem nadmiernego sugerowania się materiałami archiwalnymi (ten typ łęgu jest zbiorowiskiem klimaksowym dla tego miejsca i prawdopodobnie występował tu w przeszłości).

W części zachodniej w poprzedniej inwentaryzacji wykazany był łęg wierzbowo topolowy kod 91E0. Jest to znacznie bliższe stanu faktycznego. W drzewostanie dominują wierzby i topole. W warstwie podszytu występują też typowe dla tego zbiorowiska krzewy, takie jak bez czarny *Sambucus nigra* i czeremcha pospolita *Padus avium*, niemniej runo w dużej mierze zajęte jest przez gatunki inwazyjne takie jak niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora,* a w miejscach prześwietlonych (licznych na analizowanym terenie) rdestowiec ostrokończysty *Rejnoutria japonica*. Pomimo to nadal utrzymuje się tu gatunek chroniony śnieżyczka przebiśnieg *Galantus nivialis,* a w wielu miejscach występują gatunki typowe dla łęgów, takie jak pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* oraz przytulia czepna *Galium aparine*, jednak te dwa ostatnie gatunki spotykane są także w siedliskach ruderalnych, a naturalność stanowiska śnieżyczki jest dyskusyjna (gatunek ten jest często uprawiany i mógł zostać przeniesiony wraz z odpadami). Niemniej jeśli przyjąć, że las ten nadal odpowiada siedlisku 91E0 należy stwierdzić, że stan zachowania jego jest zły, na co wskazują nie tylko występowanie gatunków inwazyjnych i prześwietlenie, ale też liczne ścieżki i zaśmiecenie. Perspektywy zachowania siedliska są znikome.

Najcenniejszym, na analizowanym obszarze, zbiorowiskiem leśnym jest las położony w dolinie rzeki Mąkolnicy. Jest on siedliskiem dwóch chronionych gatunków roślin - czosnku niedźwiedziego *Allium ursinum,* którego liczebność należy określić na blisko 1000 osobników oraz pierwiosnka wyniosłego *Primula elatior*, a także chronionych gatunków zwierząt w tym bobra *Castor fiber*. Las ten można podzielić na dwie części:

- cenniejszą, znajdująca się na dnie doliny stanowiącą łęg olszowy odpowiadający siedlisku 91E0, gdzie występują liczne gatunki roślin w tym wymienione gatunki chronione
- oraz pozornie mniej cenną uboższą część znajdującą się na stokach doliny Mąkolnicy. Ta część lasu mimo mniejszej ilości gatunków stanowi ważny element ochronny współtworzący specyficzny mikroklimat dna doliny pozwalając rozwijać się tam bogactwu florystycznemu.

Zdjęcia fitosocjologiczne:

Las na zboczu doliny Mąkolnicy

Powierzchnia 100m^2

Nachylenie 30^o

Ekspozycja E

Zwarcie A 60%, B 10%, C 25%, D 0%

Gatunki warstwa A: dąb szypułkowy *Quercus robur* 2+, dąb bezszypułkowy *Quercus petraea* 1, dąb czerwony *Quercus rubra* 2, buk zwyczajny *Fagus sylvatica* 1

Gatunki warstwa B: leszczyna *Corylus avellana* 2

Gatunki warstwa C: zawilec gajowy *Anemone ne*morosa 2, ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna* 2-, kopytnik pospolity *Asarum europaeum* +, gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea* 1, fiołek leśny *Viola reichenbachiana* 2-, gajowiec żółty *Galeobdolon luteus* 1, miodunka ćma *Pulmonaria obscura* +, konwalijka dwulistna *Majanteu bifolium* +, siewki buka *fagus sylvatica jv*. +, siewki klonu zwyczajnego Acer platanoides jv. +, trawa *Poaceae inc.* 1

Las na dnie doliny Mąkolnicy

Powierzchnia 100m^2

Nachylenie 0^o

Zwarcie A 50%, B 20%, C 90%, D 0%

Gatunki warstwa A: dąb szypułkowy *Quercus robur* 3, olsza czarna *Alnus glutinosa* 2-, grab pospolity *Carpinus betulus* 1, wiąz polny *Ulmus minior* 1, lipa drobnolistna *Tilia cordata* 2-

Gatunki warstwa B: leszczyna *Corylus avellana* 2, czeremcha zwyczajna *Padus avium* 1

Gatunki warstwa C: czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum* 2+, miodunka ćma *Pulmonaria obscura* 2-, ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna* 3, zawilec gajowy *Anemone nemorosa* 2+, fiołek leśny *Viola reinchenbachiana* 1, gwiazdnica wielkokwiatowa *Stelaria holostea* 1, gajowiec żółty *Galebdolon luteus* 2, łuskiewnik różowy *Lathraea squamaria* +, bodziszek żałobny *Geranium phaeum* +, podagrycznik *Agepodium pdagrarie* 1, przytulia czepna *Galium aparine* 1, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* +, czosnaczek *Allaria petiolata* +, gwiazdnica gajowa *Stelaria nemonorum* +, jasnota plamista *Lamium maculatum* 1, czyściec leśny *Stachys sylvatica* +, dąbrówka rozłogowa *Ajuga repens* +, trawa *Poaceae inc.* +, siewki dębu *Quercus sp. jv.* +, siewki grabu *Carpinus betulus jv.* +



Fot. 1 Śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis.*



Fot. 2 Rokietnik pospolity *Pleurosium schreberi.*



Fot. 3 Łęg z runem zdominowanym przez przytulię czepną *Galium aparine.*



Fot. 4 Zarośla - forma przejściowa sukcesji w kierunku leśnym.



Fot. 5 Widok na rzekę, na pierwszym planie inwazyjny rdestowiec ostrokończysty *Rejnoutria japonica.*



Fot. 6 Pola uprawne na inwentaryzowanym terenie.



Fot. 7 Czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*, w tle ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna* i zawilec gajowy *Anemone nemorosa.*



Fot. 8 Pierwiosnek wyniosły *Primula elatior*.

Entomofauna

Topola-Śrem i Topola-północ

Zgodnie z danymi firmy ANSSE na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych, w roku 2019 stwierdzono następujące gatunki owadów:

1. czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*
2. modraszek nausithous *Phengaris nausithous*
3. trzmiel paskowany *Bombus subterraneus*

Ponadto w sąsiedztwie terenu objętego zmianami dokumentów planistycznych, w odległości 20 m od jego granicy, odnotowano trzeplę zieloną *Ophiogomphus cecilia*. Jest to gatunek o niezbyt wąskich wymaganiach siedliskowych, posiadający w Polsce stabilną i silną ogólnokrajową populację. Zasiedla strefę przybrzeżną wód płynących, preferując miejsca nasłonecznione, otoczone gęstą roślinnością. Populacja tego gatunku, związana z liniowym obiektem, jakim jest ciek wodny, wydaje się pozostawać niezagrożona przez realizację zmian na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych.

Tereny położone wzdłuż rzeki Nysy Kłodzkiej zajmowane są przez zbiorowiska łęgowe, z którymi sąsiadują łąki. Stwierdzono tam występowanie pojedynczych okazów krwiściągu lekarskiego *Sanguisorba officinalis,* rośliny żywicielskiej m.in. modraszka nausitousa *Phengaris nausithous*. W czasie prowadzonej kontroli nie stwierdzono imagines modraszków związanych z wilgotnymi łąkami trzęślicowymi, co ma związek z ich fenologią pojawu. Jednak warunki siedliskowe panujące na inwentaryzowanym terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych nie wykluczają występowania tych gatunków.

Zbiorowiska łęgowe, bogate w okazy wierzb *Salix spp.* oraz sąsiadujące z nimi zespoły łąkowe stanowią istotną bazę żerową dla lokalnej entomofauny, w tym przede wszystkim pospolicie występujących zapylaczy (*Diptera spp., Hymenoptera spp.* [np. pszczoła miodna *Apis mellifera*]). W okresie przeprowadzenia kontroli nie stwierdzono jednak rzadkich i cennych gatunków z tej grupy. Być może w miarę postępu wegetacji ten stan będzie ulegał zmianom.

Wzdłuż Nysy Kłodzkiej występują drzewa pokaźnych rozmiarów, jednak w okresie kontroli nie stwierdzono na nich żerowania rzadkich i cennych gatunków owadów saproksylicznych.

Zasadniczo tereny wzdłuż Nysy Kłodzkiej sprzyjają bytowaniu wielu gatunków zapylaczy m.in. trzmiela paskowanego *Bombus subterraneus*, jednak w kontekście tego gatunku analizowany obszar nie stanowi siedliska wyróżniającego się wśród wielu podobnych obiektów w regionie. Można więc stwierdzić, że realizacja zmian w dokumentów planistycznych na analizowanym terenie nie stanowi zagrożenia dla populacji tego gatunku.



Fot. 9 Łąki, na których w 2019 roku stwierdzono chronione gatunki owadów.

Część wschodnią terenu objętego zmianami dokumentów planistycznych stanowią tereny z widoczną antropopresją. Znajdują się tam zabudowania mieszkalne, a także ruiny dawnych zabudowań i ogrodzeń. Lokalnie wykształcają się niewielkie płaty ciepłolubnych muraw, jednak nie mają one istotnego znaczenia dla lokalnych populacji owadów. Także w tej części obszaru stwierdzono okazałe dęby szypułkowe, jednak nie odnaleziono na nich cennych gatunków saproksylofagicznych. Ta część terenu nie jest cennym siedliskiem dla rzadkich i chronionych gatunków owadów.



Fot. 10 Zadrzewienia we wschodniej części analizowanego obszaru.

Byczeń

Na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych znajdują się przede wszystkim grunty orne. Zapewniają one odpowiednie warunki bytowania dla bardzo nielicznych owadów, przede wszystkim szkodników upraw (*Agrotis spp., Pyralidae spp*.). Nieliczne, bardziej wilgotne miejsca, związane z ciekami wodnymi, są niewystarczające dla wykształcenia zbiorowisk odpowiednich do zasiedlenia przez rzadkie i cenne gatunki owadów. Występujące na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych czyżnie występują pospolicie w wielu miejscach regionu. Choć lokalnie stanowią wiosną bazę żerową dla pospolitych owadów zapylających, nie mają istotnego znaczenia dla lokalnych populacji owadów.



Fot. 11 Zarośla z tarniną *Prunus spinosa* na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych.

Poprzednia inwentaryzacja stanowisk owadów rzadkich i chronionych prowadzona przez firmę ANSSE wykazała stanowiska położone w rejonie obiektu Topola-Śrem:

1. czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*
2. modraszek nausithous *Phengaris nausithous*
3. trzmiel paskowany *Bombus subterraneus*
4. trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*

Projektowana rozbudowa złoża Byczeń pozostanie jednak bez wpływu na populacje tych owadów ze względu na małą atrakcyjność. W czasie prowadzonej kontroli nie stwierdzono występowania rzadkich i chronionych gatunków owadów.

Pilce Wschód

Zgodnie z opracowaniem wykonanym dla gminy Kamieniec Ząbkowicki w roku 2008, stwierdzono dwa cenne gatunki motyli:

1. modraszek telejus *Phengaris teleius*
2. modraszek nausithous *Phengaris nausithous*

Oba gatunki występują w odległości ok. 1,5-3 km od terenu objętego zmianami dokumentów planistycznych. Nie stwierdzono jednak siedlisk sprzyjających tym gatunkom na terenie objętym

zmianami dokumentów planistycznych. Można przyjąć, że planowane zmiany nie będą wiązały się z zagrożeniem dla populacji cennych gatunków modraszków.

Największą część analizowanego terenu zajmują pola uprawne. Grunty orne sprzyjają występowaniu wąskiego kręgu owadów, przede wszystkim szkodników upraw.



Fot. 12 Gąsienica pospolitego foliofaga *Euthrix potatoria.*

Potencjalnie cennym siedliskiem są zarośla, zarówno wokół stawów, jak i wokół pól uprawnych. Niska roślinność trawiasta jest siedliskiem rozrodu pospolitych foliofagów, w tym wielu gatunków minujących (*Elachista spp.,* w tym *Elachista maculicerusella*). Odnotowano imagines pospolitych gatunków aktywnych w dzień na kwiatach: *Adela cuprella, Diptera spp., Hymenoptera spp.* Nie stwierdzono jednak obecności rzadkich i cennych gatunków owadów związanych z tym siedliskiem.

Najcenniejszym siedliskiem występującym na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie są znacznych rozmiarów okazy drzew, przede wszystkim dębów i wierzb. Na drzewach, zarówno stojących jak i leżących, stwierdzono ślady żerowania larw owadów saproksylofagicznych. Znaczne rozmiary drzew oraz duże rozmiary leżaniny stanowią bezcenne siedlisko dla rozrodu tych organizmów. Należy więc zachować w możliwe najmniej zmienionym stanie pasy zadrzewień dębowych.

Bartniki

Rejon ten zajmują grunty orne, a w sąsiedztwie znajdują się tereny, na których prowadzone jest wydobycie. Stosowane na gruntach ornych insektycydy skutecznie ograniczają rozwój entomofauny. Brak jest tu starych drzew, łąk i innych siedlisk rzadkich i cennych gatunków owadów.

Ornitofauna

Na badanym terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych stwierdzono występowanie 92 gatunków ptaków. Niemal wszystkie zaobserwowane gatunki podlegają ochronie ścisłej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Wyjątek stanowią gatunki łowne: bażant *Phasianus colchicus*, kaczka krzyżówka *Anas platyrhynchos,* gołąb grzywacz *Columba palumbus* oraz gęsi: białoczelna *Anser albifrons*, tundrowa *Anser serrirostris* i zbożowa *Anser fabalis,* a także stwierdzony na analizowanym terenie gatunek uznany za inwazyjny: gęsiówka egipska *Alopochen aegyptiaca*.

Tabela 1 Wyniki inwentaryzacji ornitologicznej.

L.p.	Gatunek	Kategoria lęgowości*	Status ochronny**	Zał. I Dyrektywy Ptasiej	Tylko przelot
1.	bażant *Phasianus colchicus*	O	Ł	-	-
2.	białorzytka *Oenanthe oenanthe*	O	OŚ	-	-
3.	błotniak stawowy *Circus aeruginosus*	O	OŚ	tak	-
4.	bogatka *Parus major*	PR	OŚ	-	-
5.	brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*	O	OŚ	-	-
6.	brzegówka *Riparia riparia*	O	OŚ	-	-
7.	brzęczka *Locustella luscinioides*	S	OŚ	-	-
8.	cierniówka *Sylvia communis*	S	OŚ	-	-
9.	czapla siwa *Ardea cinerea*	O	OC	-	-
10.	dymówka *Hirundo rustica*	O	OŚ	-	tak
11.	dzwoniec *Chloris chloris*	S	OŚ	-	-

L.p.	Gatunek	Kategoria lęgowości*	Status ochronny**	Zał. I Dyrektywy Ptasiej	Tylko przelot
12.	dzięciołek *Dryobates minor*	S	OŚ	-	-
13.	dzięcioł czarny *Dryocopus martius*	O	OŚ	tak	-
14.	dzięcioł duży *Dendrocopos major*	S	OŚ	-	-
15.	dzięcioł średni *Dendrocopos medius*	O	OŚ	tak	-
16.	dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*	S	OŚ	tak	-
17.	dzięcioł zielony *Picus viridis*	S	OŚ	-	-
18.	dziwonia *Erythrina erythrina*	S	OŚ	-	-
19.	gajówka *Sylvia borin*	S	OŚ	-	-
20.	gąsiorek *Lanius collurio*	O	OŚ	tak	-
21.	gęsiówka egipska *Alopochen aegyptiaca*	O	GI	-	tak
22.	gęś białoczelna *Anser albifrons*	-	Ł	-	-
23.	gęś tundrowa *Anser serrirostris*	-	Ł	-	-
24.	gęś zbożowa *Anser fabalis*	-	Ł	-	-
25.	gil *Pyrrhula pyrrhula*	O	OŚ	-	-
26.	grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*	S	OŚ	-	-
27.	grzywacz *Columba palumbus*	WYS	Ł	-	-
28.	jarzębatka *Sylvia nisoria*	S	OŚ	tak	-
29.	kapturka *Sylvia atricapilla*	S	OŚ	-	-
30.	kląskawka *Saxicola rubicola*	POD	OŚ	-	-
31.	kokoszka *Gallinula chloropus*	O	OŚ	-	-
32.	kopciuszek *Phoenicurus ochruros*	S	OŚ	-	-
33.	kos *Turdus merula*	WYS	OŚ	-	-
34.	kowalik *Sitta europaea*	S	OŚ	-	-
35.	krakwa *Mareca strepera*	O	OŚ	-	-
36.	krętogłów *Jynx torquilla*	S	OŚ	-	
37.	krogulec *Accipiter nisus*	O	OŚ	-	tak
38.	kruk *Corvus corax*				
39.	krzyżówka *Anas platyrhynchos*	PR	Ł	-	-
40.	kukułka *Cuculus canorus*	S	OŚ	-	-
41.	kulczyk *Serinus serinus*	S	OŚ	-	-
42.	kwiczoł *Turdus pilaris*	PIS	OŚ	-	-
43.	łabędź niemy *Cygnus olor*	O	OŚ	-	-
44.	łozówka *Acrocephalus palustris*	S	OŚ	-	-
45.	makolągwa *Linaria cannabina*	O	OŚ	-	-
46.	mazurek *Passer montanus*	O	OŚ	-	-
47.	mewa białogłowa *Larus cachinnans*	O	OŚ	-	tak
48.	modraszka *Cyanistes caeruleus*	S	OŚ	-	-
49.	muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis****	S	OŚ	tak	-

L.p.	Gatunek	Kategoria lęgowości*	Status ochronny**	Zał. I Dyrektywy Ptasiej	Tylko przelot
50.	myszołów zwyczajny *Buteo buteo*	O	OŚ	-	-
51.	nurogęś *Mergus merganser*	O	OŚ	-	-
52.	oknówka *Delichon urbicum*	O	OŚ	-	tak
53.	pełzacz leśny *Certhia familiaris*	S	OŚ	-	-
54.	perkozek *Tachybaptus ruficollis*	O	OŚ	-	-
55.	piegża *Sylvia curruca*	S	OŚ	-	-
56.	piecuszek *Phylloscopus trochilus*	S	OŚ	-	-
57.	pierwiosnek *Phylloscopus collybita*	S	OŚ	-	-
58.	pleszka *Phoenicurus phoenicurus*	S	OŚ	-	-
59.	pliszka siwa *Motacilla alba*	O	OŚ	-	-
60.	pliszka żółta *Motacilla flava*	PR	OŚ	-	-
61.	pokląskwa *Saxicola rubetra*	S	OŚ	-	-
62.	pokrzywnica *Prunella modularis*	S	OŚ	-	-
63.	potrzeszcz *Emberiza calandra*	S	OŚ	-	-
64.	potrzos *Emberiza schoeniclus*	S	OŚ	-	-
65.	przepiórka *Coturnix coturnix*	S	OŚ	-	-
66.	puszczyk *Strix aluco*	O	OŚ	-	-
67.	raniuszek *Aegithalos caudatus*	O	OŚ	-	-
68.	rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*	S	OŚ	-	-
69.	rudzik *Erithacus rubecula*	S	OŚ	-	-
70.	rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*	O	OŚ	tak	tak
71.	sierpówka *Streptopelia decaocto*	S	OŚ	-	-
72.	sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*	O	OŚ	-	-
73.	skowronek *Alauda arvensis*	S	OŚ	-	-
74.	słowik rdzawy *Luscinia megarhynchos*	S	OŚ	-	-
75.	sosnówka *Periparus ater*	O	OŚ	-	-
76.	sójka *Garrulus glandarius*	O	OŚ	-	-
77.	strumieniówka *Locustella fluviatilis*	S	OŚ	-	-
78.	strzyżyk *Troglodytes troglodytes*	S	OŚ	-	-
79.	szczygieł *Carduelis carduelis*	O	OŚ	-	-
80.	szpak *Sturnus vulgaris*	ZAJ	OŚ	-	-
81.	śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*	O	OŚ	-	-
82.	śpiewak *Turdus philomelos*	S	OŚ	-	-
83.	świerszczak *Locustella naevia*	TE	OŚ	-	-
84.	trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*	S	OŚ	-	-
85.	trznadel *Emberiza citrinella*	PR	OŚ	-	-

L.p.	Gatunek	Kategoria lęgowości*	Status ochronny**	Zał. I Dyrektywy Ptasiej	Tylko przelot
86.	turkawka *Streptopelia turtur*	S	OŚ	-	-
87.	wilga *Oriolus oriolus*	S	OŚ	-	-
88.	wrona siwa *Corvus cornix*	O	OŚ	-	-
89.	zaganiacz *Hippolais icterina*	S	OŚ	-	-
90.	zięba *Fringilla coelebs*	PR	OŚ	-	-
91.	zimorodek *Alcedo atthis*	O	OŚ	tak	-
92.	żołna *Merops apiaster*	O	OŚ	-	tak

* O – pojedyncze ptaki obserwowane w siedlisku lęgowym, S – jednorazowa obserwacja śpiewającego lub odbywającego loty godowe samca w siedlisku lęgowym, PR – para ptaków obserwowana w siedlisku lęgowym, KT – kopulacja lub toki w siedlisku lęgowym, BU - budowa gniazda lub drążenie dziupli, POD - ptaki z pokarmem dla młodych lub odchodami piskląt, PIS - gniazdo z pisklętami, MŁO - młode zagniazdowniki nielotne lub słabo lotne albo podloty gniazdowników poza gniazdem

** OŚ – gatunek podlega ochronie ścisłej wg Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183), OC – gatunek podlega ochronie częściowej wg Załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183), ŁO – gatunek łowny wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U. 2005 nr 45 poz. 433), GI – gatunek uznany za inwazyjny, nie objęty żadną formą ochrony gatunkowej, „-„ gatunek nielęgowy na terenie PL

*** gatunek obserwowany poza terenem inwestycji, ale w bliskim sąsiedztwie

Większość zaobserwowanych gatunków ptaków należy do szeroko rozpowszechnionych i licznych w skali kraju. Ze względu na zróżnicowanie siedlisk w obrębie badanego obszaru, stwierdzone gatunki ptaków, które można przypisać do 3 kategorii:

- gatunki krajobrazu rolniczego (m. in. skowronek, trznadel, cierniówka, pliszka żółta, bażant),
- gatunki związane siedliskami wodno-błotnymi, w tym z trzcinowiskami (m. in. potrzos, krzyżówka, rokitniczka, trzcinniczek),
- gatunki związane ze skrajami lasu lub niewielkimi zadrzewieniami śródpolnymi (m. in. trznadel, potrzos, dzięcioł zielony, gąsiorek, łozówka, słowik rdzawy, strumieniówka, świerszczak).

Na inwentaryzowanym terenie wykryto także obecność gatunków preferujących stare, zamierające drzewostany (dzięcioły czarny i średni).

Do najcenniejszych obserwowanych gatunków należą te wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa). Są to błotniak stawowy, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, dzięcioł zielonosiwy, gąsiorek, jarzębatka, zimorodek, rybitwa rzeczna oraz muchołówka białoszyja.

W skali krajowej błotniak stawowy jest nielicznym gatunkiem lęgowym (6,6-7,1 tys. par – Chylarecki i inni 2018), liczniejszym na północy i zachodzie Polski. Gnieździ się przede wszystkim

w obrębie stawów, oczek śródpolnych i jezior. Na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych najdogodniejszym siedliskiem pod budowę gniazda są trzcinowiska porastające starorzecza położone w południowo-wschodniej części analizowanego terenu. Błotniak stawowy jest gatunkiem plastycznym – może gniazdować także na torfiankach, w obniżeniach terenu w dolinach rzecznych i na mokradłach. Ptaki gniazdujące w bliskim sąsiedztwie mogą tworzyć luźne kolonie i z reguły nie są względem siebie agresywne (Chylarecki i inni 2015). Podczas kontroli błotniaki stawowe były obserwowane na obszarze terenów rolniczych, które wykorzystują jako areał żerowiskowy.

Dzięcioł czarny jest gatunkiem szeroko rozpowszechnionym, którego wielkość populacji lęgowej ocenia się na 31-42 tys. par. Populacja tego gatunku ma w Polsce tendencję wzrostową: szacuje się, że w ciągu kilkunastu lat wzrosła ona o około 20% (Chylarecki i inni 2018). Dzięcioł czarny preferuje wielkopowierzchniowe drzewostany powyżej 100 lat rosnące w umiarkowanym zwarciu , stosunkowo rzadko zajmuje zadrzewienia śródpolne (Chylarecki i inni 2015). Fragmentacja lasów pozytywnie wpływa na prawdopodobieństwo występowania dzięcioła czarnego (Rueda i inni 2013). Do wykucia dziupli potrzebuje przynajmniej kępy starych drzew. Może gniazdować zarówno we wnętrzu lasu, jak i na skraju. Jako miejsca żerowania wykorzystuje różne formy martwego drewna: pniaki pościnkowe, martwe drewno leżące na dnie lasu oraz stojące martwe drzewa. Obecność dzięciołów czarnych odnotowano w zalesionej części terenu objętego zmianami dokumentów planistycznych. Nie znaleziono tu zajętych dziupli, być może analizowany teren stanowi jedynie bazę żerową tego gatunku.

Dzięcioł średni jest nielicznym gatunkiem lęgowym, którego krajowa populacja jest szacowana na 18-23 tys. par. Gatunek umiarkowanie zwiększa swoją liczebność i rozpowszechnienie (Chylarecki i inni 2018). Dzięcioł średni zamieszkuje stare lasy liściaste z dominującym udziałem dębów. Siedliskami dzięcioła średniego są grądy, dąbrowy oraz nadrzeczne lasy łęgowe. Gatunek ten może występować również w ponad 200-letnich buczynach oraz starych olsach (Stachura-Skierczyńska i Kosiński 2014). Zaobserwowano żerujące osobniki dzięciołów średnich.

W skali całego kraju dzięcioł zielonosiwy jest gatunkiem bardzo nielicznie lęgowym. Populację krajową ocenia się na ok. 2-3 tys. par. Gatunek ten występuje głównie w lasach liściastych. Optymalne warunki znajduje w buczynach, a poza ich zasięgiem w podmokłych łęgach i grądach (Sikora 2006). Może gniazdować zarówno we wnętrzu lasu, jak i na skraju. Na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych obecność dzięcioła zielonosiwego odnotowano w sąsiedztwie zespołu stawów Bartniki-Byczeń. Słyszany ptak odzywał się głosem godowym, co sugeruje że teren na którym został stwierdzony jest częścią jego areału lęgowego.

Gąsiorek jest najpospolitszą krajową dzierzbą, której populację w Polsce szacuje się na 0,74-1,1 mln par lęgowych (Chylarecki i inni 2018). Większość populacji gniazduje w krajobrazie rolniczym:

w krzewach na miedzach, wzdłuż polnych dróg, nad drobnymi ciekami i zbiornikami wodnymi, w kępach śródpolnych zadrzewień, na ugorach i terenach ruderalnych, nasłonecznionych zboczach i nasypach, w uprawach porzeczek i sadach (Tomiałojć, Stawarczyk 2003). Szczególnie chętnie zasiedla miejsca nasłonecznione z bogactwem ciernistych i kolczastych krzewów. Gatunek spotykany także przy pojedynczych drzewach wśród pól. Na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych widziany był głównie w obrębie ugorów graniczących z polami uprawnymi.

Jarzębatka gniazduje na całym niżowym obszarze kraju, ale jej rozmieszczenie jest nierównomierne. W skali kraju jest gatunkiem nielicznym lub średnio licznym. Liczebność populacji krajowej jarzębatki oceniono na 86-150 tys. par (Chylarecki i inni 2018). Zasiedla różnego rodzaju formacje krzewiaste z pojedynczymi drzewami, zarówno na terenach wilgotnych oraz podmokłych, jak i suchych, silnie nasłonecznionych z ciernistymi krzewami. Występuje na łąkach i torfowiskach ze zróżnicowanymi strukturalnie wielowarstwowymi zadrzewieniami oraz w nadrzecznych wiklinowiskach i łozowiskach. Gniazduje też w krajobrazie rolniczym w zaroślach, często kolczastych, na miedzach, wzdłuż polnych dróg, nad drobnymi ciekami i zbiornikami wodnymi, w kępach śródpolnych zadrzewień, na ugorach i terenach ruderalnych, nasłonecznionych zboczach i nasypach (Chylarecki i inni 2015). Obecność jarzębatki odnotowano w obrębie ugorów graniczących z rzeką Nysa Kłodzka. Rejestracja głosu godowego samca wskazuje na obecność areału lęgowego.

Zimorodek jest gatunkiem gniazdującym w całym kraju, na większości terenów jest nieliczny lub bardzo nieliczny, wielkość populacji krajowej jest szacowana na 2,5-6 tys. par (Chylarecki i inni 2018). Zimorodek preferuje zbiorniki z wolno płynącą lub stojącą, czystą wodą, zasobną w niewielkich rozmiarów ryby. Do gniazdowania wymaga obecności stromych brzegów i urwisk (piaskowych lub piaszczysto-gliniastych). Na wybór miejsc lęgowych korzystnie wpływają zadrzewienia w linii brzegowej. Zimorodki gniazdują w norach wydrążonych w skarpach i burtach brzegowych w bezpośrednim sąsiedztwie wody (Chylarecki i inni 2015). Polujące zimorodki obserwowano nad Nysą Kłodzką oraz w sąsiedztwie zbiornika położonego na wschód od Zbiornika Południowego Pilce. Miejscami strome brzegi cieków i zbiorników zapewniają dogodne siedlisko lęgowe tego gatunku.

Rybitwa rzeczna jest gatunkiem nielicznym i słabo rozpowszechnionym. Jej populacja lęgowa szacowana jest na 6−8 tys. par (Chylarecki i inni 2018). Spotykana jest głównie na terenach nizinnych. Może gnieździć się pojedynczo, w małych grupach po kilka lub kilkanaście par lub w dużych, zwartych i gęstych koloniach liczących po kilkaset par (Chylarecki i inni 2015). Najchętniej gniazduje na piaszczystych lub żwirowych wyspach położonych w dolinach rzek albo na naturalnych i sztucznych zbiornikach. W obrębie inwentaryzowanego terenu obserwowano 2 dorosłe osobniki żerujące w rejonie zbiornika położonego na wschód od Zbiornika Południowego Pilce.

Muchołówka białoszyja osiąga w Polsce północną granicę zasięgu, gniazdując nielicznie lub bardzo nielicznie i tylko lokalnie licznie (Chylarecki i inni 2015). W latach 2008–2012 krajową

populację szacowano na 43-100 tys. par (Chodkiewicz i inni 2015). Muchołówka białoszyja zasiedla stare (zwykle ponad 80-letnie) lasy liściaste, głównie grądy, łęgi, buczyny oraz jaworzyny. Wymaga obecności starych dziuplastych drzew liściastych. Może też zasiedlać nieco młodsze lasy liściaste, gdy zawieszone są w nich skrzynki lęgowe. Jednego śpiewającego samca muchołówki białoszyjej odnotowano poza terenem objętym zmianami dokumentów planistycznych, jednak w jego bezpośrednim sąsiedztwie, w pobliżu starorzecza rzeki Nysa Kłodzka. Głos godowy samca świadczył o zajętym terytorium lęgowym.

Na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych zaobserwowano także trzy gatunki wpisane na Czerwoną listę ptaków Polski (Wilk i inni 2020). Pierwszym z nich jest turkawka, która otrzymała kategorię VU – gatunek narażony. Jest ona jednocześnie gatunkiem zagrożonym globalnie, także z kategorią VU. W Polsce turkawka jest gatunkiem szeroko rozpowszechnionym i średnio licznym – krajową populację tego gatunku szacuje się na 25-49 tys. par (Chylarecki i inni 2018). Ze względu jednak na wyraźny spadek liczebności (-33%) odnotowywany w ostatnich 10 latach kwalifikuje się ją jako gatunek narażony (Wilk i inni 2020). Przypuszcza się, że spadek liczebności populacji turkawki jest związany z intensyfikacją rolnictwa, co powoduje zmniejszanie ilości i jakości pokarmu oraz dostępności miejsc lęgowych. Te niekorzystne zmiany powodują z kolei m.in. spadek produktywności (lęgi na etapie wychowu piskląt) oraz obniżoną przeżywalność młodych po wylocie z gniazda (Dunn i inni 2017). Ponadto w wielu krajach Europy południowej turkawka jest gatunkiem łownym, a okres polowań częściowo pokrywa się z jej sezonem lęgowym. Szacuje się, że odstrzał może obejmować od 1,4 do 2,2 mln osobników rocznie (Fisher i inni 2017). Dodatkowo do spadku jej liczebności przyczyniają się polowania organizowane nielegalnie, również podczas migracji ptaków. Turkawka zasiedla dość szerokie spektrum siedlisk będących mozaiką lasów/zadrzewień i terenów otwartych: m.in. niewielkie zadrzewienia śródpolne i nadrzeczne, młodniki, parki, sady, polany śródleśne. Preferuje miejsca ciepłe i dobrze nasłonecznione. Obecność samca odzywającego się głosem godowym odnotowano w północno-wschodniej, leśnej części terenu inwestycji, na lewym brzegu Nysy Kłodzkiej.

Innym gatunkiem zarejestrowanym na inwentaryzowanym terenie, który według Czerwonej listy ptaków Polski posiada kategorię VU – gatunek narażony, jest przepiórka. W skali Polski jest to gatunek liczny, ale rozmieszczony nierównomiernie. Liczebność krajową oceniono na 85– 135 tys. par (Chylarecki i inni 2018). Należy mieć na uwadze fakt, że ze względu na skryty tryb życia oraz wyjątkową mobilność, oceny populacji przepiórki są obarczone dużym błędem. W naszym kraju przepiórka jest typowo polnym gatunkiem – preferuje pola z uprawami zbożowymi. Unika łąk i wilgotnych pastwisk. Wyjątkowo, w okolicach z niewielką ilością optymalnych środowisk, gnieździ się na pastwiskach lub nieużytkach. Wpisanie gatunku na Czerwoną listę wiąże się z gwałtownym spadkiem liczebności (-60%) odnotowanym w okresie ostatnich 10 lat. Przyczyny spadków liczebności

tego gatunku są najprawdopodobniej związane z rosnącym stosowaniem pestycydów w rolnictwie (powodującym zubożenie bazy pokarmowej piskląt) oraz upraszczaniem struktury krajobrazu rolniczego. Ocenia się, że duży wpływ na liczebność populacji przepiórki ma także pozyskiwanie osobników w ramach łowiectwa na zimowiskach, w krajach Europy Południowej. Na zinwentaryzowanym terenie słyszano 1 osobnika przepiórki w sąsiedztwie Kopalni KSM oddział Pilce.
Trzecim gatunkiem wpisanym na Czerwoną listę ptaków Polski i obserwowanym na terenie planowanej Inwestycji jest pokląskwa, którą zakwalifikowano do grupy ptaków bliskich zagrożenia – NT. Jest ona gatunkiem licznym i szeroko rozpowszechnionym – krajową populację szacuje się na 1-1,5 mln. par (Chylarecki i inni 2018). Wpisanie gatunku na Czerwoną listę wiąże się z silnym spadkiem liczebności (-35%) odnotowanym w okresie ostatnich 10 lat. Tendencje spadkowe tego gatunku są niepokojące, ponieważ krajowa populacja pokląskwy stanowi ok. 15% populacji europejskiej. Prawdopodobnymi przyczynami niekorzystnych trendów w populacji są przede wszystkim zmiany siedliskowe związane z intensyfikacją rolnictwa, takie jak: przekształcanie łąk w pola uprawne, upraszczanie struktury krajobrazu, likwidacja nieużytków, usuwanie pojedynczych kęp krzewów itp. co prowadzi do zanikania siedlisk odpowiednich dla tego gatunku. Ponadto rosnące zużycie pestycydów skutkuje ubożeniem bazy pokarmowej (głownie owadów) a zabiegi gospodarcze stosowane na łąkach (np. zbyt wczesne koszenie) stanowią duże zagrożenie dla lęgów. Pokląskwa preferuje urozmaicony krajobraz rolniczy z łąkami, pastwiskami oraz ekstensywnie użytkowanymi polami z dużym udziałem odłogów, nieużytków i niewielkich zadrzewień. Unika terenów poddanych silnej antropopresji. Śpiewającego samca pokląskwy obserwowano w polu rzepaku, w zachodniej części terenu objętym zmianami dokumentów planistycznych.

W okresie zimowym, w sąsiedztwie zbiornika wodnego położonego na terenie Kopalni Surowców Mineralnych BYCZEŃ S.J., stwierdzono obecność żerowiska gęsi północnych, w skład których wchodziły: gęś tundrowa *Anser serrirostris,* gęś białoczelna *Anser albifrons* oraz gęś zbożowa *Anser fabalis*. W tym samym czasie obserwowano nawet 2000 żerujących osobników. Ptaki żerowały na polu zbóż ozimych, które stanowią jeden z głównych pokarmów gęsi podczas wędrówek. Należy jednak pamiętać, że żerowiska są miejscami niestałymi w czasie i przestrzeni – ptaki po wyczerpaniu zasobów danego żerowiska przenoszą się w nowe miejsce. Okolice terenu objętego zmianami dokumentów planistycznych gwarantują także doskonałe noclegowiska dla gęsi, którymi może być np. Zbiornik Topola, na którym także obserwowano stada gęsi liczące kilkaset osobników (obserwacja dzienna). Obszary dziennego pobytu gęsi (żerowania i odpoczynku) mogą być rozproszone na dziesiątkach lub setkach kilometrów kwadratowych wokół noclegowiska (Sikora i inni 2011).



Fot. 13. Samiec pliszki żółtej na zajętym terytorium lęgowym.



Fot. 14. Dorosły szczygieł, jeden ze stada kilkunastu osobników obserwowanych na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych.



Fot. 15. Samica kląskawki obserwowana w tym samym czasie z pokarmem.



Fot. 16. Dorosły samiec błotniaka stawowego żerujący na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych i.



Fot. 17. Gęsi żerujące na polu w pobliżu złoża Byczeń.



Fot. 18. Samiec pokląskwy w polu rzepaku.



Fot. 19. Modraszka żerująca na wierzbie nad brzegiem Nysy Kłodzkiej.



Fot. 20. Puszczyk zlokalizowany w zadrzewieniu topolowo-wierzbowym w sąsiedztwie zespołu stawów Bartniki-Byczeń.



Fot. 21. Nurogęsi bytujące na Nysie Kłodzkiej.



Fot. 22. Gąsiorek - gatunek z zał. I Dyrektywy Ptasiej, zlokalizowany w pobliżu drogi wojewódzkiej nr 382.



Fot. 23. Dzwoniec żerujący na róży obserwowany po północnej stronie Nysy Kłodzkiej.

Herpetofauna

Na obszarze objętym zmianami dokumentów planistycznych, na terenie kopalni Byczeń, stwierdzono występowanie żaby wodnej *Pelophylax esculentus*, płodnego mieszańca (hybrydę) żaby jeziorkowej *P. lessonae* oraz żaby śmieszki *P. ridibundus* (gatunek ten jest objęty ochroną częściową (Dz.U. 2016 poz. 2183). Żaby wodne obserwowano na ternie rowu odwadniającego – Grzmiąca.
Obecności gadów nie zarejestrowano.

Na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych – obszar Topola – Śrem, stwierdzono występowanie żaby wodnej *Pelophylax esculentus*, płodnego mieszańca (hybrydę) żaby jeziorkowej *P. lessonae* oraz żaby śmieszki *P. ridibundus (*gatunek ten jest objęty ochroną częściową (Dz.U. 2016 poz. 2183). Żaby wodne obserwowano na całej długości rzeki Nysa Kłodzka, w obrębie jej starorzecza oraz na terenie zbiornika wodnego położonego na lewym brzegu rzeki.

Dodatkowo wg. inwentaryzacji wykonanej przez firmę ANSSE w 2019 r. na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych znajduje się stanowisko rzekotki drzewnej *Hyla arborea* oraz ropuchy szarej *Bufo bufo*.

Na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych – obszar Pilice wschód - stwierdzono występowanie żaby wodnej *Pelophylax esculentus*, płodnego mieszańca (hybrydę) żaby jeziorkowej *P. lessonae* oraz żaby śmieszki *P. ridibundus* (gatunek ten jest objęty ochroną częściową

(Dz.U. 2016 poz. 2183). Stwierdzono również obecność jaszczurki zwinki *Lacerta agilis*. Ten pospolity gatunek obserwowano w miejscach otwartych nasłonecznionych, takich jak okolice istniejących wałów przeciwpowodziowych oraz śródpolnych dróg (na prawym brzegu Nysy Kłodzkiej) oraz dzikich plaż i betonowych dróg (lewy brzeg rzeki). Gatunkami mogącymi potencjalnie występować na badanym obszarze są padalec zwyczajny *Anguis fragilis* oraz zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix.*

Na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych – obszar Bartniki - nie stwierdzono zbiorników wodnych nadających się do zamieszkania przez płazy.

Na analizowanym terenie gminny, mimo dogodnych siedlisk potrzebnych do rozrodu płazów, zaobserwowano jedynie kilka osobników żaby trawnej *Rana temporaria* wzdłuż cieku Mąkolnica. Podczas wizji terenowych nie stwierdzono obecności gadów. Brak wykrycia nie oznacza, że na projektowanym terenie nie ma płazów. Gatunkami mogącymi potencjalnie występować na badanym obszarze są: żaba moczarowa *Rana arvalis,* żaba wodna *Pelopyhylax kl.* Esculentus, kumak górski *Bombina variegata*, traszka górska *Icvhthyosaura alpestris*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, padalec zwyczajny *Anguis fragilis* oraz jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*.



Fot. 24 Potencjalne miejsce rozrodu płazów.



Fot. 25 Potencjalne miejsce rozrodu płazów.



Fot. 26 Potencjalne miejsce rozrodu płazów.



Fot. 27 Potencjalne miejsce rozrodu płazów.



Fot. 28 Rów opaskowy Grzmiąca – miejsce bytowania żab wodnych.

Teriofauna

Na inwentaryzowanym terenie (kopalnia Byczeń) stwierdzono występowanie dzika euroazjatyckiego *Sus scrofa* (znaleziono kępki sierści) oraz sarny europejskiej *Capreolus capreolus* (znaleziono tropy oraz podczas jednej z kontroli widziano stado kilku osobników). Gatunkami mogącymi potencjalnie występować na badanym obszarze są lis *Vulpes vulpes* oraz zając szarak *Lepus europaeus.*

Na inwentaryzowanym terenie (Topola – Śrem), między innymi wzdłuż brzegów Nysy Kłodzkiej oraz w obrębie jej starorzecza stwierdzono liczne, świeże zgryzy bobra europejskiego *Castor fiber*, gatunku objętego ochroną częściową (może być pozyskiwany w okresie od dnia 1 października do dnia 15 marca). Ponadto stwierdzono obecność dzika euroazjatyckiego *Sus scrofa*, sarny europejskiej *Capreolus capreolus*, jelenia szlachetnego *Cervus elaphus*, lisa *Vulpes vulpes*, zająca szaraka *Lepus europaeus*. Zgodnie z danymi pozyskanymi od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu (2013 r.) na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych znajduje się także stanowisko wydry *Lutra lutra*. Wg. danych pochodzących z gminy Kamieniec Ząbkowicki wydry wykorzystują cały odcinek Nysy Kłodzkiej przepływający przez gminę. Z kolei wg inwentaryzacji przeprowadzonej przez firmę ANSSE w 2019 r. na terenie objętym zmianami dokumentów planistycznych bytuje również ryjówka aksamitna *Sorex araneus*.

Na inwentaryzowanym terenie (Pilice – wschód) stwierdzono obecność dzika euroazjatyckiego *Sus scrofa,* sarny europejskiej *Capreolus capreolus,* ponadto zauważono świeże zgryzy bobra europejskiego *Castor fiber*.

Na inwentaryzowanym terenie (Bartniki) stwierdzono tropy dzika euroazjatyckiego *Sus scrofa* i sarny europejskiej *Capreolus capreolus.* Jest to wyłącznie ich miejsce żerowania, ponieważ brak tu odpowiednich miejsc schronienia i rozrodu.

Na analizowanym terenie gminny zaobserwowano stwierdzono występowanie dzika euroazjatyckiego *Sus scrofa,* sarny europejskiej *Capreolus capreolus,* jelenia szlachetnego *Cervus elaphus,* zająca szaraka *Lepus europaeus,* bobra europejskiego *Castor fiber,* królika europejskiego *Oryctolagus cuniculus*.



Fot. 29 Kępki dziczej sierści znalezione wśród zboża ozimego.



Fot. 30 Trop sarny.



Fot. 31 Sarna.



Fot. 32 Królik europejski.



Fot. 33 Lis.



Fot. 34 Zgryzy bobrowe przy cieku Mąkolnica.



Fot. 35 Zgryzy bobrowe przy cieku Mąkolnica.

Chiropterofauna

Podczas inwentaryzacji stwierdzono 5 gatunków nietoperzy oraz 4 rodzaje gdzie nie udało się ustalić gatunku (tabela 2). We wszystkich przypadkach były to osobniki żerujące i migrujące, nie stwierdzono kolonii. Nie stwierdzono zimowisk nietoperzy w inwentaryzowanym terenie.

Tabela 2 Nietoperze stwierdzone podczas kontroli charakterologicznej.

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska
1.	Nocek rudy	*Myotis daubentonii*
2.	Karlik większy	*Pipistrellus nathusii*
3.	Karlik malutki	*Pipistrellus pipistrellus*
4.	Karlik drobny	*Pipistrellus pygmaeus*
5.	Borowiec wielki	*Nyctalus noctula*
6.	Borowiec nieoznaczony	*Nyctalus sp.*
7.	Mroczak nieoznaczony	*Vespertilio sp.*
8.	Mroczek nieoznaczony	*Eptesicus sp.*
9.	Nocek nieoznaczony	*Myotis sp.*

Formy ochrony przyrody w rejonie objętym zmianami dokumentów planistycznych

Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk bądź siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000, oraz pozostałe formy ochrony przyrody nie pokrywają się z terenem objętym zmianami dokumentów planistycznych.

NATURA 2000

Najbliżej położone obszary Natura 2000 to Specjalny obszar ochrony Łęgi koło Chałupek (PLH020104) Obszar specjalnej ochrony Zbiornik Otmuchowski (PLB160003) - ok. 9,2 km od obszaru objętego zmianami dokumentów planistycznych.

Krajowe formy ochrony przyrody

Wśród krajowych form ochrony przyrody najbliżej terenu objętego zmianami dokumentów planistycznych znajdują się:

- Pomniki przyrody w postaci pojedynczych drzew stanowiące część terenów parkowo-leśnych przy pałacu w Kamieńcu Ząbkowickim – ok. 2,5 km od obszaru objętego zmianami dokumentów planistycznych. Obecnie występuje tu wiele pomników przyrody chroniących ponad setkę drzew i krzewów, gdzie tylko w 2018 r. powołano 89 pomników (Dz. Urz. Woj. 2018.5927). Wśród drzew objętych ochroną dominuje dąb szypułkowy, buk pospolity, sosna wejmutka, lipa drobnolistna i cis pospolity.
- Otmuchowsko-Nyski Obszar Chronionego Krajobrazu – ok. 5,6 km od obszaru objętego zmianami dokumentów planistycznych. Najcenniejszymi walorami tego obszaru są: zespół ekosystemów Jeziora Nyskiego i Otmuchowskiego i terenów otaczających, jako europejskiej rangi ostoja ptactwa wodnego; duże zróżnicowanie rzeźby terenu i budowy geologicznej; zróżnicowana szata roślinna; wysokie walory faunistyczne; strefa korytarza ekologicznego o randze krajowej Doliny Nysy Kłodzkiej wraz z korytarzami ekologicznymi doliny Widnej i Łozy stanowiącymi ostoje przyrodnicze; jedne z największych w województwie nagromadzeń cennych zasobów kulturowych
- Śnieżnicki Park Krajobrazowy – ok. 8,2 km od obszaru objętego zmianami dokumentów planistycznych. Park utworzono celem ochrony unikalnej w skali Sudetów szaty roślinnej, z licznymi gatunkami karpackimi, karpacko-alpejskimi, gatunkami kalcyfilnymi i endemicznymi,

jak również przyrody nieożywionej oraz zjawisk krasowych. Istnienie parku ma także na celu zachowanie krajobrazu rolniczego i kulturowego, w tym otwartych, niezabudowanych przestrzeni w krajobrazie leśno-polno-łąkowym.

- Użytek Ekologiczny: Hałda storczykowa – ok. 9,7 km od obszaru objętego zmianami dokumentów planistycznych. Użytek utworzono celem zachowania stanowisk chronionych i rzadkich gatunków roślin oraz zwierząt, w tym kilkutysięcznej populacji storczyka męskiego *Orchis mascula*.
- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy: obryw skalny – ok. 13,3 km od obszaru objętego zmianami dokumentów planistycznych. Celem ochrony jest zachowanie unikatowych cech osuwiska skalnego posiadającego wysokie wartości estetyczne, naukowe, edukacyjne, przyrodnicze, kulturowe i krajobrazowe, które wyróżniają go spośród otaczającego krajobrazu i w pełni zasługują na objęcie indywidualną ochroną.
- Stanowisko dokumentacyjne: Sztolnia Robert w Szklarach – ok. 16,2 km od obszaru objętego zmianami dokumentów planistycznych. Celem ochrony geologicznej jest zachowanie odsłoniętych profili jedynego w Polsce złoża niklu (w obrębie zwietrzeliny serpentynitowej) oraz bogatej mineralizacji, w tym wystąpienia unikatowego kamienia ozdobnego- chryzoprazu.
- Rezerwat Cisy – ok. 15,4 km od obszaru Inwestycji oraz Rezerwat Cisowa Góra – ok. 16,4 km od obszaru objętego zmianami dokumentów planistycznych. Celem ochrony rezerwatów jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych naturalnego stanowiska cisa, gatunku ustępującego obecnie z lasów, a stanowiącego niegdyś ich stały element składowy.
- Park Narodowy Gór Stołowych – ok. 31,5 km od obszaru objętego zmianami dokumentów planistycznych. Głównym celem ochrony jest przyroda nieożywiona: rozległe płaszczyzny zrównań i wznoszące się nad nimi, urwistymi ścianami, płaskie stoliwa skalnych bastionów.

Korytarze ekologiczne

Przez analizowany teren objęty zmianami dokumentów planistycznych, wzdłuż cieku Grzmiąca, przebiega lokalny korytarz ekologiczny, w przebiegu szerszym niż koryto cieku (Mapa 3). Korytarz ten jest wykorzystywany przede wszystkim przez ryby, płazy a także niektóre ssaki, takie jak bóbr czy wydra. Dodatkowo od południa do inwentaryzowanego terenu przylega lądowy korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym i jednocześnie rzeczny korytarz ekologiczny o znaczeniu ponadlokalnym „Dolina Nysy Kłodzkiej KPd-18A". Istnienie korytarza przyczynia się do zmniejszenia izolacji obszarów cennych przyrodniczo, zapewnienia ich ciągłości oraz umożliwienia migracji zwierząt oraz wymiany genów. Dolina Nysy Kłodzkiej stanowi korytarz ekologiczny dla zwierząt lądowych, wodnych oraz ptaków i nietoperzy.

Ocena oddziaływania

Oddziaływanie na gatunki chronione

Zmiany w miejscowym planie zagospodarowania mogą mieć wpływ na gatunki chronione w obszarach gdzie plan został zmieniony. W przypadku niektórych gatunków miejscami może dojść do znaczącego oddziaływania. Są to przede wszystkim gatunki roślin występujące na planowanych polach wydobycia Topola-Śrem i Topola Północ. Realizacja wydobycia będzie wiązała się ze zniszczeniem siedlisk i osobników chronionych gatunków mszaków: rokietnika pospolitego *Pleurosium schreberi* i płonnika pospolitego *Polystrichum communis*. Oba te gatunki mają duże i stabilne populacje zarówno w skali kraju jaki regionu. Ochrona gatunkowa wynika z potencjalnego zagrożenia przez niekontrolowane pozyskiwanie do celów gospodarczych (są wykorzystywane np. przy produkcji bukietów i ogrodów w słojach). Występuje tu także chroniona roślina naczyniowa śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis,* której siedliska i osobniki także mogą być zniszczone podczas realizacji zmian w dokumentach planistycznych. W obrębie obszaru objętego zmianami dokumentów planistycznych te gatunki występują nielicznie i zniszczenie siedlisk i osobników nie pociągnie za sobą znaczących negatywnych konsekwencji dla reszty populacji. Niemniej należy uzyskać stosowne decyzje derogacyjne, w przypadku śnieżyczki przebiśnieg *Galanthus nivalis* na przeniesienie, a w przypadku mchów (ze względu na wyjątkowo małą udatność przeniesień w tej grupie roślin) na zniszczenie.

W większości przypadków oddziaływania będą znacznie mniej znaczące i mogą być zminimalizowane poprzez realizację wszystkich zaleceń zamieszczonych w niniejszej Prognozie.

Tabela 3.

Gatunek	Miejsce występowania	Zmiany	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi i zalecenia
			Krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
Rokietnik pospolity *Pleurosium schreberi,* płonnik pospolity *Polystrichum communis*	Pole Topola-Śrem i topola północ	Wydobycie pociągające za sobą zniszczenie części siedlisk i osobników	-	0	0	Konieczna decyzja derogacyjna na zniszczenie osobników, brak znaczącego długoterminowego na metapopulację w regionie
śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*	Pole Topola-Śrem	Wydobycie pociągające za sobą zniszczenie części siedlisk	-	0	0	Konieczność uzyskania decyzji derogacyjnej na przeniesienie osobników
Czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*, pierwiosnek wyniosły *Primula elatior*	Dolina Mąkolnicy	Dopuszczenie umieszczania instalacji fotowoltaicznych na działce	0	0	0	Obecnie teren ten jest przeznaczony bod użytkowanie rolnicze, jednak nie jest ono realizowane w miejscu występowania chronionych roślin ze względu na trudne warunki terenowe, uniemożliwiają one też zagospodarowanie w kierunku farmy fotowoltaicznej. Zmiany w planie nie pociągną zmian w zagospodarowaniu, a co za tym idzie znaczących oddziaływań
czerwończyk nieparek *Lycaena dispar,* modraszek nausithous *Phengaris nausithous,* trzmiel paskowany *Bombus subterraneus,*	Spotykane w takcie prac inwentaryzacyjnych na terenie obszaru objętego opracowaniem lub wykazane w inwentaryzacji gminy	Dopuszczenie wydobycia i budowy farm fotowoltaicznych	0	0	0	Aby zapobiec niekorzystnemu oddziaływaniu farmy fotowoltaicznej na owady należy stosować panele posiadające wyraźne granice podziału – w formie białych, szarych, złotych lub srebrnych pasów, które znacznie zmniejszają przyciąganie organizmów wodnych.

trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*						Powierzchnie pomiędzy panelami należy obsiać mieszankami traw i roślin zbliżonych składem gatunkowym do łąk użytkowanych ekstensywnie, aby powstała powierzchnia czynna biologicznie.
bażant *Phasianus colchicus,* białorzytka *Oenanthe oenanthe,* błotniak stawowy *Circus aeruginosus,* bogatka *Parus major,* brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos,* brzegówka *Riparia riparia,* brzęczka *Locustella luscinioides,* cierniówka *Sylvia communis,* czapla siwa *Ardea cinerea,* dymówka *Hirundo rustica,* dzwoniec *Chloris chloris,* dzięciołek *Dryobates minor,* dzięcioł czarny *Dryocopus martius,* dzięcioł duży *Dendrocopos major,* dzięcioł średni *Dendrocopos medius,* dzięcioł zielonosiwy *Picus canus,* dzięcioł zielony *Picus*	Spotykane w takcie prac inwentaryzacyjnych na terenie obszaru objętego opracowaniem	Dopuszczenie wydobycia i budowy farm fotowoltaicznych	0	0	0	Realizacja wydobycia zmniejszy powierzchnie siedlisk niektórych gatunków ptaków, jednak ze względu na szeroką dostępność tego typu siedlisk w sąsiedztwie oraz znaczną mobilność tej grupy zwierząt nie będzie to pociągało za sobą znaczących oddziaływań na populacje. W związku z licznie występującymi gatunkami ptaków krajobrazu rolniczego proponuje się jak najrzadsze wykonywanie koszeń powierzchni między panelami, w miarę możliwości raz w roku, jednocześnie tak, aby roślinność nie powodowała zacienienia paneli i zmniejszenia wydajności instalacji. Również pomiędzy poszczególnymi farmami należy utrzymywać roślinność śródpolną, krzewiastą i nie likwidować alei śródpolnych ani zakrzaczeń. Wszelkie prace wycinkowe należy prowadzić poza okresem lęgowym lub pod nadzorem ornitologicznym. Ze względu na występowanie gatunków gniazdujących w piaszczystych skarpach (np. zimorodek) także prace ziemne związane ze skarpami należy prowadzić okresem lęgowym lub pod nadzorem ornitologicznym

viridis, dziwonia *Erythrina erythrina*, gajówka *Sylvia borin*, gąsiorek *Lanius collurio*, gęsiówka egipska *Alopochen aegyptiaca*, gęś białoczelna *Anser albifrons*, gęś tundrowa *Anser serrirostris*, gęś zbożowa *Anser fabalis*, gil *Pyrrhula pyrrhula*, grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*, grzywacz *Columba palumbus*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, kapturka *Sylvia atricapilla*, kląskawka *Saxicola rubicola*, kokoszka *Gallinula chloropus*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, kos *Turdus merula*, kowalik *Sitta europaea*, krakwa *Mareca strepera*, krętogłów *Jynx torquilla*, krogulec *Accipiter nisus*,						

kruk *Corvus corax,* krzyżówka *Anas platyrhynchos,* kukułka *Cuculus canorus,* kulczyk *Serinus serinus,* kwiczoł *Turdus pilaris,* łabędź niemy *Cygnus olor,* łozówka *Acrocephalus palustris,* makolągwa *Linaria cannabina,* mazurek *Passer montanus,* mewa białogłowa *Larus cachinnans,* modraszka *Cyanistes caeruleus,* muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis,* myszołów zwyczajny *Buteo buteo,* nurogęś *Mergus merganser,* oknówka *Delichon urbicum,* pełzacz leśny *Certhia familiaris,* perkozek *Tachybaptus ruficollis,* piegża *Sylvia curruca,* piecuszek *Phylloscopus trochilus,*						

pierwiosnek *Phylloscopus collybita,* pleszka *Phoenicurus phoenicurus,* pliszka siwa *Motacilla alba,* pliszka żółta *Motacilla flava,* pokląskwa *Saxicola rubetra,* pokrzywnica *Prunella modularis,* potrzeszcz *Emberiza calandra,* potrzos *Emberiza schoeniclus,* przepiórka *Coturnix coturnix,* puszczyk *Strix aluco,* raniuszek *Aegithalos caudatus,* rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus,* rudzik *Erithacus rubecula,* rybitwa rzeczna *Sterna hirundo,* sierpówka *Streptopelia decaocto,* sieweczka rzeczna *Charadrius dubius,* skowronek *Alauda arvensis,*						

słowik rdzawy *Luscinia megarhynchos,* sosnówka *Periparus ater,* sójka *Garrulus glandarius,* strumieniówka *Locustella fluviatilis,* strzyżyk *Troglodytes troglodytes,* szczygieł *Carduelis carduelis,* szpak *Sturnus vulgaris,* śmieszka *Chroicocephalus ridibundus,* śpiewak *Turdus philomelos,* świerszczak *Locustella naevia,* trzciniak *Acrocephalus arundinaceus,* trznadel *Emberiza citrinella,* turkawka *Streptopelia turtur,* wilga *Oriolus oriolus,* wrona siwa *Corvus cornix,* zaganiacz *Hippolais icterina,* zięba *Fringilla coelebs,* zimorodek *Alcedo atthis*						
żaba wodnej *Pelophylax esculentus*, żaby jeziorkowej *P. lessonae*	W zbiornikach wodnych w rejonie pola Byczeń, Topola-Śrem, Pilce wschód	Wydobycie związane z utratą części siedlisk	0	0	0	Na etapie eksploatacji oddziaływanie inwestycji na małe zwierzęta będzie niewielkie. Może jednak dojść do przerwania szlaków migracyjnych. Dlatego ważny

oraz żaby śmieszki *P. ridibundus*						jest rodzaj zastosowanego ogrodzenia terenu inwestycji. Dla zachowania ciągłości szlaków migracyjnych należy zastosować ogrodzenie tak skonstruowane, by był zachowany 20 cm prześwit między powierzchnią gruntu a dolną krawędzią ogrodzenia.
Żaba trawna *Rana temporaria*	Stwierdzona w dolinie Mąkolnicy, potencjalnie w innych obszarach inwentaryzacji	Dopuszczenie umieszczania instalacji fotowoltaicznych na działce	0	0	0	
Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*	Na całym obszarze inwentaryzacji	Dopuszczenie wydobycia i budowy farm fotowoltaicznych	0	0	0	
żaba moczarowa *Rana arvalis,* kumak górski *Bombina* variegata, traszka górska *Icvhthyosaura alpestris*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, padalec zwyczajny *Anguis fragilis*	Nie stwierdzone jednak znajdują odpowiednie warunki	Dopuszczenie wydobycia i budowy farm fotowoltaicznych	0	0	0	
Bóbr europejski *Castor fiber*	Mąkolnica	Dopuszczenie umieszczania instalacji fotowoltaicznych na działce	0	0	0	Miejscem występowania bobra jest koryto rzeki oraz jej bezpośrednie sąsiedztwo (głównie głęboka dolina). Miejsca te nie są atrakcyjne pod względem lokalizacji farm fotowoltaicznych, a co za tym idzie wprowadzenie zmian w planie nie pociągnie za sobą realnych zmian w zagospodarowaniu. Nie przewiduje się więc znaczących oddziaływań
Nocek rudy *Myotis daubentonii,* Karlik większy *Pipistrellus nathusii,* Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus,* Karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus,*	Spotykane w takcie prac inwentaryzacyjnych na terenie obszaru objętego opracowaniem	Dopuszczenie wydobycia i budowy farm fotowoltaicznych	0	0	0	Zaleca się niestosowanie stałego oświetlenia wokół farm, natomiast dopuszczalne jest oświetlenie włączane czujnikiem ruchu. Ze względu na brak kolonii rozrodczych oraz miejsc potencjalnych do hibernacji w bezpośrednim sąsiedztwie terenu planowanej eksploatacji ocenia się, że inwestycja nie będzie wywierać znaczącego wpływu na ssaki.

Borowiec wielki *Nyctalus noctula,* oraz nieoznaczone gatunki z rodzajów: borowiec *Nyctalus,* mroczak *Vespertilio,* mroczek *Eptesicus* i nocek *Myotis*						Zaleca się, aby drzewa liściaste o pierśnicy ≥ 20 cm wycinać w październiku lub kwietniu pod nadzorem chiropterologa.

Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na elementy środowiska oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

+ (plus) – wpływ dodatni, pozytywny,

0 (zero) – brak znaczącego wpływu,

- (minus) wpływ ujemny, negatywny,

Literatura

BIADUŃ W., PIOTROWSKA M., RZEPKOWSKI R., ZIELIŃSKI M., JOBDA M., JUJKA-RADZIEWICZ M., STASIAK K., KROGULEC J., EBERTOWSKA B., CHOROŚ J. (red.). 2016. Ptaki krajobrazu rolniczego w Polsce. Przegląd zagadnień z uwzględnieniem specyfiki Lubelszczyzny. OTOP. Marki.

CHODKIEWICZ T., KUCZYŃSKI L., SIKORA A., CHYLARECKI P., NEUBAUER G., ŁAWICKI Ł. i STAWARCZYK T. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. „Ornis Polonica". 56, s. 149–189, 2015.

CHYLARECKI P., CHODKIEWICZ T., NEUBAUER G., SIKORA A., MEISSNER W., WOŹNIAK B., WYLEGAŁA P., ŁAWICKI Ł., MARCHOWSKI D., BETLEJA J., BZOMA S., CENIAN Z., GÓRSKI A., KORNILUK M., MOCZARSKA J., OCHOCIŃSKA D., RUBACHA S., WIELOCH M., ZIELIŃSKA M., ZIELIŃSKI P., KUCZYŃSKI L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ. Warszawa.

CHYLARECKI P., SIKORA A., CENIAN Z., CHODKIEWICZ T., (red.). Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ. Warszawa.

DUNN J.C., MORRIS A.J., GRICE P.V. 2017. Post-fledging habitat selection in a rapidly declining farmland bird, the European Turtle Dove *Streptopelia turtur*. Bird Conservation International 27: 45–57.

FISHER I., ASHPOLE J., SCALLAN D., CARBONERAS C., PROUD T. 2017. International Single Species Action Plan for the Conservation of the European Turtle Dove *Streptopelia turtur* (2018 to 2028). DRAFT 1.5. RSPB, United Kingdom.

KUCZYŃSKI L., CHYLARECKI P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ. Warszawa.

MATUSZKIEWICZ J.M. 2008. Potencjalna roślinność naturalna Polski. Warszawa.

MATUSZKIEWICZ J.M. 2008. Regionalizacja geobotaniczna Polski. Warszawa.

MATUSZKIEWICZ W. 2013. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Vademecum Geobotanicum. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa

MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. a checklist. W: MIREK Z. (red.). Biodiversity of Poland 1. ss. 442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków

ROTHMALER W. 2002. Exkursionsflora von Deutschland. Gefässpflanzen: Kritischer Band. 4. Spektrum Akademischer Verlag. Heidelberg – Berlin

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin Dz.U. 2014 poz. 1409

Kraków, lipiec 2021

RUTKOWSKI L. 2011. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski Niżowej. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa

RUEDA M., HAWKINS B.A., MORALES-CASTILLA I., VIDANES R.M., FERRERO M., RODRÍGUEZ M.Á. 2013. Does fragmentation increase extinction thresholds? A European-wide test with seven forest birds. Global Ecology and Biogeography 22: 1282–1292.

SIKORA A. 2006. Rozmieszczenie i liczebność dzięcioła zielonosiwego *Picus canus* na Wysoczyźnie Elbląskiej i jego ekspansja na Warmii i Mazurach. Notatki Ornitologiczne

STACHURA-SKIERCZYŃSKA K., KOSIŃSKI Z. 2014. Evaluating habitat suitability for the Middle Spotted Woodpecker using a predictive modelling approach. Annales Zoologici Fennici 51: 349–370.47: 32–42.

SZAFER W., KULCZYŃSKI S., PAWŁOWSKI B. 1976. Rośliny polskie. XXVIII. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa

TOKARSKA-GUZIK B., DAJDOK Z., ZAJĄC M., ZAJĄC A., URBISZ A., DANIELEWICZ W., HOŁDYŃSKI C. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. Warszawa

TOMIAŁOJĆ L., STAWARCZYK T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura", Wrocław.

WILK T., CHODKIEWICZ T., SIKORA A., CHYLARECKI P., KUCZYŃSKI L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.

Odpowiedzi na uwagi Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu

W nawiązaniu do pisma regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 17 listopada 2020 znak WSI.410.458.2020.KM.2 udziela się następujących odpowiedzi:

1. Jednakże odnosząc się to lokalizacji farm fotowoltaicznych na terenach oznaczonych symbolami 3.1 PG,PEF, 5.1 P,PEF, 8.1 P, PEF, 8.1 PG,PEF, 9.1 R/PEF, 14.1 R/PEF oraz 14.2R/PEF w bliskim sąsiedztwie zbiornika Topola, uznano, że powyższe ustalenia mogą negatywnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze tych terenów, przede wszystkim na ornitofaunę i bezkręgowce wodne. Duże powierzchnie paneli fotowoltaicznych mogą powodować refleksy świetlne, imitując w ten sposób taflę wody. Jak wynika z ww. materiałów na zbiorniku Topola stwierdzono występowanie następujących gatunków ptaków, w tym gatunków objętych ochroną na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183 ze zm.): gęsi zbożowej *Anser fabalis*, gęsi krótkodziobej *Anser brachyrhynchus*, krzyżówki *Anas platyrhynchos*, krakwy *Anas strepera*, mewy siwej *Larus canus*, łabędzia niemego *Cygnus olor*, nurogęsi *Mergus meganser*, kormorana *Phalacrocorax carbo*, czernicy *Aythya fuligula*, gągoła *Bucephala clangula*, łyski *Fulica atra*, sieweczki rzecznej *Charadrius dubius*, rybitwy białoczelnej *Sternula albifrons*, rybitwy rzecznej *Sterna hirundo*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, trzmielojada *Pernis apivorus*, brodźca piskliwego *Actitis hypoleucos*, czajki *Vanellus vanellus* oraz brzegówki *Riparia riparia*. Ponadto zbiornik Topola zlokalizowany jest ok. 8 km w linii prostej od Obszaru Specjalnej Ochrony ptaków Zbiornik Otmuchowski PLB160003 oraz ok. 20 km od Obszaru Specjalnej Ochrony ptaków Zbiornik Nyski PLB160002.

Odp.: Dla zniwelowania oddziaływania farm fotowoltaicznych na bezkręgowce i ptactwo wodne należy stosować panele posiadające wyraźne granice podziału – w formie białych, szarych, złotych lub srebrnych pasów, które znacznie zmniejszają możliwość pomyłki dla tych organizmów. Niezrozumiałe jest podniesienie tego problemu w stosunku do trzmielojada *Pernis apivorus,* ponieważ zgodnie z naszą wiedzą ptaki te nie mają w zwyczaju lądować na taflach zbiorników. Jeśli chodzi o zmniejszenie bazy żerowej przez negatywne oddziaływanie na bezkręgowce, należy tu zaznaczyć, że wykorzystywanie terenów jako grunty orne wiąże się często ze stosowaniem insektycydów oddziaływujących znacznie bardziej negatywnie na entomofaunę.

2. Ponadto z ww. materiałów wynika, iż na terenie oznaczonym symbolem 13.2R/PEF stwierdzono występowanie modraszka nausitous *Phengaris nausithous* (*Maculinea nausithous*) — gatunku motyla objętego ochroną ścisłą na mocy ww. rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Lokalizacja farmy fotowoltaicznej na przedmiotowym terenie może doprowadzić do zniszczenia siedliska ww. gatunku chronionego.

Odp.: Modraszek nausitous *Phengaris nausithous* wykazywany był w poprzednich inwentaryzacjach dotyczących obszaru gminy. Gatunek ten jest ściśle związany ze swoją rośliną żywicielską krwiściągiem lekarskim *Sanquisorba officinalis.* Roślina ta występuje na ekstensywnie użytkowanych łąkach, zwłaszcza wilgotnych. W poprzednich dekadach tego typu siedliska występowały często na analizowanym obszarze. Obecnie już tak nie jest. Na części łąk, przeważnie tych wilgotnych, zarzucono całkowicie użytkowanie, przez co zostały one zarośnięte przez gatunki inwazyjne takie jak nawłoć późna *Solidago gigantea ssp. serotina* i rdestowiec ostrokończysty *Rejnoutria japonica* oraz ekspansywne gatunki rodzime takie jak trzcina pospolita *Phragmites australis* i jeżyny *Rubus spp..* Na skutek tych zmian krwiściąg lekarski już w tych miejscach nie występuje. Łąki które nadal są użytkowane, dla odmiany użytkowane są bardzo intensywnie. Tutaj krwiściąg lekarski występuje wyłącznie na miedzach i na pograniczach czyżni. Przez to nie może wytworzyć rozległych płatów i występuje nielicznie w postaci pojedynczych osobników. Takie występowanie krwiściągu lekarskiego nie pozwala na utrzymanie się stabilnej populacji modraszka nausitousa *Phengaris nausithous.* Ponadto obecne zapisy studium dopuszczające wykorzystanie rolnicze także mogą doprowadzić do zniszczenia siedliska ww. gatunku chronionego.

N

Skałki Stoleckie

gąsiorek
borsuk
zając
gąsiorek

gąsiorek
zimorodek
dzięcioł czarny
rybitwa rzeczna
gąsiorek
zimorodek
błotniak stawowy
gąsiorek
pr.gąsiorek
dzięcioł średni

wydra
śnieżyczka przebiśnieg
mucholowka białoszyja
rybowka aksamitna
gąsiorek
gąsiorek
pokląskwa
zając
gąsiorek
błotniak stawowy
gąsiorek
ilg
zając
jarzębatka
gąsiorek
rzekotka drzewna
gąsiorek
dzięcioł czarny
turkawka
gąsiorek
błotniak stawowy
gąsiorek
ilg
zimorodek
dzięcioł zielonosiwy
bobr
bobr
zaba wodna
zaba wodna
dzięcioł średni
bobr
ilg
zaba wodna

zając
błotniak stawowy
błotniak stawowy

gąsiorek
zając

zając
gąsiorek
rybowka aksamitna
turkawka
pierwiosnek wyniosły
żaba trawna
bobr
czosnek niedźwiedzi

gąsiorek
błotniak stawowy
gąsiorek
przepiórka
zając
gąsiorek
gąsiorek

0 1 2 km

LEGENDA

ZAKRES_INWESTYCJI
- KSM_zakres_2000(6)
- DZIALKI_LPIS_GMINA

INWENTARYZACJA_SEGET
- rosliny chronione
- PŁAZY
- PŁAZY (powierzchnie)
- PTAKI - NATURA2000
- PTAKI - CZERWONA LISTA
- SSAKI

PRZYRODA

KORYTARZE
- KOPALNIA_KSM_korytarz_Dolina_Nysy_Klodzkiejshp
- KOPALNIA_KSM_korytarze_ekologiczne

N2000
- SpecjalneObszaryOchronyPolygon
- ObszarySpecjalnejOchronyPolygon

EGZ. NR 1

SYGN. PROJ.: **PS_1901_2020**
rewizja: **0**

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

”Prognoza oddziaływania na środowisko dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części działki o numerze ewidencyjnym 587 w miejscowości Byczeń (woj. dolnośląskie, pow. ząbkowicki, gm. Kamieniec Ząbkowicki)”

ProSilence Sp. z o.o. Sp. k.
Ul. Spychalskiego 13/112 ; 45-716 OPOLE
prosilence@prosilence.pl
tel. 0 (77) 5501143, 606-375-287

Kierownik zespołu: inż. Krzysztof KRĘCIPROCH

Opracowanie: inż. Krzysztof KRĘCIPROCH

mgr Paweł KRĘCIPROCH

mgr inż. Mateusz ULAŃCZYK

inż. Marcin GIERACKI

Niniejszym oświadczam, iż kierując zespołem opracowującym niniejszy dokument, spełniam wymagania określone w art. 74a ust. 2 pkt 2ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. *o zmianie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz niektórych innych ustaw (Dz. U 2020r., poz. 283 ze zm.)* Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Krzysztof KRĘCIPROCH

OPOLE, 15 września 2020

ZRZESZENIA I ORGANIZACJE

ProSilence Sp. z o.o. Sp. k.
Ul. Spychalskiego 13/112 ; 45-716 OPOLE
www.prosilence.pl ; prosilence@prosilence.pl

Spis treści

1. WPROWADZENIE ... 3
1.1 Cel, przedmiot i zakres opracowania ... 3
1.2 Położenie obszaru opracowania ... 3
2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI ... 6
3. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY ... 7
4. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ORAZ SPOSÓB ICH UWZGLĘDNIENIA W PROJEKCIE DOKUMENTU ... 7
5. INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO ... 15
6. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNYCH JEGO ZMIAN W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ... 15
6.1 Położenie terenu opracowania ... 15
6.2 Gleby na terenie gminy ... 17
6.3 Surowce mineralne i złoża kopalin w gminie ... 18
6.4 Rzeźba terenu gminy ... 18
6.5 Hydrografia i warunki wodne – identyfikacja jednolitej części wód powierzchniowych i podziemnych ... 19
6.5.1 Identyfikacja JCWP ... 21
6.5.2 Identyfikacja JCWPd ... 22
6.6 Szata roślinna i fauna gminy ... 23
6.7 Warunki klimatyczne gminy ... 24
6.8 Istniejące formy ochrony przyrody ... 25
6.9 Korytarze ekologiczne ... 27
6.10 Zabytki i dziedzictwo kulturowe ... 28
6.11 Klimat akustyczny ... 28
6.12 Powietrze atmosferyczne ... 29
6.13 Krajobraz obszaru gminy i terenu objętego planem ... 31
6.14 Charakterystyka potencjalnych zmian środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń zawartych w projektowanym dokumencie ... 32
7. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM ... 33
8. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOSCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY ... 33
9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOSREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE LUB BRAK ODDZIAŁYWANIA, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO ... 34
9.1 Oddziaływanie na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta wraz z obszarami podlegającymi ochronie na podstawie Ustawy o ochronie przyrody ... 34
9.2 Oddziaływanie na wody, w tym wody powierzchniowe i podziemne ... 34
9.3 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz ... 35
9.4 Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne i mikroklimat ... 36
9.5 Oddziaływanie na zasoby naturalne ... 38
9.6 Oddziaływanie na promieniowanie elektromagnetyczne ... 38
9.7 Oddziaływanie na krajobraz kulturowy i zabytki ... 39
9.8 Oddziaływanie na zdrowie i warunki życia ludzi oraz dobra materialne ... 39
10. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI PROEJKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOSCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU ... 40

ProSilence Sp. z o.o. Sp. k.
Ul. Spychalskiego 13/112 ; 45-716 OPOLE
www.prosilence.pl ; prosilence@prosilence.pl

11. METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROEJKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZENIA 42
12. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAN ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE 43
13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM 43
14. AKTY PRAWNE 47
15. BIBLIOGRAFIA 47

Spis tabel

Tabela 1 Charakterystyki JCWP na terenie planowanego przedsięwzięcia 21
Tabela 2 Charakterystyka JCWPd na terenie planowanego przedsięwzięcia 22
Tabela 3 Klasyfikacja strefy dolnośląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w latach 2010 - 2012 30
Tabela 4 Klasyfikacja strefy dolnośląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin w latach 2010 - 2012 31
Tabela 5 Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku 37

1. WPROWADZENIE

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miejscowości Byczeń w zakresie lokalizacji odnawialnych źródeł energii - instalacji fotowoltaicznych, zaplanowanych do realizacji w granicach działki o numerze ewidencyjnym 587 obręb Byczeń, w ilości czterech odrębnych farm.
Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko została opracowana dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części terenu działki o numerze ewidencyjnym 587 obręb Byczeń (woj. dolnośląskie, pow. ząbkowicki).
Prognoza swoim zasięgiem obejmuje obszar ustaleń planu oraz tereny bezpośrednio sąsiadujące z przedmiotowym planem.

1.1 Cel, przedmiot i zakres opracowania

Poniższe opracowanie stanowi prognozę oddziaływania na środowisko dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części działki o numerze ewidencyjnym 587 w miejscowości Byczeń (woj. dolnośląskie, pow. ząbkowicki, gm. Kamieniec Ząbkowicki).
Podstawowym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy miejscowego planu nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Ważne jest, by względy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju były rozważane na równi z innymi celami i interesami (gospodarczymi i społecznymi). Prognoza ma również ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz ocenić, czy przyjęte rozwiązania ochronne w dostateczny sposób zabezpieczają przed powstawaniem konfliktów i zagrożeń w środowisku.
Celem prognozy jest również wstępne ustalenie zakresu uciążliwości dla środowiska, jakie mogą wystąpić pod wpływem ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz wskazanie metod ich zmniejszenia lub wykluczenia.
Prognoza zawiera część opisową i graficzną.

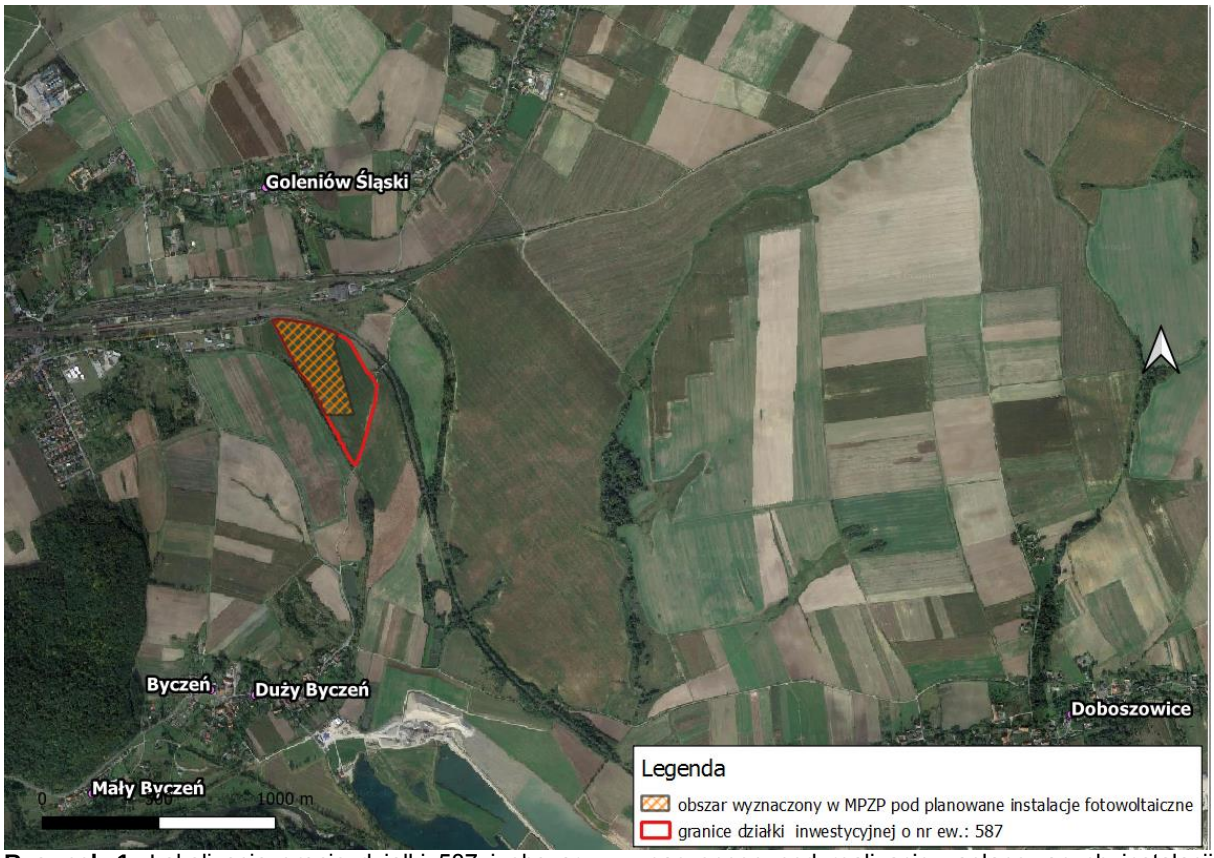
1.2 Położenie obszaru opracowania

Gminnym centrum administracyjnym gminy Kamieniec Ząbkowicki 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, Sławęcin, Sosnowa, Starczów, Suszka, Śrem i Topola. Gęstość sieci osadniczej mierzona liczbą miejscowości podstawowych (miasta i wsie bez przysiółków) na 100 km² powierzchni wynosi 14,33. Jest to wartość wyższa od wskaźnika charakteryzującego powiat ząbkowicki (13,59) oraz całe województwo dolnośląskie (13,26).

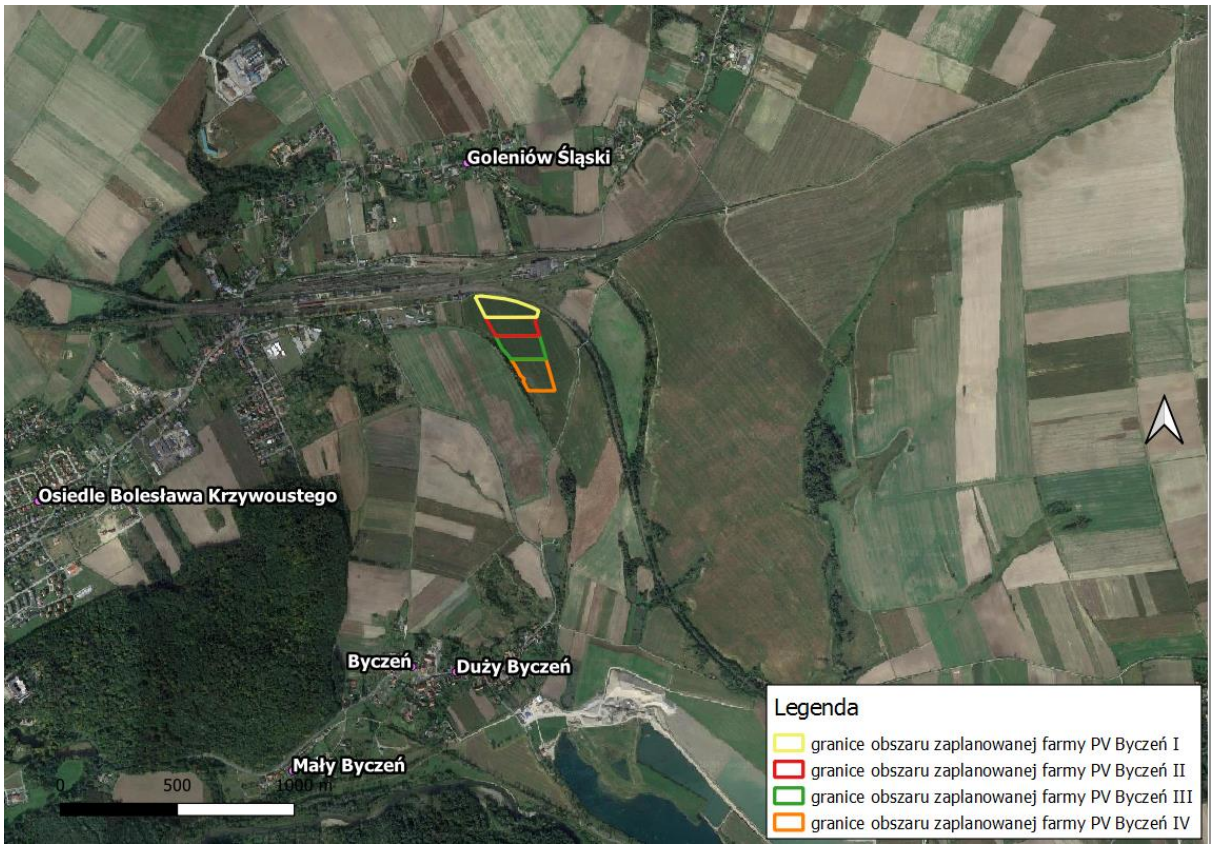
Obszar objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego [czyt. dalej mpzp] zlokalizowany jest w granicach działki o numerze ewidencyjnym 587 obręb Byczeń w miejscowości Byczeń (woj. dolnośląskie, pow. ząbkowicki, gm. Kamieniec Ząbkowicki).
Powierzchnia obszaru objętego opracowanym planem zagospodarowania wynosi do 7,5ha.

W granicach obszaru wskazanego powyżej wyodrębniony został teren z przeznaczeniem na produkcję energii odnawialnej poprzez funkcjonowanie zaplanowanych w tym miejscu czterech farm fotowoltaicznych, których poglądową lokalizację i rozmieszczenie przedstawiono na rysunku poniżej.

ProSilence Sp. z o.o. Sp. k.
Ul. Spychalskiego 13/112 ; 45-716 OPOLE
www.prosilence.pl ; prosilence@prosilence.pl



Rysunek 1. Lokalizacja granic działki 587 i obszaru wyznaczonego pod realizację zaplanowanych instalacji fotowoltaicznych, [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania Q GIS 3.10.3]



Rysunek 2. Lokalizacja granic obszaru wyznaczonego pod realizację czterech zaplanowanych instalacji fotowoltaicznych, [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania Q GIS 3.10.3]



Rysunek 3. Lokalizacja obszaru wyznaczonego w mpzp (żółty obrys) na tle wycinka mapy z granicami gmin [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania Q GIS 3.10.3]

ProSilence Sp. z o.o. Sp. k.
Ul. Spychalskiego 13/112 ; 45-716 OPOLE
www.prosilence.pl ; prosilence@prosilence.pl

2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

Celem niniejszego opracowania jest oszacowanie wpływu na środowisko ustaleń planu miejscowego. Podstawowym celem prognozy, opracowywanej równocześnie z projektem Planu jest poszukiwanie i wskazanie możliwości rozwiązań planistycznych najkorzystniejszych dla stanu środowiska i zdrowia ludzi, poprzez: identyfikację i ocenę najbardziej prawdopodobnych wpływów na biofizyczne i zdrowotne komponenty środowiska określonego obszaru, jakie może wywołać realizacja dyspozycji przestrzennych zawartych w projekcie planu, dyskusję i współpracę autora prognozy z autorem projektu planu celem eliminacji rozwiązań i ustaleń niemożliwych do przyjęcia ze względu na ewentualne negatywne skutki dla środowiska lub zagrożenie dla zdrowia mieszkańców, pełne poinformowanie podmiotów planu, tj. wnioskodawców, społeczność lokalną i organa samorządu o skutkach wpływu ustaleń planu dla środowiska przyrodniczego.

Analizy przeprowadzone w ramach prognozy oparto na założeniach, że stanem odniesienia dla prognozy są: istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w podstawowym opracowaniu ekofizjograficznym wykonanym dla potrzeb Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kamieniec Ząbkowicki, ustalenia projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kamieniec Ząbkowicki.

Ocenę możliwych przemian komponentów środowiska przeprowadzono w oparciu o analizę ich funkcjonowania w istniejącej strukturze przestrzennej. Kolejnym krokiem jest analiza przyszłego funkcjonowania środowiska pod wpływem przemian, jakie zajdą wskutek realizacji ustaleń planu. Etapem końcowym jest ocena skutku, czyli wynikowego stanu komponentów środowiska, powstałego na skutek przemian w jego funkcjonowaniu, spowodowanych realizacją ustaleń planu oraz sformułowanie propozycji zmian lub alternatywnej wersji ustaleń, wynikających z troski o osiągnięcie możliwie korzystnego stanu środowiska w warunkach projektowanego zagospodarowania przestrzennego obszaru.

W prognozie oddziaływania na środowisko projektu planu uwzględniono:

- uwarunkowania przyrodnicze wynikające ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
- ocenę zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru objętego planem i terenów przyległych;
- ocenę charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku obszaru włączonego w granice projektu planu oraz terenów bezpośrednio przyległych;
- ocenę odporności środowiska na degradację oraz zdolność do jego regeneracji;
- ocenę zachowania walorów krajobrazowych;
- prognozę dalszych zmian w środowisku przy aktualnym jego użytkowaniu;
- uwarunkowania ekofizjograficzne i szczegółowe wytyczne do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- wpływ realizacji ustaleń projektu planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego i kulturowego;
- ocenę oddziaływań powodowanych realizacją ustaleń opracowanego planu miejscowego na obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

Prognoza finalnie zostanie przedłożona do publicznego wglądu wraz z projektem planu miejscowego. Przyjęty uchwałą przez Radę Gminy Kamieniec Ząbkowicki miejscowy plan, będzie aktem prawa miejscowego, obowiązującym po ogłoszeniu w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego.

3. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Podstawą sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko był opracowywany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla części działki o numerze ewidencyjnym 587 obręb Byczeń w miejscowości Byczeń (woj. dolnośląskie, pow. ząbkowicki, gm. Kamieniec Ząbkowicki).

Sporządzając niniejszą prognozę uwzględniono wymagania *art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U z 2020r., poz. 283 ze zm.),* który określa generalną zawartość opracowania, a także uzgodnienia kompetentnych organów wskazujące szczegółowy jej zakres.

Niniejsza prognoza została wykonana w oparciu o przeprowadzoną lustrację terenową (flora, fauna, krajobraz, fizjografia terenu), publikowane dane literaturowe i uzyskane materiały archiwalne charakteryzujące środowisko przedmiotowego terenu, a także materiały opisujące i oceniające oddziaływania mogące być wynikiem proponowanych działań.

4. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ORAZ SPOSÓB ICH UWZGLĘDNIENIA W PROJEKCIE DOKUMENTU

Na potrzeby Prognozy oddziaływania na środowisko przeprowadzono analizę zgodności założeń opracowywanego mpzp z celami innych dokumentów strategicznych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym, regionalnym. Przedstawiono jedynie te cele strategiczne, które związane są z szeroko rozumianym systemem ochrony środowiska. Podstawowe cele ochrony środowiska zwarte w projekcie mpzp wynikają, między innymi, z następujących dokumentów planistycznych oraz dokumentów o charakterze strategicznym i programowym przedstawionych poniżej.

Dokumenty międzynarodowe i wspólnotowe

Agenda 21

Agenda 21 jest dokumentem programowym, który przedstawia sposób opracowania i wdrażania programów zrównoważonego rozwoju w życie lokalne. Globalny Program Działań, czyli Agenda 21, prezentuje cele i kierunki rozwiązań światowych problemów ochrony środowiska u progu XXI wieku.
Zawiera również zalecenia dla wszystkich uczestników procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju.

Agenda 21 składa się z czterech części:

- zagadnienia społeczne i ekonomiczne,
- problemy ochrony i gospodarowania zasobami naturalnymi w ujęciu ekorozwoju,

- rola głównych grup społecznych i konieczności wzmocnienia ich roli w realizacji Agendy 21,
- możliwości realizacyjne poszczególnych zadań i zaleceń,

Konwencja o różnorodności biologicznej

Celem konwencji jest ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie.
Według postanowień Konwencji konieczne jest zachowanie całego środowiska przyrodniczego, na wszystkich jego poziomach organizacji, czyli zarówno ekosystemów bogatych i zróżnicowanych, jak i ubogich, a także tych elementów, które do tej pory były niedocenione lub nawet świadomie niszczone. Należy zachować bogactwo ekosystemów użytkowanych gospodarczo, w tym tradycyjnych ras i odmian zwierząt hodowlanych oraz roślin użytkowych.

Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu

Priorytety Strategii Europa 2020:

1) Rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;

2) Rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;

3) Rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Efektem realizacji priorytetów Europy 2020 będzie osiągnięcie wymiernych, współzależnych celów przedstawionych w strategii i dotyczących m.in: na ograniczenia emisji CO_2 i osiągnięcia celów 20/20/20 w zakresie klimatu i energii: należy ograniczyć emisje gazów cieplarnianych o 20 proc. w stosunku do poziomu z 1990 r. (lub nawet o 30 proc., jeśli warunki będą sprzyjające), 20 proc. energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych, efektywność energetyczna powinna wzrosnąć o 20 proc.

Zrównoważona Europa dla Lepszego Świata: Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej

Cel nadrzędny (globalny): Rozwój zrównoważony.

Osiągnięcie celu poprzez realizację celów szczegółowych i działań głównie w aspektach tj.:

1) Ograniczenie zmian klimatycznych oraz wzrostu zużycia energii,
2) Bardziej odpowiedzialne zarządzanie zasobami naturalnymi

Poprawa systemu transportowego oraz systemu zarządzania gruntami

Biała Księga: Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania

Cel główny: osiągnięcie w UE takiej zdolności adaptacji, by mogła ona stawić czoła skutkom zmian klimatu.

Działania:

1) Tworzenie trwałych podstaw wiedzy na temat oddziaływania i skutków zmian klimatu w UE,
2) Włączenie adaptacji do kluczowych dziedzin politycznych UE,
3) Stosowanie kombinacji instrumentów politycznych (instrumenty rynkowe, wytyczne, partnerstwa publiczno-prywatne) celem zapewnienia skutecznej realizacji procesu adaptacji,
4) Nasilenie międzynarodowej współpracy w zakresie adaptacji.

VII Program działań na rzecz środowiska (7EAP) – priorytety polityki ochrony środowiska w UE do roku 2020 (projekt)

Cele główne:

Cel 1: Ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego UE
Cel 2: Przekształcenie UE w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną
Cel 3: Ochrona obywateli UE przed związanymi ze środowiskiem naciskami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu
Cel 4: Zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki OŚ i przeciwdziałania zmianom klimatu
Cel 5: Lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki we wszystkich dziedzinach
Cel 6: Wspieranie zrównoważonego charakteru miast UE

Nasze ubezpieczenie na życie – nasz kapitał naturalny – Strategia różnorodności biologicznej UE do 2020 r.

Cel: Powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemu w UE do 2020 r oraz przywrócenie ich w możliwie największym stopniu, a także zwiększenie wkładu UE w zapobieganie utracie różnorodności biologicznej na świecie.

<u>Dokumenty krajowe</u>

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Fala Nowoczesności

Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska":

- Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych":

- Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
- Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
- Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.

Cel 9: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski":

Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko"

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

- Kierunek interwencji 1.1.– Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- Kierunek interwencji 1.2. – Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- Kierunek interwencji 1.3. – Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- Kierunek interwencji 1.4. – Uporządkowanie zarządzania przestrzenią,

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię

- Kierunek interwencji 2.1. – Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- Kierunek interwencji 2.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
- Kierunek interwencji 2.6. – Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- Kierunek interwencji 2.7. – Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- Kierunek interwencji 2.8. – Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,

Cel 3. Poprawa stanu środowiska

- Kierunek interwencji 3.1. – Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- Kierunek interwencji 3.2. – Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- Kierunek interwencji 3.3. – Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,

- Kierunek interwencji 3.4. – Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- Kierunek interwencji 3.5. – Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy,

Polityka Energetyczna Polski do 2030r.

Brak jasno zdefiniowanego celu głównego.

Podstawowe kierunki:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Polityka klimatyczna Polski - Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020

Celem strategicznym polityki klimatycznej jest włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.

Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych w latach 2010 – 2020

Plan określa krajowe cele dotyczące udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) w sektorach: transportowym, energii elektrycznej oraz ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. z uwzględnieniem wpływu innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii. Określa ponadto środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)

Cel główny: Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów rozwojowych - konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014

Cel główny: Dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, czyli po pierwsze zapobieganie powstawaniu odpadów, a

następnie kolejno przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku (czyli wykorzystanie odpadów), unieszkodliwienie, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowania jest składowanie.

Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych - AKPOŚK 2017

Cel główny: Ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami

Polityka Wodna Państwa do roku 2030

Polityka Wodna Państwa do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016) została przygotowana przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej na podstawie opracowania pt. „Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015). Celem nadrzędnym PWP 2030 jest zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powodzie i susze w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównywania dysproporcji regionalnych.

Cele strategiczne:

Cel strategiczny 1: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów,
Cel strategiczny 2: Zaspokojenie potrzeb ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę,
Cel strategiczny 3: Zaspokojenie społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki,
Cel strategiczny 4: Ograniczenie wystąpienia negatywnych sutków powodzi i susz,
Cel strategiczny 5: Reforma systemu zarządzania i finansowania gospodarki wodnej.

Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2014-2020

Stanowi kontynuację Krajowej Strategii ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem Działań na lata 2007-2013.

Cel nadrzędny

Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społeczno-gospodarczym kraju.

Cele strategiczne i cele operacyjne:

Cel strategiczny A: Podniesienie poziomu wiedzy oraz kształtowanie postaw społeczeństwa związanych z włączaniem się do działań na rzecz różnorodności biologicznej,
Cel strategiczny B: Włączenie wybranych sektorów gospodarki w działania na rzecz różnorodności biologicznej,
Cel strategiczny C: Zachowanie i przywracanie populacji zagrożonych gatunków i siedlisk,
Cel strategiczny D: Efektywne zarządzanie zasobami przyrodniczymi,
Cel strategiczny E: Utrzymanie i odbudowa ekosystemów oraz ich usług,

Cel strategiczny F: Ograniczenie presji gatunków inwazyjnych i konfliktowych
Cel strategiczny G: Ograniczenie i łagodzenie skutków zmian klimatycznych
Cel strategiczny H: Ochrona różnorodności biologicznej poprzez rozwój współpracy międzynarodowej

Dokumenty regionalne:

Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 (RPO WD 2014-2020)
W ramach WRPO 2014+ możliwe będzie uzyskanie dofinansowania tzw. projektów twardych wspieranych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) oraz tzw. projektów miękkich, przeznaczonych na inwestycje w zasoby ludzkie, wspieranych z Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). WRPO 2014+ realizowany będzie w dziesięciu Osiach Priorytetowych (OP) w tym dziewięciu osiach tematycznych i jednej osi dedykowanej pomocy technicznej:

RPO WD 2014-2020 realizowany będzie poprzez 11 Osi Priorytetowych (OP) z czego 10 będą to osie tematyczne i jedna oś dedykowana pomocy technicznej:

Oś priorytetowa 1 Przedsiębiorstwa i innowacje,
Oś priorytetowa 2 Technologie informacyjno-komunikacyjne,
Oś priorytetowa 3 Gospodarka niskoemisyjna,
Oś priorytetowa 4 Środowisko i zasoby,
Oś priorytetowa 5 Transport,
Oś priorytetowa 6 Infrastruktura spójności społecznej,
Oś priorytetowa 7 Infrastruktura edukacyjna,
Oś priorytetowa 8 Rynek pracy,
Oś priorytetowa 9 Włączenie społeczne,
Oś priorytetowa 10 Edukacja,
Oś priorytetowa 11 Pomoc techniczna,

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego

W PZPWD zapisano cele strategiczne służące ochronie środowiska:

- zachowanie i odtwarzanie zasobów przyrodniczo-krajobrazowych,
- rozszerzenie i umocnienie regionalnego systemu obszarów chronionych i jego zintegrowanie z systemami krajowymi i europejskimi,
- harmonijne kształtowanie krajobrazu kulturowego oraz poprawę stanu i wykorzystania zespołów zabytkowych,
- ochrona oraz poprawa stanu i wykorzystania zespołów zabytkowych,
- ochrona dóbr kultury współczesnej,
- ochrona powierzchni ziemi,
- zachowanie i racjonalne wykorzystanie zasobów glebowych,
- racjonalna gospodarka zasobami kopalin,
- zachowanie zasobów i zapewnienie wysokiej jakości wód,
- poprawa stanu powietrza atmosferycznego,
- ochrona i powiększenie zasobów leśnych,
- ochrona przed hałasem

Strategia rozwoju Województwa Dolnośląskiego do 2020 r.

W Strategii określono 8 celów szczegółowych. Wyzwaniem i celem strategicznym odnoszącym się do ochrony środowiska jest:

CEL: 4 - Ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa.

Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r.

W Programie Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego sformułowano następujący cele:

Cel nadrzędny:

"Nowoczesna gospodarka (efektywne wykorzystanie zasobów), harmonijny, zintegrowany rozwój przestrzenny oraz społeczno-gospodarczy w atrakcyjnym środowisku naturalnym"
W ramach celu nadrzędnego wyznaczono 6 obszarów strategicznych, dla których określono następujące priorytety ekologiczne:

Obszar strategiczny I - Zadania o charakterze systemowym:
Obszar strategiczny II - Poprawa jakości środowiska:
Obszar strategiczny III - Racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych:
Obszar strategiczny IV - Ochrona przyrody i krajobrazu:
Obszar strategiczny V - Kształtowanie postaw ekologicznych:
Obszar strategiczny VI - Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego

W Planie Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego sformułowano następujący cele:

Cel 1. Utrzymanie poziomu prognozowanych ilości wytwarzanych odpadów, pomimo wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego za pomocą PKB,
Cel 2. Zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska,
Cel 3. Zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów,
Cel 4. Wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów,
Cel 5. Zmniejszenie liczby czynnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Ustalenia opracowywanego mpzp są zgodne z celami nadrzędnymi wyżej wymienionych dokumentów strategicznych, programowych i planistycznych, wskazują w jaki sposób należy równoważyć rozwój gospodarczy i społeczny z poszanowaniem środowiska. W projekcie mpzp uwzględniono więc m.in. wymagania ładu przestrzennego, w tym urbanistyki i architektury oraz walory architektoniczne i krajobrazowe, wymagania ochrony środowiska, w tym gospodarowania wodami i ochrony gruntów rolnych i leśnych, wymagania ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej, wymagania ochrony zdrowia oraz bezpieczeństwa ludzi i mienia.

ProSilence Sp. z o.o. Sp. k.
Ul. Spychalskiego 13/112 ; 45-716 OPOLE
www.prosilence.pl ; prosilence@prosilence.pl

5. INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

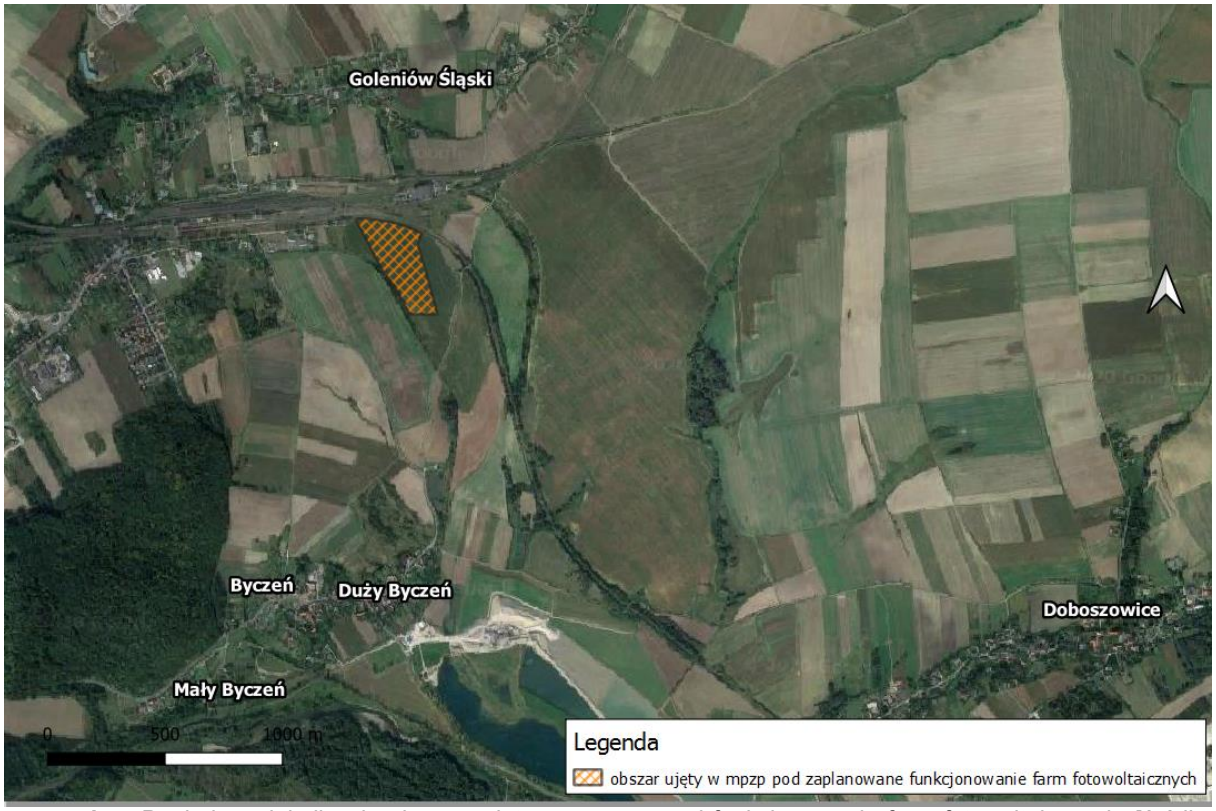
Z uwagi na lokalizację obszaru objętego opracowywanym mpzp tj. znaczną odległość od granic Państwa, nie przewiduje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko, o którym mowa w *Ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [t. j. Dz. U 2020r., poz. 283 ze zm.]*

6. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNYCH JEGO ZMIAN W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

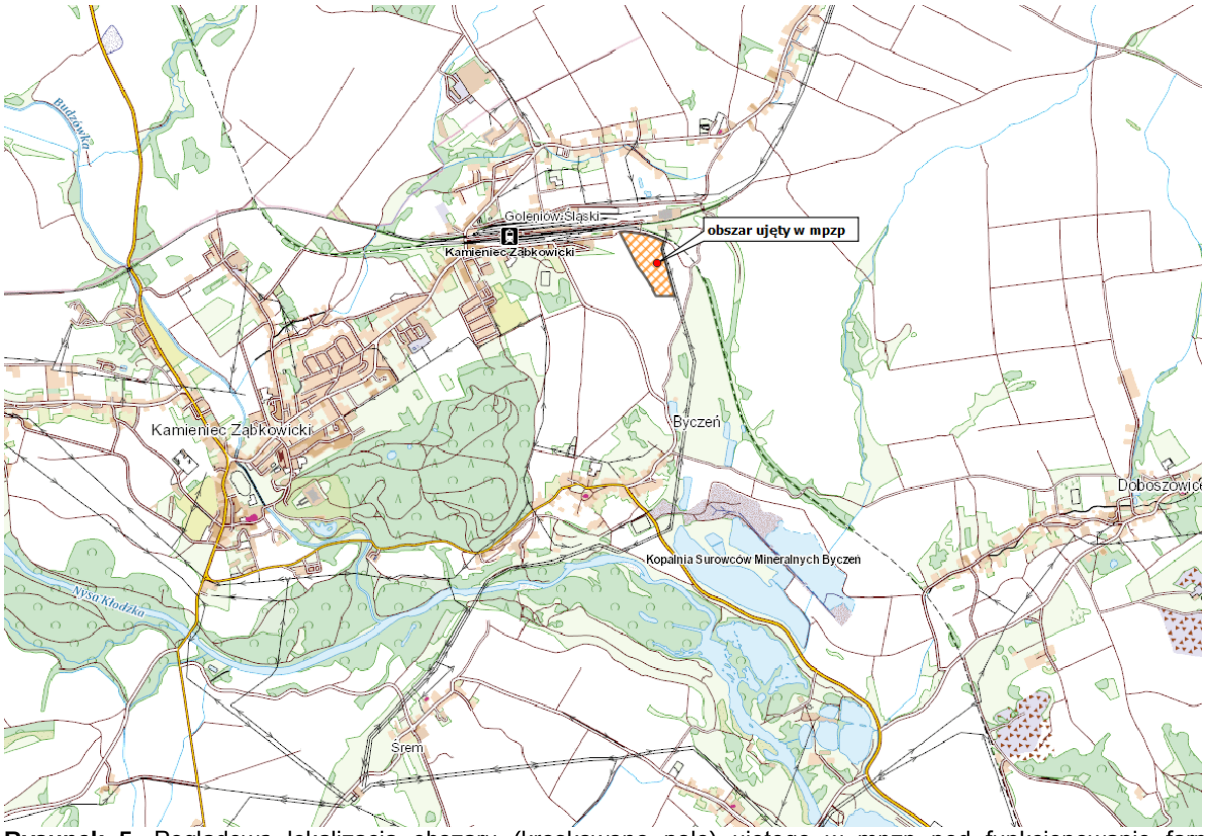
6.1 Położenie terenu opracowania

Przedmiotowa gmina Kamieniec Ząbkowicki na terenie której znajduje się obszar ujęty w opracowywanym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wyznaczony pod funkcjonowanie zaplanowanych farm fotowoltaicznych umiejscowiona jest w granicach województwa dolnośląskiego w jego południowo wschodniej części, na terenie powiatu ząbkowickiego.

Lokalizację granic planowanego obszaru przewidzianego pod funkcjonowanie opracowywanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego [czyt. dalej mpzp] przedstawiono na rysunku poniżej.



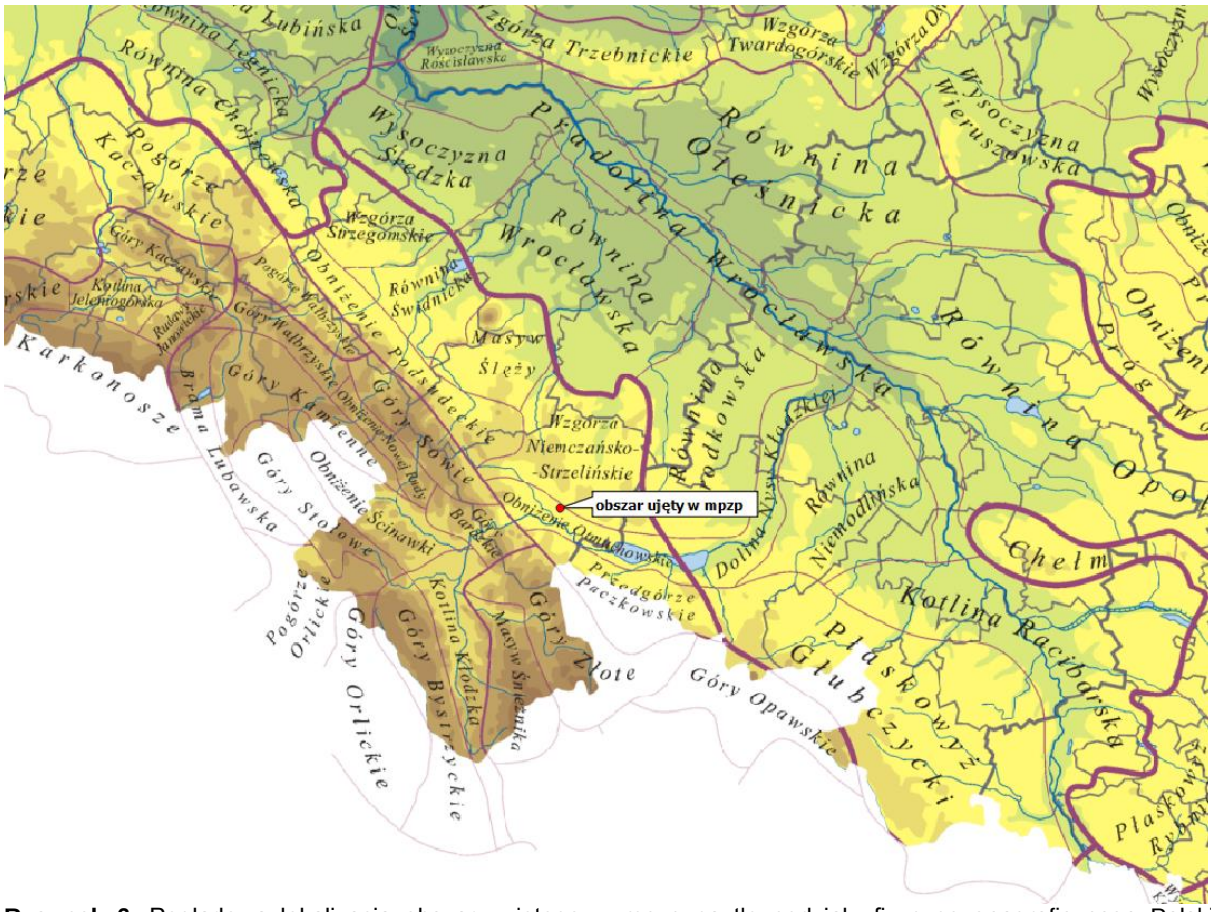
Rysunek 4. Poglądowa lokalizacja obszaru ujętego w mpzp pod funkcjonowanie farm fotowoltaicznych, [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania Q GIS 3.10.3]



Rysunek 5. Poglądowa lokalizacja obszaru (kreskowane pole) ujętego w mpzp pod funkcjonowanie farm fotowoltaicznych, [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania Q GIS 3.10.3]

Obszar wyznaczony w opracowywanym mpzp zlokalizowany jest w następujących regionach fizycznogeograficznych (wg. Kondracki, 2002):

- Prowincja: Masyw Czeski,
- Podprowincja: Sudety z przedgórzem Sudeckim,
- Makroregion: Przedgórze Sudeckie,
- Mezoregion: Obniżenie Otmuchowskie / Wzgórza Niemczańsko - Strzelińskie



Rysunek 6. Poglądowa lokalizacja obszaru ujętego w mpzp na tle podziału fizyczno geograficznego Polski [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania Q GIS 3.10.3]

6.2 Gleby na terenie gminy

Na terenie gminy występują następujące typy gleb: bielicowe, brunatne, czarne ziemie, gleby organogeniczne oraz mady. Gleby bielicowe zajmują tereny płaskie znajdujące się poza zasięgiem zalewów rzecznych, przeważnie na pograniczu gleb brunatnych i mad. Zajmują one ponad 30% użytków rolnych gminy i nie występują 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.
Spośród użytków rolnych niewielki odsetek poniżej 1% stanowią czarne ziemie i gleby organogeniczne. Pierwsze z nich, tzn. czarne ziemie występują w okolicach 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.
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 niewiele ponad 3,5%.
Dominujące na całym obszarze są grunty orne średniej jakości czyli IV klasy bonitacyjnej (ponad 50% ogółu). Największy udział wśród użytków zielonych stanowią średniej jakości

czyli IV klasy bonitacyjnej (prawie 46,5% ogółu). Wśród użytków zielonych najlepszą bonitacją odznaczają się sady, oraz łąki, a najsłabsza pastwiska.

Teren działki 587 wyznaczony w opracowywanym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego w części pod funkcjonowanie farm fotowoltaicznych stanowi w przeważającej części teren klasy RIVa – grunty orne (7,32ha), oraz teren klasy RIVb – grunty orne (4,22ha), oraz w niewielkim udziale teren PsIV – pastwiska trwałe (0,92ha).

6.3 Surowce mineralne i złoża kopalin w gminie

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki znajduje się 12 udokumentowanych złóż kopalin. Jest to 8 złóż kruszywa naturalnego („Bartniki III", „Byczeń I", „Doboszowice – Debra", „Mrokocin", „Pilce – Suszka III", „Pomianów", „Przyłęk – Pilce" i „Topola Zbiornik"), 3 złoża kamieni drogowych i budowlanych: „Doboszowice", „Doboszowice I" i „Pomianów" oraz 1 złoże surowców ilastych ceramiki budowlanej „Byczeń".

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki wytypowano 2 obszary perspektywiczne dla występowania kopalin. Obszarów prognostycznych nie wyznaczono.
Na południe od wsi Doboszowice i na północny – wschód od złoża „Doboszowice", wyznaczono obszar perspektywiczny rokujący udokumentowanie złoża gnejsów. Obejmuje on wzniesienie o wysokości 310,2 m n.p.m., na którym w przeszłości wydobywano gnejsy, o czym świadczą stare, zarośnięte wyrobiska.
Ocenia się, że pod niewielkim nadkładem zalega około 15 mln ton gnejsów.
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 terenie objętym niniejszym opracowaniem i wyznaczonym w opracowywanym mpzp pod zaplanowane funkcjonowanie farm fotowoltaicznych brak jest udokumentowanych złóż kopalin i surowców.

6.4 Rzeźba terenu gminy

Obszar gminy charakteryzuje się urozmaiconą morfologią. Współczesna rzeźba terenu gminy Kamieniec Ząbkowicki jest wynikiem zachodzących tu niegdyś procesów orogenezy Sudetów, procesów tektonicznych i neotektonicznych, glacjalnych, fluwioglacjalnych, peryglacjalnych, 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 Dobrzenieckimi. 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 ograniczą ją twardzielowe wzniesienie Masywu 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 Złotych 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 trzy 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.

6.5 Hydrografia i warunki wodne – identyfikacja jednolitej części wód powierzchniowych i podziemnych

Obszar gminy Kamieniec Ząbkowicki w całości należy do zlewni Nysy Kłodzkiej (II rząd), będącej lewobrzeżnym dopływem Odry (I rząd). W środkowej i południowo – zachodniej części zlewni wyznaczono działy wodne III rzędu. Udział procentowy terenów gminy w całkowitej powierzchni zlewni Nysy Kłodzkiej jest niewielki. Większość zjawisk hydrologicznych występujących na „kamienieckim" odcinku Nysy Kłodzkiej jest więc uwarunkowana procesami dziejącymi się poza analizowanym terenem.

W zlewni Nysy Kłodzkiej na terenie gminy można wyróżnić podrzędne zlewnie następujących większych cieków:

- dopływy lewobrzeżne: Studew (Ryjak), Budzówka, Goleniówka, Starczowski Potok;
- dopływy prawobrzeżne: Ożarski Potok (Gruda), Mąkolnica, Jamnica (Świda), Biała Woda, Trująca.

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.

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 holoceńskimi osadami żwirowo – piaszczystymi, występującymi w obrębie dolin cieków powierzchniowych oraz z plejstoceńskimi utworami pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego. Są to wody typu porowego o zwierciadle swobodnym lub napiętym.
Ze względu na niejednolite 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.

Miąższość drugiego poziomu wodonośnego wahać się może między 6 a 20m. 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.

Piętro trzeciorzędowe występuje we wschodniej i południowej części rejonu gminy. 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 20m.

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

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.

W obrębie terenu opracowania zaplanowanego do ujęcia w opracowywanym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego nie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych oraz obszary wysokiej i najwyższej ochrony wód podziemnych.

6.5.1 Identyfikacja JCWP

Obszar objęty opracowywanym mpzp położony jest zgodnie z mapą podziału hydrograficznego Polski opracowaną przez Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie oraz Aktualizacją Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry (2016), oraz treścią Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2017r w sprawie sposobu ustalenia i ewidencjonowania przebiegu granic obszarów dorzeczy regionów wodnych oraz zlewni [Dz. U 2017r., poz. 2505] w granicach obszaru dorzecza Odry.

Obszar objęty projektem wchodzi w skład zlewni Jednolitej Części Wód Powierzchniowych **PLRW 60004123269 o nazwie Goleniówka,** oraz częściowo **PLRW 6000412332 o nazwie Dopływ spod Starczowa.**

Charakterystyka powyższych JCWP została przedstawiona w tabeli poniżej, zgodnie z charakterystyką Jednolitych Części Wód Rzecznych, stanowiących załącznik do przyjętych przez Radę Ministrów w dniu 18 października 2016 r aktualizacji planów gospodarowania wodami [2016].

Tabela 1 Charakterystyki JCWP na terenie planowanego przedsięwzięcia

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Lokalizacja			Status	Aktualny stan	Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCWP	Region wodny	RZGW			
RW 60004123269	***Goleniówka***	(4) – potok wyżynny krzemianowy z substratem drobnoziarnistym - zachodni	Środkowej Odry	Wrocław	Naturalna część wód	zły	zagrożona
niemonitorowana							
Cel środowiskowy	dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny						
Odstępstwo czasowe od osiągnięcia celów środowiskowych	Przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego, - brak możliwości technicznych, dysproporcjonalne koszty, do 2021r						
Uzasadnienie odstępstwa	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości						

	zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.						
Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Lokalizacja			Status	Aktualny stan	Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCWP	Region wodny	RZGW			
RW 6000412332 *niemonitorowana*	***Dopływ spod Starczowa***	(4) – potok wyżynny krzemianowy z substratem drobnoziarnistym - zachodni	Środkowej Odry	Wrocław	Naturalna część wód	zły	zagrożona
Cel środowiskowy	dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny						
Odstępstwo czasowe od osiągnięcia celów środowiskowych	Przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego, - brak możliwości technicznych, dysproporcjonalne koszty, do 2021r						
Uzasadnienie odstępstwa	brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.						

Źródło: Plan Gospodarowania Wodami dla obszaru dorzecza Odry, 2016

6.5.2 Identyfikacja JCWPd

Zgodnie z przyjętymi przez Radę Ministrów w dniu 18 października 2016 r aktualizacjami planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry [2016], oraz ustaleń Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 grudnia 2017r w sprawie zlewni [Dz. U 2017r., poz. 2509] i ustaleń Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2017r w sprawie sposobu ustalenia i ewidencjonowania przebiegu granic obszaru dorzeczy, regionów wodnych oraz zlewni [Dz. U 2017r., poz. 2505] obszar objęty opracowywanym mpzp wchodzi w skład Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) **PLGW 6000109.** Charakterystyka i lokalizacja powyższej JCWPd została przedstawiona w tabeli poniżej, zgodnie z charakterystyką ujętą w Projekcie Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry (2016).

Tabela 2 Charakterystyka JCWPd na terenie planowanego przedsięwzięcia

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWPd)		Lokalizacja			Ocena stanu		Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych
Europejski kod JCWPd	Nazwa JCWPd	Region wodny	Obszar dorzecza	RZGW/PGW	ilościowego	chemicznego	
PLGW 6000109 monitorowana	109	Środkowej Odry	Odry	Wrocław	dobry	dobry	niezagrożona
Cel środowiskowy	Dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy						
Odstępstwo czasowe od osiągnięcia celów środowiskowych	Nie dotyczy						
Uzasadnienie	Nie dotyczy						

odstępstwa	

Źródło: Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry, 2016

6.6 Szata roślinna i fauna gminy

Obecny charakter roślinności to efekt przekształceń środowiska przez gospodarkę człowieka. Znaczna część lasów została zastąpiona przez użytki rolne i tereny zabudowane ze specyficzną roślinnością synantropijną i obcego pochodzenia, a naturalne tereny podmokłe w większości odwodniono. Obecnie tylko centralna (okolice Kamieńca Ząbkowickiego) i południowo – zachodnia część gminy (kompleksy leśne Gór Bardzkich) oraz doliny rzeczne posiadają znaczącą wartość przyrodniczo – krajobrazową.

Na terenie gminy przeważają antropogeniczne siedliska rolnicze (74 % powierzchni gminy), zajęte przez połacie pól uprawnych. 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 kadłubowe, tworzone przez gatunki charakterystyczne dla wyższych syntaksonów z klasy *Stellarietea mediae*.

W ogródkach przydomowych w Kamieńcu Ząbkowickim, Mrokocinie, Sosnowej oraz Śremie zaobserwowano zbiorowiska ze związku *Polygono – Chenopodion* nawiązujące do zespołu *Galinsogo – 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 fitocenoz *Urtico – Aegopodietum podagrariae* lub kadłubowe zbiorowiska agregacyjne pokrzywy *Urtica dioica* lub rzadziej bylicy pospolitej *Artemisia vulgaris*. Notowano także wystąpienia skupień świerząbka 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.*

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 wiązówki 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 pogrądowych) są również rzadkością, ponieważ większość odlesionych siedlisk grądowych na terenie gminy została zajęta pod uprawę rolną.

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 okrajkowych ziołorośli nadrzecznych z udziałem kielisznika zaroślowego *Calystegia sepium*, „welony" *Urtico–Calystegietum sepium, Fallopio – Humuletum lupuli.*

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 – Corynephoretea.*

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. Lasy i grunty leśne zajmują niewielką powierzchnię zajmując zaledwie ponad 6% 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 Doboszowic).
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 Nysą Kłodzką, na Zamkowej Górze w Kamieńcu Ząbkowickim oraz koło Ożar (fragment dużego kompleksu lasów Gór Bardzkich). Obszary takie stanowią lokalne ostoje bioróżnorodności o ważnym znaczeniu dla zachowania cennych zasobów genowych oraz typów środowisk.

Obszar gminy Kamieniec Ząbkowicki charakteryzuje się znacznym przekształceniem ekosystemów. Różnorodność fauny jest więc ograniczona. Tam gdzie zdecydowanie dominują grunty orne występują głównie gatunki pospolite, związane z ekosystemami rolniczymi oraz z siedliskami ludzkimi. Znacząco pozytywną rolę w występowaniu i składzie fauny odgrywają tu zadrzewienia śródpolne, małe kompleksy leśne, stawy, zbiorniki wodne i większe powierzchnie łąk.
Bioróżnorodność gminy można ocenić w skali Polski na nieco niższą od średniej. 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. 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.

6.7 Warunki klimatyczne gminy

Klimat gminy podobnie jak całej polski jest przejściowy, kontynentalno – morski, kształtowany na przemian przez masy powietrza napływające znad Oceanu Atlantyckiego lub wschodniej Europy i Azji.
Według A. Wosia (1999) gmina położona jest na pograniczu regionów dolnośląskiego zachodniego i lubuskiego.
Niezależnie od podziałów rejon gminy należy do najcieplejszych w Polsce i charakteryzuje się: przewagą wpływów oceanicznych, mniejszymi od przeciętnych amplitudami temperatur, wczesną wiosną, długim ciepłym latem, łagodną i krótką zimą oraz malejącymi opadami w

kierunku centrum kraju.

Reprezentatywne dla gminy Kamieniec Ząbkowicki będą dane charakteryzujące klimatyczny region dolnośląski jako całość. Według pomiarów średnia temperatura roczna z wielolecia 1951 – 1980 wynosi około 8,2 ºC; stycznia (-1,9 ºC), a lipca 17,8 ºC. W skali roku średnia liczba dni przymrozkowych, to jest takich, w których temperatura powietrza może wynieść 0ºC wynosi 86, dni mroźnych z ujemną temperaturą powietrza w ciągu całej doby jest 29, zaś dni ciepłych z temperaturą minimalną powyżej 0 ºC jest 250. Izoamplitudy roczne kształtują się na poziomie 19 – 20 ºC.
Suma rocznego opadu wynosi 600 – 700 mm, w tym półrocza chłodnego (listopad – kwiecień) około 200 – 250 mm. Opady półrocza ciepłego (maj – październik) osiągają 400 – 450 mm. Pierwszy śnieg pojawia się około połowy listopada, a ostatni na przełomie marca i kwietnia. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 45 – 65 dni. Jej grubość waha się w przedziale 15 – 20 cm. Maksymalnie jej grubość osiąga miejscami w niektórych latach około 50 cm. Zanika ona przeciętnie w okresie 25 – 30 marca, a w południowo – zachodniej części gminy termin jej zaniku jest nieco późniejszy, od 30 marca do 10 kwietnia. Okres występowania pokrywy śnieżnej przerywany jest częstymi odwilżami. W tym czasie opad zimowy stanowi deszcz.
Mgła pojawia się średnio przez około 50 dni w roku, zaś mgła całodzienna przez około 3 do 5 dni w roku. Usłonecznienie przekracza w roku 1400 godzin. Dni z burzą jest przeciętnie około 20 w roku.
Najczęstsze wiatry wieją z sektorów: północnego, zachodniego i południowego. Stanowią około 70 % częstości wiatru. Ich średnia prędkość oscyluje w granicach 3,3 m/s.

6.8 Istniejące formy ochrony przyrody

Dane o obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. *o ochronie przyrody* znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

Poniżej określono czy w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia znajdują się obszary podlegające ochronie, ujęte w art. 6 ustawy o ochronie przyrody [tj. Dz. U 2020r., poz. 55] stanowiące formy ochrony przyrody:

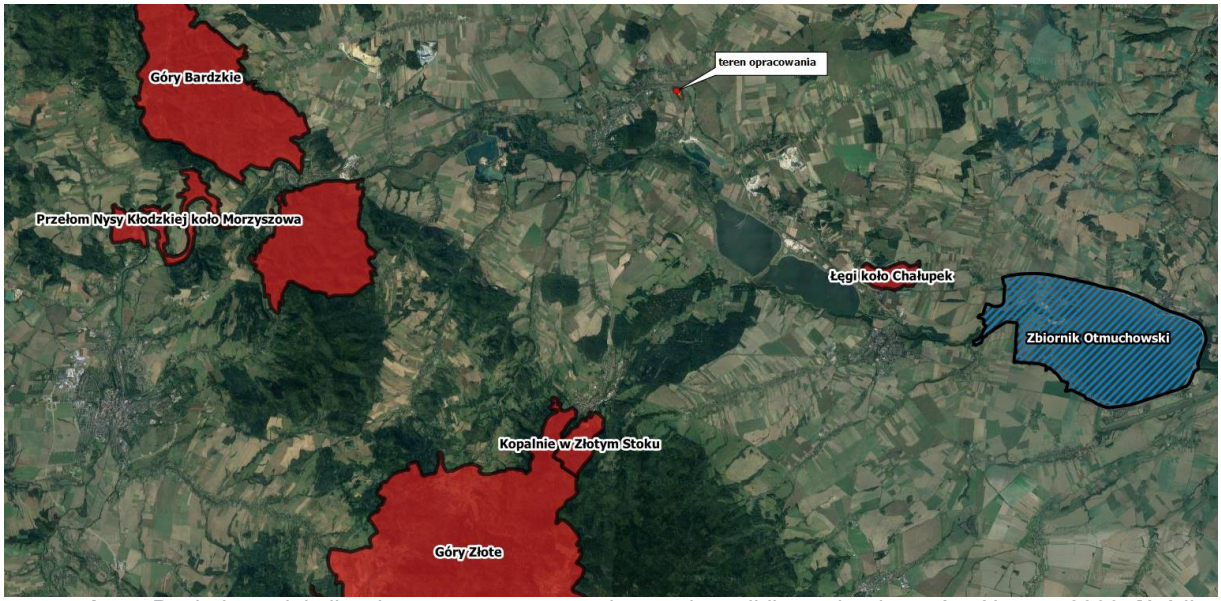
- parki narodowe – brak znaczącego oddziaływania
- rezerwaty przyrody – brak znaczącego oddziaływania
- parki krajobrazowe – brak znaczącego oddziaływania
- obszary chronionego krajobrazu – brak znaczącego oddziaływania
- najbliższe obszary Natura 2000 – brak znaczącego oddziaływania
- pomniki przyrody – brak znaczącego oddziaływania
- stanowiska dokumentacyjne – brak znaczącego oddziaływania
- użytki ekologiczne – brak znaczącego oddziaływania
- zespoły przyrodniczo krajobrazowe – brak znaczącego oddziaływania
- stanowiska roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną – brak znaczącego oddziaływania

Teren objęty projektem planu zlokalizowany jest poza obszarami chronionymi na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. *o ochronie przyrody* [t. j. Dz. U z 2020r., poz. 55].

Do najbliższych obszarów NATURA 2000 od terenu objętego opracowaniem należą:

- SOO Natura 2000 PLH 020012 Skałki Stołeckie – w odległości ok. 7km od terenu opracowania,
- SOO Natura 2000 PLH 020104 Łęgi koło Chałupek – w odległości ok. 7,8km od terenu opracowania,
- SOO Natura 2000 PLH 020007 Kopalnie w Złotym Stoku – w odległości ok. 10km od terenu opracowania,
- OSO Natura 2000 PLB 160003 Zbiornik Otmuchowski – w odległości ok. 11,8km od terenu opracowania,

Lokalizację najbliższych obszarów NATURA 2000 na tle terenu opracowania ujętego w opracowywanym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego przedstawiono poniżej.

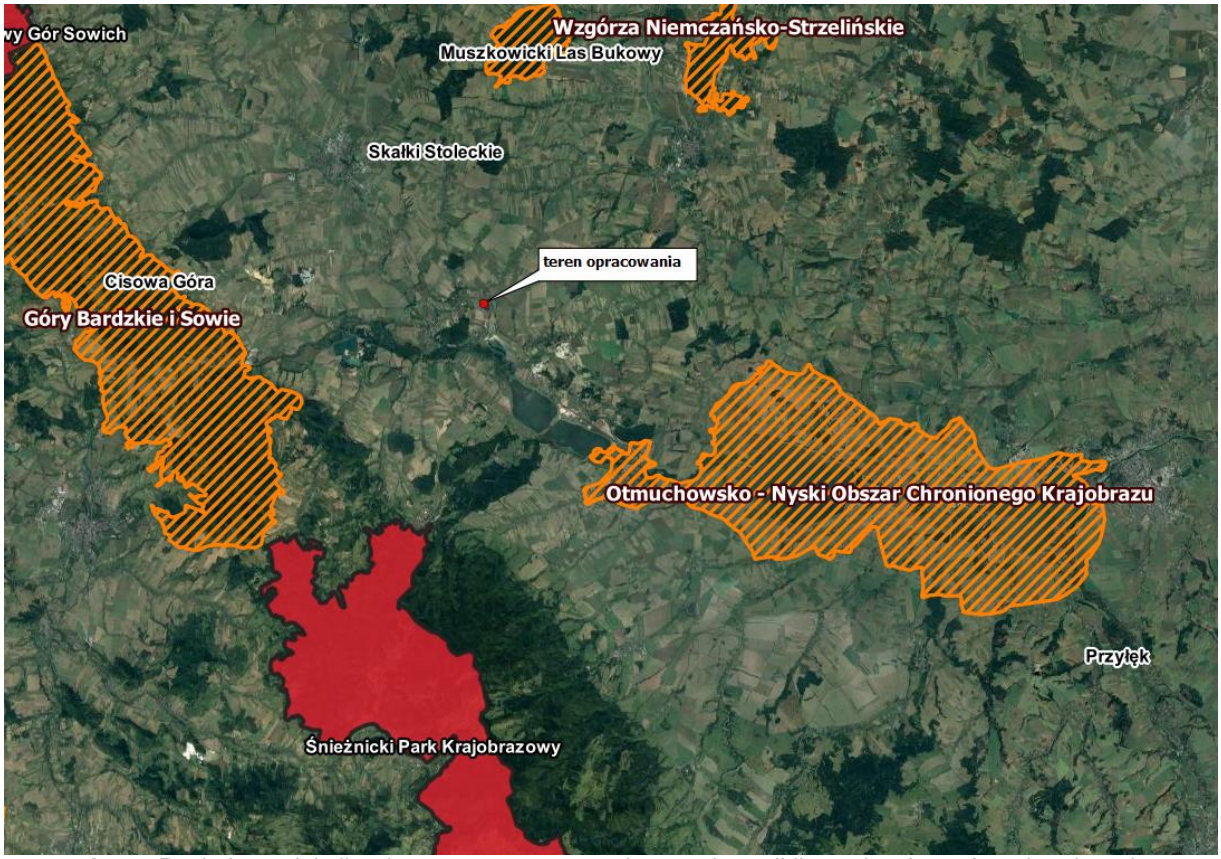


Rysunek 7. Poglądowa lokalizacja terenu opracowania na tle najbliższych obszarów Natura 2000 [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania Q GIS 3.10.3 na podstawie ogólnodostępnych danych RDOŚ Wrocław]

Do pozostałych form ochrony przyrody zlokalizowanych najbliżej od terenu objętego opracowaniem (oprócz obszarów Natura 2000) należą:

- Rezerwat przyrody Skałki Stołeckie – w odległości ok. 7,05km od terenu opracowania,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Otmuchowsko – Nyski – w odległości ok. 7,9km od terenu opracowania,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Góry Bardzkie i Sowie – w odległości ok. 9,4km od terenu opracowania,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórza Niemczańsko – Strzelińskie – w odległości ok. 9,8km od terenu opracowania,
- Śnieżnicki Park Krajobrazowy wraz z otuliną – od około 8,3km (otulina) do 10km (Park) od terenu opracowania,

W odległości do 1km od terenu opracowania brak jest zidentyfikowanych pomników przyrody, ani użytków ekologicznych.



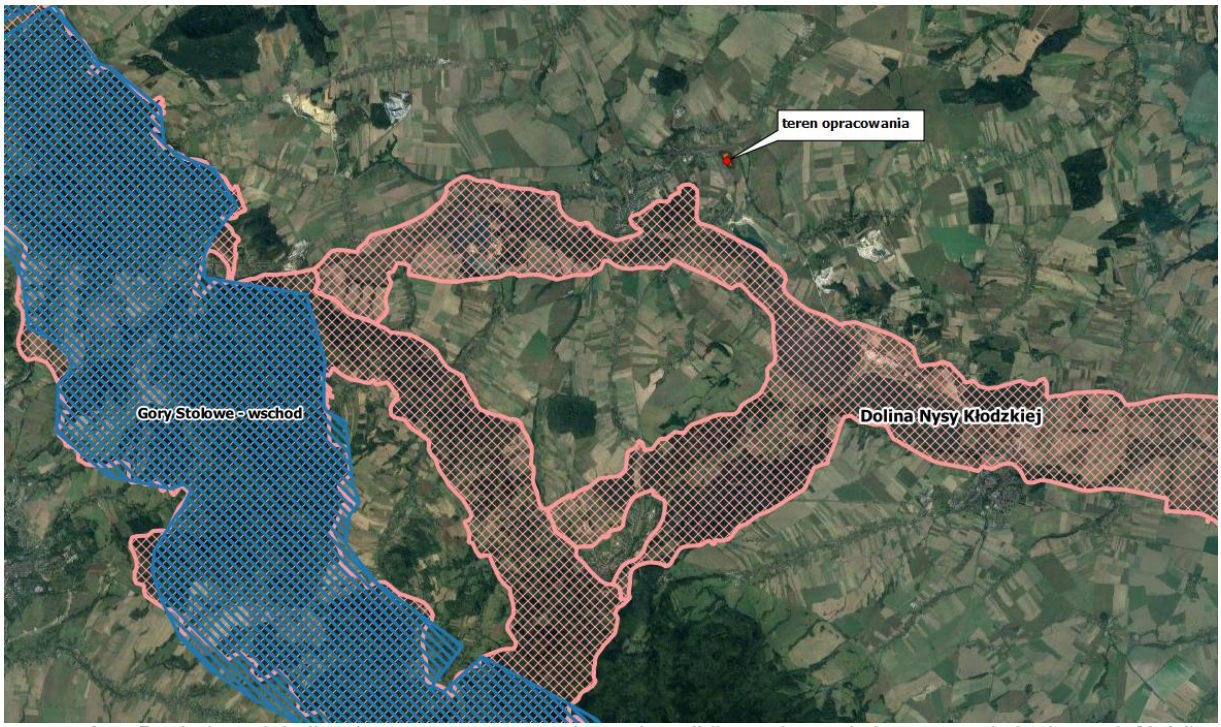
Rysunek 8. Poglądowa lokalizacja terenu opracowania na tle najbliższych obszarów chronionych poza obszarami Natura 2000, [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania Q GIS 3.10.3 na podstawie ogólnodostępnych danych RDOŚ Wrocław]

6.9 Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne są łącznikami pomiędzy terenami zasiedlanymi przez różne populacje zwierząt i umożliwiają im migrację oraz ekspansję na nowe obszary. Naturalne drogi wędrówek wiążą się przede wszystkim z lasami oraz obszarami bagiennymi i dolinami rzecznymi.

Teren objęty opracowywanym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zlokalizowany jest poza zasięgiem regionalnych i ponadregionalnych korytarzy ekologicznych. Najbliższym korytarzem (zgodnie z danymi udostępnianymi przez Generalną Dyrekcję Ochrony Środowiska – usługa WMS) jest korytarz ekologiczny Dolina Nysy Kłodzkiej (o kodzie KPd-18A) oddalony o ok. 930 metrów na południowy zachód od terenu opracowania.

ProSilence Sp. z o.o. Sp. k.
Ul. Spychalskiego 13/112 ; 45-716 OPOLE
www.prosilence.pl ; prosilence@prosilence.pl



Rysunek 9. Poglądowa lokalizacja terenu opracowania na tle najbliższych granic korytarzy ekologicznych [źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem oprogramowania Q GIS 3.10.3]

6.10 Zabytki i dziedzictwo kulturowe

Na terenie objętym opracowywanym planem nie występują obiekty dziedzictwa kulturowego, w tym stanowiska archeologiczne i zabytki nieruchome.

Istnieje możliwość odkrycia stanowisk archeologicznych - zasób ich ewidencji i rejestru podlega sukcesywnej weryfikacji i uzupełnieniom, dla nowo odkrywanych stanowisk obowiązują ustalenia jak dla rozpoznanych t.j. konieczność przeprowadzenia ratowniczych badań archeologicznych.

6.11 Klimat akustyczny

Głównym źródłem hałasu, kształtującym całkowicie klimat akustyczny w obszarze objętym projektem mpzp jest ruch drogowy, oraz ruch kolejowy.

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki 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 Ząbkowicki, 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 Ząbkowicki i Byczeń. Lokalnie większe natężenie ruchu występuje również na drogach wojewódzkich nr 390 i 395 (dotyczy miejscowości: Kamieniec Ząbkowicki, ul. Złotostocka oraz Chałupki i Sosnowa) oraz na drogach powiatowych, zwłaszcza w relacji Kamieniec Ząbkowicki – 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).

Przez gminę Kamieniec Ząbkowicki przebiegają czynne linie kolejowe nr 137 (Katowice – Legnica) i 276 (Wrocław – Międzylesie). Linie obciążone są znacznym ruchem pociągów, zarówno osobowych (276) jak i towarowych (137 i 276).

W strukturze użytkowania obszaru objętego projektem mpzp dominują grunty orne. Obszary nie są obecnie zagospodarowane (zabudowane), w związku, z czym nie występują tu źródła hałasu.

Projektowane zagospodarowanie związane będzie m.in. z: terenem zaplanowanych do realizacji farm fotowoltaicznych.

Projektowane przeznaczenie związane z przeznaczeniem wskazanym powyżej wiązać się będzie z ustaleniem dopuszczalnych poziomów hałasu w stosunku do najbliższej zabudowy chronionej akustycznie.

W przypadku projektowanego zagospodarowania w kierunku zaplanowanych do realizacji farm fotowoltaicznych zostaną zachowane wszystkie normy akustyczne w stosunku do najbliższej zabudowy chronionej akustycznie (zabudowa miejscowości Goleniów Śląski i Byczeń, zlokalizowane poza projektem planu).

6.12 Powietrze atmosferyczne

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza w sąsiedztwie opracowanego mpzp są:

- źródła komunalno bytowe: kotłownie lokalne, indywidulane paleniska domowe, emitory z zakładów użyteczności publicznej opalane węglem i koksem. Posiadają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza, są głównym powodem tzw. niskiej emisji, emitując zanieczyszczenia pyłowe i gazowe,
- źródła transportowe: emisja zanieczyszczeń następuje na niskiej wysokości, tworząc niską emisję. Główne zanieczyszczenia to węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki;
- emisje z procesów technologicznych z nielicznych zakładów produkcyjnych,
- źródła rolnicze: związane z uprawą ziemi, nawożeniem itp.,
- zanieczyszczenia alochtoniczne: napływające spoza terenu gminy.

Na terenie objętym opracowywanym planem i jego okolicach nie ma zakładów przemysłowych, które mogłyby mieć niekorzystny wpływ na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.

Głównym źródłem niskiej emisji zanieczyszczeń są lokalne kotłownie i piece węglowe używane w indywidualnych gospodarstwach domowych. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą z sezonu grzewczego.

Do ogrzewania stosuje się najczęściej paliwa stałe: węgiel i koks, które – zwłaszcza przy mniej sprawnych urządzeniach spalania – emitują do atmosfery: SO_2 , NO_2 , CO_2, pyły. Sporadycznie do ogrzewania obiektów stosowany jest gaz propan-butan lub olej

opałowy – paliwa bardziej korzystne z ekologicznego punktu widzenia niż paliwa stałe. W piecach spala się również różnego rodzaju materiały odpadowe, w tym odpady komunalne, które są źródłem emisji dioksyn. Zanieczyszczenia z tego rodzaju źródła zawierają znaczne ilości popiołu (ok. 20%), siarki (1-2%) oraz azotu (1%).

Znaczny wpływ na pogorszenie jakości powietrza wywiera również transport drogowy, którego źródłem są drogi o dużym natężeniu ruchu kołowego. Zanieczyszczenia pochodzące z komunikacji to głównie: tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły, metale ciężkie, które wpływają na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Istotne jest również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg.

W ocenie jakości powietrza uwzględniono dwie grupy kryteriów: ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Oceną, dla kryterium ochrony zdrowia, objęto trzynaście substancji (dwutlenek azotu, benzen, ołów, tlenek węgla, arsen, kadm, nikiel, pył zawieszony, PM10, PM2,5, benzo(α)piren, dwutlenek siarki, ozon), a dla kryterium ochrony roślin trzy substancje (dwutlenek siarki, tlenki azotu, ozon).

Na potrzeby oceny bieżącej (rocznej) wykonano klasyfikację stref w oparciu o następujące założenia:

- klasa A – poziom stężeń nie przekracza poziomów dopuszczalnych/docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- klasa B – poziom stężeń przekracza poziomy dopuszczalne/docelowe, lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej/docelowej powiększonej o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń wartości dopuszczalnych/docelowych;
- klasa C – poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną/docelową powiększoną o margines tolerancji;
- Klasa D1 – jeżeli stężenie ozonu w powietrzu nie przekracza poziomu celu długoterminowego;
- Klasa D2 – jeżeli stężenie ozonu w powietrzu przekracza poziom celu długoterminowego.

Wyniki pomiarów badanych substancji w latach 2010 - 2012 w strefie dolnośląskiej kształtowały się następująco.

Tabela 3 Klasyfikacja strefy dolnośląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w latach 2010 - 2012

Klasa strefy dolnośląskiej w latach 2010 – 2012	*Rok*	*Zanieczyszczenia*												
		NO_2	SO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$	O_3*	O_3**	CO	C_6H_6	As	B(α)P	Cd	Ni	*Pb*
	2010	A	**C**	**C**	A	**C**	**D2**	**C**	A	A	**C**	A	A	A
	2011	A	A	**C**	A	**C**	**D2**	**C**	A	A	**C**	A	A	A
	2012	A	A	**C**	A	**C**	**D2**	A	A	A	**C**	A	A	A

*poziom docelowy, ** cel długoterminowy
Źródło: WIOŚ, Wrocław

Tabela 4 Klasyfikacja strefy dolnośląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin w latach 2010 - 2012

Klasa strefy dolnośląskiej w latach 2010 – 2012	Rok	*Zanieczyszczenia*			
		SO_2	NO_2	O_3*	O_3**
	2010	A	A	**C**	**D2**
	2011	A	A	**C**	**D2**
	2012	A	A	**C**	**D2**

*poziom docelowy, ** cel długoterminowy
Źródło: WIOŚ, Wrocław

6.13 Krajobraz obszaru gminy i terenu objętego planem

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 łęgu i dwa zbiorniki retencyjne: „Topola" i „Kozielno", a także liczne żwirownie.

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 rzadkichi 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 biocentrów. 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 teren gminy Kamieniec Ząbkowicki przebiega krajowy korytarz ekologiczny 36k – Nysy Kłodzkiej.

Obszar ten jest bezpośrednio i pośrednio powiązany z następującymi obszarami węzłowymi zlokalizowanymi w rejonie Przedgórza Sudeckiego oraz Sudetów Środkowych i Wschodnich:
Międzynarodowe obszary węzłowe:

- 39M – Masywu Śnieżnika,

Krajowe obszary węzłowe:

- 26 K – Gór Sowich,
- 28 K – Gór Opawskich

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.

Szczególną rolę w planowaniu rozwoju przestrzennego odgrywają obszary Natura 2000. Powinno się unikać działań mogących:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Planowane zainwestowanie będące tematem opracowywanego mpzp nie powinno negatywnie wpłynąć na integralność oraz spójność sieci obszarów Natura 2000.

6.14 Charakterystyka potencjalnych zmian środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń zawartych w projektowanym dokumencie

Zgodnie z Ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu projekt mpzp sporządza się w celu ustalenia przeznaczenia terenów, w tym dla inwestycji celu publicznego, oraz określenia sposobów ich zagospodarowania i zabudowy.

Opracowanie projektu mpzp będącego przedmiotem niniejszej Prognozy ma na celu prawidłowe ustalenie zasad zabudowy i zagospodarowania terenu wyznaczonego pod funkcjonowanie zaplanowanych farm fotowoltaicznych w obrębie Byczeń w granicach części działki o numerze ewidencyjnym 587.

7. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

Oszacowanie, czy oddziaływanie ze strony danego zainwestowania będzie nosiło znamiona znaczącego dla środowiska będzie możliwe dopiero na późniejszym etapie inwestycyjnego planowania oraz po doprecyzowaniu typu, rodzaju i skali planowanych inwestycji.
W wyniku przeprowadzonych ewentualnie w przyszłości ocen oddziaływania na środowisko dla zamierzeń inwestycyjnych celu publicznego z wysokim prawdopodobieństwem może się okazać iż żadne z ewentualnie realizowanych przedsięwzięć wymagających uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie będzie źródłem znaczącego oddziaływania na środowisko.

Na obecnym etapie można przyjąć, że realizacja ustaleń omawianego opracowanego projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie powinna spowodować znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko.

Za charakterystykę stanu środowiska na obszarze objętym przewidywanym oddziaływaniem ze strony ustaleń projektowanego dokumentu przyjmuje się charakterystykę przedstawioną w rozdziale 6 niniejszej prognozy.

8. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOSCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

W niniejszej Prognozie odziaływania na środowisko wskazuje się, że obszar objęty mpzp zlokalizowany jest w zasięgu JCWP Goleniówka i częściowo JCWP Dopływ spod Starczowa, dla których oceniono zły stan wód, zagrożone są dodatkowo osiągnięciem celów środowiskowych z uwagi na uwarunkowania techniczne i dysporoporcjonalne koszty osiągnięcia dobrego stanu wód. Konieczne jest zatem ograniczenie potencjalnych oddziaływań mogących utrzymać ten stan rzeczy.

Ponadto teren ten objęty planem położony jest w strefie dolnośląskiej, gdzie stwierdzono przekroczenia PM10, PM2,5, arsenu, benzo(a)pirenu, ozonu. Pomiarów nie dokonano stricte dla analizowanego terenu, jednak zanieczyszczenia mają możliwość przemieszczania się. Istotne jest również wprowadzenie takich ustaleń w projekcie mpzp, aby nie zwiększać emisji do środowiska.

Nie przewiduje się wystąpienia problemów ochrony środowiska związanych z przyrodą, obszar objęty opracowywanym mpzp znajduje się poza obszarami podlegającymi ochronie na podstawie Ustawy o ochronie przyrody.

Na analizowanym obszarze nie występują siedliska przyrodnicze, gatunki roślin, grzybów i zwierząt objętych ochrona gatunkową ani korytarze ekologiczne.

9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOSREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE LUB BRAK ODDZIAŁYWANIA, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO

9.1 Oddziaływanie na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta wraz z obszarami podlegającymi ochronie na podstawie Ustawy o ochronie przyrody

W ramach oceny wpływu skutków realizacji opracowywanego mpzp na etapie niniejszej Prognozy nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania na obszary podlegające ochronie na podstawie Ustawy o ochronie przyrody w szczególności cele, przedmiot ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000.

Na obszarze objętym projektem opracowywanego mpzp nie występują formy ochrony przyrody zgodnie z cytowaną ustawą.

Ponadto przez obszar objęty opracowywanym mpzp, ani w ich bliskim sąsiedztwie, nie przebiegają główne i uzupełniające korytarze ekologiczne. Nie przewiduje się, aby projektowane zagospodarowanie (zaplanowane farmy fotowoltaiczne) wpłynęły na ograniczenie drożności lokalnych korytarzy ekologicznych.

Obszar objęty projektem mpzp stanowi w większości grunty orne. Obecnie obszar nie jest zagospodarowany (zabudowany).

Identyfikuje się potencjalne bezpośrednie i stałe oddziaływanie na różnorodność danego obszaru, poprzez zajęcie powierzchni biologicznej obszaru oraz oddziaływania na lokalną bioróżnorodność.

Ustalenia projektu pozwolą na zachowanie różnorodności biologicznej terenu, a w przyszłości możliwy jej rozwój.

9.2 Oddziaływanie na wody, w tym wody powierzchniowe i podziemne

W związku z przeznaczeniem w projekcie mpzp terenów elektrowni fotowoltaicznych na obszarze objętym projektem mpzp generowane będą ścieki: socjalno – bytowe. Zgodnie z projektem mpzp zakłada się sukcesywną rozwiązanie systemu gospodarki ściekowej zgodnie z przepisami odrębnymi. Konieczne jest zapewnienie skutecznego systemu odprowadzania i unieszkodliwiania ścieków, poprzez system kanalizacji sanitarnej lub innego systemu gromadzącego generowane ścieki (w przypadku braku uzasadnienia ekonomicznego dla budowy kanalizacji).

Nie przewiduje się, aby projektowane przeznaczenie miało wpływ na jakość wód najbliższych cieków, a także drożności korytarzy ekologicznych cieków.
Podsumowując wynikające z projektu mpzp ustalenia pozwalają na ochronę środowiska wodno – gruntowego przed zanieczyszczeniami, przyczyniają się do niepogarszania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, a więc nie przewiduje się oddziaływania w tym zakresie. Systemy kanalizacji sanitarnej nie stwarzają podczas normalnej eksploatacji znaczących zagrożeń dla środowiska, mogą zdarzyć się jednak sytuacje awaryjne związane z wyciekiem ścieków do środowiska gruntowego.

W związku prowadzeniem działań o charakterze inwestycyjnym w tym budowy elektrowni fotowoltaicznych lub sieci infrastruktury technicznej a także niezbędnej infrastruktury towarzyszącej elektrowniom z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu mechanicznego, potencjalne oddziaływanie może wynikać z sytuacji awaryjnych tj. niewłaściwa obsługa sprzętu mechanicznego lub niekontrolowany wyciek substancji szkodliwych i ich przenikanie do gruntu i wód. Potencjalne oddziaływania może mieć charakter chwilowy lub długoterminowy w zależności od ilości i rodzaju substancji oraz czasu wycieku do gruntu.

W związku z rozwojem zabudowy na terenie niezagospodarowanym, zwiększeniem terenów zabudowanych w stosunku do powierzchni biologicznie czynnej przewiduje się lokalną zmianę mikroklimatu otoczenia. Ponadto zwiększenie powierzchni zabudowanej stanowi potencjalne oddziaływanie związane ze zmiana stosunków gruntowo-wodnych obszaru.

Obszar objęty projektem mpzp nie znajduje się w zasięgu występowania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

W zasięgu obszaru występuje: JCWPd nr 109, którego stan ocenia się jako dobry, niezagrożony nieosiągnięciem wyznaczonych celów środowiskowych.
Analizowany teren znajduje się w zasięgu JCWP „Goleniówka" o kodzie PLRW 60004123269 oraz JCWP „Dopływ spod Starczowa" o kodzie PLRW 6000412332, dla których oceniono zły stan wód, zagrożonych osiągnięciem celów środowiskowych z uwagi na uwarunkowania techniczne i dysporoporcjonalne koszty osiągnięcia dobrego stanu wód. Konieczne jest zatem ograniczenie potencjalnych oddziaływań mogących utrzymać ten stan rzeczy. Nie przewiduje się, aby projektowane przeznaczenie (funkcjonowanie farm fotowoltaicznych) miało wpływ na pogorszenie jakości i ilości wód powierzchniowych.

9.3 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz

W związku z przeznaczeniem planowanego obszaru pod realizację instalacji fotowoltaicznych przewiduje się oddziaływanie na krajobraz w zakresie przekształcenia go w postaci wprowadzenia antropogenicznego elementu o charakterze industrialnym.

Realizacja przedmiotowej inwestycji w postaci montażu i uruchomienia instalacji fotowoltaicznych na części przedmiotowej działki inwestycyjnej spełnia wszystkie działania mające na celu ochronę walorów przyrodniczo krajobrazowych.
Zakres przewidzianych prac przy realizacji farmy fotowoltaicznej nie wpłynie negatywnie na funkcjonowanie ekosystemów roślinnych i zwierzęcych w najbliższym sąsiedztwie działki inwestycyjnej.

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie poza obszarami wybrzeży, obszarami górskimi i wodno – błotnymi; nie będzie realizowane na obszarach ochrony uzdrowiskowej, obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.
Inwestycja zrealizowana zostanie poza granicami form ochrony przyrody, oraz poza terenami cennymi przyrodniczo.
Z doświadczenia inwestora wynika, że farma fotowoltaiczna w tym rejonie spowoduje określone zmiany w lokalnym krajobrazie, jednak nie będzie ona stanowić dominanty w terenie, ponieważ jej wysokość w najwyższym punkcie nie przekroczy 5 m.

Obszar objęty projektem planu nie należy do terenów cennych krajobrazowo, w związku, z czym nie przewiduje się znaczącego oddziaływania w tym zakresie. Na etapie niniejszej Prognozy nie oceniono negatywnego wpływu na krajobraz.

Zagrożenie powierzchni ziemi, w tym zwłaszcza gleb i rzeźby, uwarunkowane będzie przede wszystkim niezbędnymi pracami ziemnymi, związanymi z przygotowaniem i zajęciem terenu na potrzeby realizacji wolnostojących naziemnych instalacji fotowoltaicznych.
Realizacja planowanych farm fotowoltaicznych, nie będzie miała znaczącego wpływu na przypowierzchniowe warstwy geologiczne, gdyż sposób posadowienia konstrukcji na której zamontowane będą panele fotowoltaiczne będzie odbywać się za pomocą zakotwienia elementu stalowego, który osadzony będzie w głąb ziemi metodą wciskania lub wbijania. Niewielkie płytkie wykopy pod konstrukcję dla paneli nie spowodują naruszenia ciągłości gruntu. Nie przewiduje się powstania zjawisk erozyjnych. Niezbędne jest odkładanie wierzchniej, próchnicznej warstwy gleby, aby nie doszło do jej wymieszania z podglebiem.

9.4 Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne i mikroklimat

Źródłami zanieczyszczeń atmosfery dla obszaru planu będzie jedynie komunikacja samochodowa - w bardzo niewielkim stopniu (obsługa farmy). Dojazdy do obiektów farmy będą raczej sporadyczne, nie wiążą się ze wzrostem natężenia ruchu, nie przyczynią się więc do pogorszenia aktualnych, aerosanitamych i akustycznych warunków na obszarze planu.
Farma fotowoltaiczna to źródło „czystej energii". Dzięki zastępowaniu konwencjonalnych źródeł energii następuje spadek emisji do atmosfery CO_2 , SO_2 , NO_x i pyłów, co spowoduje korzystne skutki środowiskowe w skali lokalnej (spadek zanieczyszczenia powietrza, lepsze warunki aerosanitarne życia ludzi), jak również w skali globalnej (obniżenia emisji dwutlenku węgla do atmosfery – ograniczenie klimatycznych i pochodnych skutków efektu cieplarnianego).

Źródłem emisji na etapie robót budowlanych będą:

- transport tj. pojazdy ciężarowe,
- prace wykończeniowe.

Największa intensywność oddziaływania na środowisko będzie miała miejsce przy przemieszczaniu mas ziemi i wykonywaniu płytkich wykopów. Większość prac wykonywania będzie ręcznie, niemniej jednak do kotwienia elementów konstrukcyjnych metodą wciskania lub wbijania wykorzystane zostaną maszyny. Podobnie, budowa dróg serwisowych, placów manewrowych i przyłącza energetycznego będzie wymagała użycia samojezdnego sprzętu budowlanego. W fazie realizacji należy spodziewać się wystąpienia następujących negatywnych oddziaływań w zakresie czystości powietrza:

- wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych głównie NOx , zawartych w spalinach maszyn i pojazdów pracujących na budowie - zarówno bezpośrednio na placu budowy, jak i w jego sąsiedztwie - pojazdy dostarczające materiały budowlane,
- wzrost emisji pyłów, związany z intensywniejszym ruchem pojazdów w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia,

Emisja pyłu ze względu na szereg źródeł mogących ją powodować będzie występowała w ciągu całego etapu budowy, różne będzie natomiast jej nasilenie uzależnione od prowadzonych w danej chwili czynności.

Publikacja US EPA [Heavy Construction Operations US EPA AP42 13.2.] wskazuje przy określaniu wielkości emisji na konieczność dostosowania wskaźnika emisji do gatunku gleb, które występują na obszarze prowadzonych robót. Emisja w trakcie trwania robót budowlanych będzie skorelowana z zawartością w glebie frakcji najdrobniejszych o średnicy

ziarna poniżej 75 µm określanych w publikacji jako silt content. Według badań amerykańskich emisja w czasie robót budowlanych może wynosić nawet 2,69 Mg/ha/msc w odniesieniu do pyłu ogółem (TSP). W przypadku transportu materiałów sypkich decydujące znaczenie będzie mieć stan techniczny dróg oraz właściwe zabezpieczenie transportowanego materiału.

W materiałach EPA [Unpaved roads US EPA AP42 13.2.2] wśród czynników mających istotny wpływ na niezorganizowane emisje frakcji pyłowych znajdziemy uziarnienie materiału zdeponowanego na drodze, masę pojazdów, oraz wielkość opadów atmosferycznych determinującą wilgotność podłoża. Publikacja wskazuje również na bezpośredni związek natężenia pylenia z dróg z ilością frakcji o średnicy poniżej 75 µm (silt content) znajdującą się w zdeponowanym na powierzchni terenu materiale.

Eksploatacja farm fotowoltaicznych nie będzie powodowała zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Przeciwnie, produkcja energii ze źródła odnawialnego, jakim jest energia słoneczna umożliwi uniknięcie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, jaka zostałaby wytworzona w elektrowni konwencjonalnej (np. węglowej) o podobnej mocy. Ten pozytywny wpływ będzie się utrzymywał przez cały okres pracy elektrowni.

Etap funkcjonowania przedsięwzięcia nie będzie źródłem emisji substancji do powietrza. Oddanie do eksploatacji zaplanowanych farm fotowoltaicznych dzięki zmniejszeniu produkcji energii elektrycznej w elektrowniach konwencjonalnych, pozwala zmniejszyć wielkość emisji zanieczyszczeń, w tym gazu cieplarnianego jakim jest dwutlenek węgla.

Dopuszczalne poziomy dźwięku dla poszczególnych terenów regulują ogólnie obowiązujące przepisy, w tym Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014r. poz.112).

Wszystkie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5 Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a. Strefa ochronna A uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży. c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	65	56	55	45

	d. Tereny mieszkaniowo-usługowe				
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Unormowania prawne w zakresie ochrony środowiska przed hałasem dotyczą ochrony terenów wskazanych w powyższej tabeli. Należy zauważyć, iż lokalizacja przedsięwzięcia, pod względem oddziaływania akustycznego, została wybrana w sposób maksymalnie ograniczający jej uciążliwość.

Projektowane farmy fotowoltaiczne zostaną wyposażone w kontenerowe stacje transformatorowe, w których znajdą się: rozdzielnica SN, transformator i rozdzielnica niskiego napięcia nN.

Jedynym źródłem hałasu, związanym z funkcjonowaniem farmy fotowoltaicznej, są transformatory, umieszczone w komorze wewnątrz kontenera stacji transformatorowej. Stosowane transformatory charakteryzują się niewielką mocą akustyczną, rzędu 60dB(A), a dodatkowe ich umieszczenie w kontenerze zbudowanym z płyt warstwowych, których izolacyjność akustyczna właściwa wynosi ok 20dB powoduje, że na zewnątrz stacji transformatorowej poziom hałasu sięga 40-45dB(A).

Pamiętając, iż urządzenie to pracuje wyłącznie w porze dziennej, co jest związane z konieczną obecnością słońca do produkcji energii elektrycznej przez panele fotowoltaiczne, urządzenia farmy fotowoltaicznej nie są zdolne do wytworzenia hałasu, mogącego w jakikolwiek sposób zagrażać środowisku.

9.5 Oddziaływanie na zasoby naturalne

Zgodnie z projektem mpzp w związku z przeznaczeniem pod tereny energii odnawialnej przy których będą wykorzystywane zasoby naturalne tj. woda. Wielkość zużycia surowców będzie wynikała z aktualnego zapotrzebowania, rodzaju realizowanych inwestycji lokalnych i zastosowanej technologii.

Na etapie sporządzenia projektu mpzp nie jest możliwe oszacowanie wielkości zużytych zasobów, jednak mając na względzie lokalnych charakter zaplanowanych inwestycji oraz stosowane rozwiązania proekologiczne nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na ten komponent środowiska.

9.6 Oddziaływanie na promieniowanie elektromagnetyczne

Zagrożenia środowiska pod kątem oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego można podzielić na dwie grupy:

- w zakresie niskich częstotliwości - zagrożenia te są związane z oddziaływaniem pól elektromagnetycznych bezpośrednio na procesy elektrochemiczne zachodzące w komórkach
- w zakresie średnich i wysokich częstotliwości i promieniowania mikrofalowego - główne zagrożenie związane jest z oddziaływaniem termicznym tego promieniowania na tkanki i komórki

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są najczęściej urządzenia komunikacyjne pracujące na średnich i wysokich częstotliwościach, tj. stacje nadawczo-odbiorcze, stacje bazowe telefonii komórkowej, anteny nadawcze CB-radia. W przypadku przedmiotowej

inwestycji nie planuje się wykorzystania urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne mogące zagrażać środowisku.

Na etapie eksploatacji planowanych farm fotowoltaicznych nie planuje się wykorzystania urządzeń będących źródłem promieniowania elektromagnetycznego.
Pole elektromagnetyczne jest generowane przez wszystkie urządzenia zasilane z sieci elektroenergetycznej jak i przez samą sieć, niemniej jednak źródłem pola elektromagnetycznego, mogącego naruszyć wartości normatywne, są linie energetyczne o napięciu roboczym co najmniej 110kV oraz urządzenia z nich zasilane. W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia instalacje takie nie są wykorzystywane.

9.7 Oddziaływanie na krajobraz kulturowy i zabytki

Projektowany mpzp ustala wymagania wynikające z ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych i dóbr kultury współczesnej. W zakresie zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych:

- istnieje możliwość odkrycia stanowisk archeologicznych - zasób ich ewidencji i rejestru podlega sukcesywnej weryfikacji i uzupełnieniom, dla nowo odkrywanych stanowisk obowiązują ustalenia jak dla rozpoznanych t.j. konieczność przeprowadzenia ratowniczych badań archeologicznych,

Po spełnieniu wymogów ochrony wskazanych powyżej nie prognozuje się negatywnego wpływu na krajobraz kulturowy i zabytki obszaru objętego planem.

9.8 Oddziaływanie na zdrowie i warunki życia ludzi oraz dobra materialne

W związku z przeznaczeniem w projekcie mpzp obszaru pod energię odnawialną (zaplanowane do realizacji farmy fotowoltaiczne) nie przewiduje się, aby realizacja ustaleń projektu mpzp w perspektywie długoterminowej stwarzała znaczne uciążliwości oraz była przyczyną zwiększenia emisji do środowiska.

Potencjalne krótkoterminowe oddziaływanie może wystąpić w związku z realizacją inwestycji budowlanych lub prac ziemnych, przy których wykorzystywany będzie ciężki sprzęt mechaniczny. Potencjalne oddziaływanie rozumiane jest w kategorii krótkotrwałej emisji hałasu i drgań oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza tj. tlenku węgla (CO), dwutlenku węgla (CO_2), tlenku azotu (NO_x) oraz węglowodorów z pojazdów mechanicznych, która ustąpi po zakończeniu prac. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na ludzi, ich zdrowie i życie pod warunkiem przestrzegania przepisów w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń, racjonalnej gospodarki ściekami i odpadami, racjonalnego wykorzystania wody. Na obszarze objętym projektem mpzp nie projektuje się przeznaczenia terenu związanego ze stałym pobytem ludzi np. zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (MN), dla której ustalone są dopuszczalne poziomy hałasu.

10. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI PROEJKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOSCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

Zapisy ustaleń opracowywanego projektu mpzp w sposób właściwy uwzględniają aspekt ochrony środowiska, ochrony krajobrazu oraz ochronę zdrowia i życia ludzi, wynikający wielokrotnie z regulacji prawnych.

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko przedmiotowego projektu opracowywanego mpzp pozwoliła na stwierdzanie brak znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko.

Mając na względzie wymogi prawne odnoszące się do ochrony zasobów środowiska, w tym obszarów objętych ochrona prawną, dostępną wiedze na etapie sporządzania niniejszej Prognozy przedstawiono ustalenia uzupełniające, wspierające ochronę środowiska, ochronę przyrody i krajobrazu oraz rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację potencjalnych oddziaływań wynikających z realizacji projektu mpzp.

W ramach ustaleń projektu mpzp nie zidentyfikowano negatywnych oddziaływań na cele i przedmiot ochrony, integralność obszarów Natura 2000 oraz innych form ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych, siedlisk przyrodniczych i gatunków objętych ochroną gatunkową.

W celu minimalizacji szkód w środowisko wywołanych prowadzeniem inwestycji wskazuje się, że każde prowadzenie inwestycji z użyciem sprzętu mechanicznego wymaga właściwego zagospodarowania i oczyszczania generowanych ścieków przed wprowadzeniem do gruntu, a także właściwego zagospodarowanie odpadów w trakcie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji. Ponadto przeglądy pojazdów, wymiana płynów hydraulicznych i chłodniczych oraz tankowanie paliwa wykonywane wyłącznie na terenach utwardzonych. Sprzęt mechaniczny wykorzystywany przy pracach ziemnych powinien być sprawny technicznie, użytkowany zgodnie z ich dokumentacjami techniczno-ruchowymi.

W sytuacji wycieku substancji szkodliwych z pracującego sprzętu mechanicznego do gruntu lub wód gruntowych należy podjąć działania mające na celu oczyszczenie miejsca skażenia metodą in situ lub ex situ.

Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych powinny być podczyszczane przed ich odprowadzeniem do odbiornika zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Wskazuje się również na konieczność przestrzegania zapisów art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW). Zgodnie, z którym należy osiągnąć i utrzymywać dobry stan wód w ramach wyznaczonych jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych. Na obszarze objętym projektem mpzp występują jednolite części wód podziemnych o dobrym stanie wód, a także jednolite części wód powierzchniowych ze złym stanem wód, zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych wyznaczonych w RDW.

W zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi konieczne jest przy prowadzeniu inwestycji właściwe zagospodarowanie mas ziemnych, gromadzenie oddzielnie gruntu oraz warstwy próchniczej (humusu) oraz ponowne ich wykorzystanie w miejscu inwestycji lub w razie potrzeby w innej lokalizacji (np. w celu rekultywacji terenów). Przeznaczenie terenu należy prowadzić w sposób racjonalny.

Zamierzenia inwestycyjne należy prowadzić w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu środowiska glebowego substancjami chemicznymi. W sytuacji wycieku substancji szkodliwych z pracującego sprzętu mechanicznego do gruntu lub wód gruntowych należy podjąć działania mające na celu oczyszczenie miejsca skażenia metodą in situ lub ex situ. Ponadto w niniejszej Prognozie oddziaływania na środowisko wskazuje się, że na przestrzeganie zapisów Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych oraz Rozporządzenia w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi.

W zakresie gospodarki odpadami (np. odpady budowlane) inwestor/właściciel zobligowany jest uregulować sposób gromadzenia i odbioru wytworzonych odpadów. Zatem odpady będą przekazywane specjalistycznym firmom prowadzącym działalność w zakresie gospodarowania odpadami, posiadającym wymagane prawem zezwolenia zgodnie z Ustawą o odpadach i Ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

W zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami w ramach inwestycji na obszarze objętym projektem mpzp powinny być prowadzone przerwy w pracy pojazdów mechanicznych, eliminowane pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym, praca maszyn wewnątrz obiektów stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT) itp. Istotne jest, aby wprowadzone do powietrza substancje nie spowodowały przekroczenia standardów określonych w Rozporządzeniu w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

W zakresie ograniczenia wpływu na klimat akustyczny na obszarze objętym projektem mpzp w ramach inwestycji wskazuje się wykorzystanie najlepszych dostępnych technik (BAT), eliminowane pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym, praca maszyn wewnątrz obiektów, w wyniku, czego dotrzymane zostaną standardy określone w Rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku a także dotrzymania standardów akustycznych dla obszarów chronionych akustycznie. Ponadto, sprzęt mechaniczny wykorzystywany przy pracach ziemnych powinien być sprawny technicznie, użytkowany zgodnie z ich dokumentacjami techniczno-ruchowymi oraz spełniać inne wymagania określone w Kodeksie o ruchu drogowym oraz w Rozporządzeniu w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ponadto w niniejszej Prognozie oddziaływania na środowisko wskazuje się na ochronę zasobów naturalnych poprzez racjonalne ich wykorzystywanie. Istotne jest również właściwe oszacowanie wielkości zapotrzebowania na zasoby naturalne.

W zakresie ochrony zdrowia, warunków życia ludzi i dóbr materialnych odwołuje się do rozwiązań omówionych w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego i ochrony przed hałasem. W niniejszej Prognozie oddziaływania na środowisko wskazuje się na stosowanie przepisów prawa, zastosowanie najnowszych dostępnych technologii (BAT) przy prowadzeniu inwestycji, stosowanie się do zasad bhp, ogrodzenie obszaru przed wtargnięciem osób trzecich pozwoli na wyeliminowanie zagrożenia bezpieczeństwa dla ludzi. Wskazuje się również na właściwe zabezpieczenie każdej inwestycji pod względem ochrony dóbr materialnych osób trzecich.

Wprowadzone rozwiązania ograniczają negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi, zostały dostosowane do planowanej funkcji i potrzeb wynikających z uwarunkowań ekofizjograficznych.

11. METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROEJKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZENIA

System monitorowania zmian zachodzących na obszarze objętym projektem mpzp wynika art. 32 i 33 Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym nakładającej obowiązek dokonywania okresowej oceny i weryfikacji mpzp.

Obowiązkiem Wójta Gminy Kamieniec Ząbkowicki jest sporządzenie, co najmniej raz w czasie kadencji Rady Gminy przeglądu zmian w zagospodarowaniu przestrzennym.

W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 55 ust. 5 *Ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* Wójt Gminy Kamieniec Ząbkowicki zobowiązany jest do prowadzenia monitoringu skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu.

System oceny skutków realizacji projektu mpzp powinien być oparty na odpowiednio dobranych wskaźnikach presji, stanu i reakcji. Monitoring, powinien być prowadzony w cyklu rocznym, a sprawozdania z jego realizacji powinny być udostępniane, zgodnie z wymogami Ustawy Prawo ochrony środowiska co najmniej w cyklu dwuletnim. Monitoring ten obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić, jako:

- monitoring ilościowy,
- monitoring jakościowy.

Monitoring powinien być prowadzony w oparciu o wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzje o pozwoleniu na budowę, zgłoszenia budowlane, przeglądy ekologiczne itp.

Wójt Gminy Kamieniec Ząbkowicki może występować o przedłożenie wyników monitoringu prowadzonego przez Regionalną Dyrekcje Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Dyrektora Lasów Państwowych, Wojewodę, Starostę, a także korzystać z rejestru wydanych decyzji, będących w zasobie gminnym. Zgodnie z obowiązującymi przepisami Ustawy Prawo ochrony środowiska, monitoring jakości powietrza, wód, gleb i ziemi oraz poziomu hałasu i pól elektromagnetycznych, prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, a na szczeblu samorządowym, przez Starostę Powiatowego lub podmiot gospodarczy. Zgodnie z Ustawą Prawo budowlane użytkowane obiekty budowlane powinny być poddawane okresowej kontroli, co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu m.in. stanu technicznego instalacji i służących ochronie środowiska.

12. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAN ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE

Opracowany mpzp nie zawiera wariantowania. Alternatywnym rozwiązaniem dla projektu mpzp jest jego nieprzyjmowanie.

W opracowanym mpzp w sposób wystarczający uwzględniono ustalenia mające na celu ochronę środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz zdrowie i warunki życia ludzi. Strategiczna ocena oddziaływania nie wykazała negatywnego i znaczącego oddziaływania wpływu ustaleń projektowanego dokumentu. Niniejsza Prognoza nie zawiera, zatem rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w opracowanym mpzp.

13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Podstawa prawna i cel sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko

Poniższe opracowanie stanowi prognozę oddziaływania na środowisko dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części działki o numerze ewidencyjnym 587 w miejscowości Byczeń (woj. dolnośląskie, pow. ząbkowicki, gm. Kamieniec Ząbkowicki).
Podstawowym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy miejscowego planu nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Ważne jest, by względy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju były rozważane na równi z innymi celami i interesami (gospodarczymi i społecznymi). Prognoza ma również ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz ocenić, czy przyjęte rozwiązania ochronne w dostateczny sposób zabezpieczają przed powstawaniem konfliktów i zagrożeń w środowisku.
Celem prognozy jest również wstępne ustalenie zakresu uciążliwości dla środowiska, jakie mogą wystąpić pod wpływem ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz wskazanie metod ich zmniejszenia lub wykluczenia.
Prognoza zawiera część opisową i graficzną.
Sporządzając niniejszą prognozę uwzględniono wymagania *art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U z 2020r., poz. 283 ze zm.),* który określa generalną zawartość opracowania, a także uzgodnienia kompetentnych organów wskazujące szczegółowy jej zakres.
Niniejsza prognoza została wykonana w oparciu o przeprowadzoną lustrację terenową (flora, fauna, krajobraz, fizjografia terenu), publikowane dane literaturowe i uzyskane materiały archiwalne charakteryzujące środowisko przedmiotowego terenu, a także materiały opisujące i oceniające oddziaływania mogące być wynikiem proponowanych działań.

Charakterystyka obszaru, stan środowiska

Przedmiotowa gmina Kamieniec Ząbkowicki na terenie której znajduje się obszar ujęty w opracowywanym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wyznaczony pod funkcjonowanie zaplanowanych farm fotowoltaicznych umiejscowiona jest w granicach województwa dolnośląskiego w jego południowo wschodniej części, na terenie powiatu ząbkowickiego.

Na terenie gminy występują następujące typy gleb: bielicowe, brunatne, czarne ziemie, gleby organogeniczne oraz mady. Gleby bielicowe zajmują tereny płaskie znajdujące się poza zasięgiem zalewów rzecznych, przeważnie na pograniczu gleb brunatnych i mad. Zajmują one ponad 30% użytków rolnych gminy i nie występują 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.
Spośród użytków rolnych niewielki odsetek poniżej 1% stanowią czarne ziemie i gleby organogeniczne. Pierwsze z nich, tzn. czarne ziemie występują w okolicach 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.
Teren działki 587 wyznaczony w opracowywanym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego w części pod funkcjonowanie farm fotowoltaicznych stanowi w przeważającej części teren klasy RIVa – grunty orne (7,32ha), oraz teren klasy RIVb – grunty orne (4,22ha), oraz w niewielkim udziale teren PsIV – pastwiska trwałe (0,92ha).

Na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki znajduje się 12 udokumentowanych złóż kopalin. Jest to 8 złóż kruszywa naturalnego („Bartniki III", „Byczeń I", „Doboszowice – Debra", „Mrokocin", „Pilce – Suszka III", „Pomianów", „Przyłęk – Pilce" i „Topola Zbiornik"), 3 złoża kamieni drogowych i budowlanych: „Doboszowice", „Doboszowice I" i „Pomianów" oraz 1 złoże surowców ilastych ceramiki budowlanej „Byczeń".
Na terenie objętym niniejszym opracowaniem i wyznaczonym w opracowywanym mpzp pod zaplanowane funkcjonowanie farm fotowoltaicznych brak jest udokumentowanych złóż kopalin i surowców.

Obszar gminy charakteryzuje się urozmaiconą morfologią. Współczesna rzeźba terenu gminy Kamieniec Ząbkowicki jest wynikiem zachodzących tu niegdyś procesów orogenezy Sudetów, procesów tektonicznych i neotektonicznych, glacjalnych, fluwioglacjalnych, peryglacjalnych, 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.
Reasumując na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki można wyróżnić trzy 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.

Obszar gminy Kamieniec Ząbkowicki w całości należy do zlewni Nysy Kłodzkiej (II rząd), będącej lewobrzeżnym dopływem Odry (I rząd). W środkowej i południowo – zachodniej części zlewni wyznaczono działy wodne III rzędu. Udział procentowy terenów gminy w całkowitej powierzchni zlewni Nysy Kłodzkiej jest niewielki. Większość zjawisk hydrologicznych występujących na „kamienieckim" odcinku Nysy Kłodzkiej jest więc uwarunkowana procesami dziejącymi się poza analizowanym terenem.

W zlewni Nysy Kłodzkiej na terenie gminy można wyróżnić podrzędne zlewnie następujących większych cieków:

• dopływy lewobrzeżne: Studew (Ryjak), Budzówka, Goleniówka, Starczowski Potok;
• dopływy prawobrzeżne: Ożarski Potok (Gruda), Mąkolnica, Jamnica (Świda), Biała Woda, Trująca.

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.
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).
Obszar objęty opracowywanym mpzp położony jest zgodnie z mapą podziału hydrograficznego Polski opracowaną przez Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie oraz Aktualizacją Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry (2016), oraz treścią Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2017r w sprawie sposobu ustalenia i ewidencjonowania przebiegu granic obszarów dorzeczy regionów wodnych oraz zlewni [Dz. U 2017r., poz. 2505] w granicach obszaru dorzecza Odry.
Obszar objęty projektem wchodzi w skład zlewni Jednolitej Części Wód Powierzchniowych PLRW 60004123269 o nazwie Goleniówka, oraz częściowo PLRW 6000412332 o nazwie Dopływ spod Starczowa.
Zgodnie z przyjętymi przez Radę Ministrów w dniu 18 października 2016 r aktualizacjami planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry [2016], oraz ustaleń Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 grudnia 2017r w sprawie zlewni [Dz. U 2017r., poz. 2509] i ustaleń Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2017r w sprawie sposobu ustalenia i ewidencjonowania przebiegu granic obszaru dorzeczy, regionów wodnych oraz zlewni [Dz. U 2017r., poz. 2505] obszar objęty opracowywanym mpzp wchodzi w skład Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) PLGW 6000109.

Obecny charakter roślinności to efekt przekształceń środowiska przez gospodarkę człowieka. Znaczna część lasów została zastąpiona przez użytki rolne i tereny zabudowane ze specyficzną roślinnością synantropijną i obcego pochodzenia, a naturalne tereny podmokłe w większości odwodniono. Obecnie tylko centralna (okolice Kamieńca Ząbkowickiego) i południowo – zachodnia część gminy (kompleksy leśne Gór Bardzkich) oraz doliny rzeczne posiadają znaczącą wartość przyrodniczo – krajobrazową.

Na terenie gminy przeważają antropogeniczne siedliska rolnicze (74 % powierzchni gminy), zajęte przez połacie

pól uprawnych. 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. Lasy i grunty leśne zajmują niewielką powierzchnię zajmując zaledwie ponad 6% powierzchni gminy.

Obszar gminy Kamieniec Ząbkowicki charakteryzuje się znacznym przekształceniem ekosystemów. Różnorodność fauny jest więc ograniczona. Tam gdzie zdecydowanie dominują grunty orne występują głównie gatunki pospolite, związane z ekosystemami rolniczymi oraz z siedliskami ludzkimi. Znacząco pozytywną rolę w występowaniu i składzie fauny odgrywają tu zadrzewienia śródpolne, małe kompleksy leśne, stawy, zbiorniki wodne i większe powierzchnie łąk.
Bioróżnorodność gminy można ocenić w skali Polski na nieco niższą od średniej.

Klimat gminy podobnie jak całej polski jest przejściowy, kontynentalno – morski, kształtowany na przemian przez masy powietrza napływające znad Oceanu Atlantyckiego lub wschodniej Europy i Azji.
Według A. Wosia (1999) gmina położona jest na pograniczu regionów dolnośląskiego zachodniego i lubuskiego. Niezależnie od podziałów rejon gminy należy do najcieplejszych w Polsce i charakteryzuje się: przewagą wpływów oceanicznych, mniejszymi od przeciętnych amplitudami temperatur, wczesną wiosną, długim ciepłym latem, łagodną i krótką zimą oraz malejącymi opadami w kierunku centrum kraju.

Teren opracowania wyznaczony w miejscowym palnie zagospodarowania przestrzennego pod energetykę odnawialną w postaci funkcjonowania farm fotowoltaicznych zlokalizowany jest poza formami ochrony przyrody.

Na terenie objętym opracowywanym planem nie występują obiekty dziedzictwa kulturowego, w tym stanowiska archeologiczne i zabytki nieruchome.

Istnieje możliwość odkrycia stanowisk archeologicznych - zasób ich ewidencji i rejestru podlega sukcesywnej weryfikacji i uzupełnieniom, dla nowo odkrywanych stanowisk obowiązują ustalenia jak dla rozpoznanych t.j. konieczność przeprowadzenia ratowniczych badań archeologicznych.

Głównym źródłem hałasu, kształtującym całkowicie klimat akustyczny w obszarze objętym projektem mpzp jest ruch drogowy, oraz ruch kolejowy.
Na terenie objętym opracowywanym planem i jego okolicach nie ma zakładów przemysłowych, które mogłyby mieć niekorzystny wpływ na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. Głównym źródłem niskiej emisji zanieczyszczeń są lokalne kotłownie i piece węglowe używane w indywidualnych gospodarstwach domowych. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą z sezonu grzewczego.

Istniejące problemy ochrony środowiska

W niniejszej Prognozie oddziaływania na środowisko wskazuje się, że obszar objęty projektem mpzp zlokalizowany jest w zasięgu JCWP Goleniówka i częściowo JCWP Dopływ spod Starczowa, dla których oceniono zły stan wód, zagrożone są dodatkowo osiągnięciem celów środowiskowych z uwagi na uwarunkowania techniczne i dysporoporcjonalne koszty osiągnięcia dobrego stanu wód. Konieczne jest zatem ograniczenie potencjalnych oddziaływań mogących utrzymać ten stan rzeczy.
Ponadto teren ten objęty planem położony jest w strefie dolnośląskiej, gdzie stwierdzono przekroczenia PM10, PM2,5, arsenu, benzo(a)pirenu, ozonu. Pomiarów nie dokonano stricte dla analizowanego terenu, jednak zanieczyszczenia mają możliwość przemieszczania się. Istotne jest również wprowadzenie takich ustaleń w projekcie mpzp, aby nie zwiększać emisji do środowiska.

Potencjalne oddziaływanie na środowisko

W przypadku braku realizacji projektowanego mpzp przeznaczenie terenu nie zmieni się.
Ocena oddziaływania na środowisko na etapie sporządzenia niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko jest utrudniona, a czasami wręcz niemożliwa. Projektowany dokument nie przedstawia konkretnych założeń i warunków prowadzenia inwestycji, a jedynie projektowane zagospodarowanie terenu.
Na etapie opracowania niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stwierdzono potencjalne oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz, wody powierzchniowe, powietrze atmosferyczne, klimat lokalny, klimat akustyczny, jakie może wystąpić w związku z projektowanym przeznaczeniem i realizacją inwestycji. Zidentyfikowano potencjalne oddziaływania o charakterze pozytywnym lub negatywnym, stałym lub chwilowym, krótkoterminowym lub długoterminowym, pośrednim lub bezpośrednim. Nie przewiduje się jednak, aby były to oddziaływania o charakterze znaczącym.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą

W ramach ustaleń opracowanego mpzp nie zidentyfikowano negatywnych oddziaływań na cele i przedmiot ochrony, integralność obszarów Natura 2000 oraz innych form ochrony przyrody oraz korytarzy ekologicznych, siedlisk przyrodniczych i gatunków objętych ochroną gatunkową. W celu minimalizacji szkód w środowisko wywołanych prowadzeniem inwestycji wskazuje się, że każde prowadzenie inwestycji

z użyciem sprzętu mechanicznego wymaga właściwego zagospodarowania i oczyszczania generowanych ścieków przed wprowadzeniem do gruntu, a także właściwego zagospodarowanie odpadów w trakcie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji.
Ponadto przeglądy pojazdów, wymiana płynów hydraulicznych i chłodniczych oraz tankowanie paliwa wykonywane wyłącznie na terenach utwardzonych. Sprzęt mechaniczny wykorzystywany przy pracach ziemnych powinien być sprawny technicznie, użytkowany zgodnie z ich dokumentacjami techniczno-ruchowymi oraz powinien spełniać inne wymagania. W sytuacji wycieku substancji szkodliwych z pracującego sprzętu mechanicznego do gruntu lub wód gruntowych należy podjąć działania mające na celu oczyszczenie miejsca skażenia.

Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych powinny być podczyszczane przed ich odprowadzeniem do odbiornika. Wskazuje się również na konieczność osiągnięcia i utrzymywania dobrego stanu wód w ramach wyznaczonych struktur wód podziemnych i powierzchniowych. Na terenie objętym mpzp występują struktury wód podziemnych o dobrym stanie wód, a także struktur wód powierzchniowych ze złym stanem wód, zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych.

W zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi konieczne jest przy prowadzeniu inwestycji właściwe zagospodarowanie mas ziemnych, gromadzenie oddzielnie gruntu oraz warstwy próchniczej (humusu) oraz ponowne ich wykorzystanie w miejscu inwestycji lub w razie potrzeby w innej lokalizacji (np. w celu rekultywacji terenów). Przeznaczenie terenu należy prowadzić w sposób racjonalny. Wskazuje się również na właściwe zachowanie proporcji pomiędzy powierzchnią zabudowana i powierzchnią biologicznie czynną.
Zamierzenia inwestycyjne należy prowadzić w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu środowiska glebowego substancjami chemicznymi. W sytuacji wycieku substancji szkodliwych z pracującego sprzętu mechanicznego do gruntu lub wód gruntowych należy podjąć działania mające na celu oczyszczenie miejsca skażenia metodą in situ lub ex situ.
W zakresie gospodarki odpadami (np. odpady budowlane) inwestor/właściciel zobligowany jest uregulować sposób gromadzenia i odbioru wytworzonych odpadów. Zatem odpady będą przekazywane specjalistycznym firmom prowadzącym działalność w zakresie gospodarowania odpadami, posiadającym wymagane prawem zezwolenia.
W zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami w ramach inwestycji na terenie objętym mpzp powinny być prowadzone przerwy w pracy pojazdów mechanicznych, eliminowane pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym, stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT) itp. Istotne jest, aby wprowadzone do powietrza substancje nie spowodowały przekroczenia standardów.
W zakresie ograniczenia wpływu na klimat akustyczny w ramach inwestycji, na terenie objętym mpzp przewiduje się wykorzystanie najlepszych dostępnych technik (BAT), eliminowane pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym, w wyniku, czego dotrzymane zostaną standardy akustyczne, dla terenów chronionych akustycznie. Ponadto, sprzęt mechaniczny wykorzystywany przy pracach ziemnych powinien być sprawny technicznie, użytkowany zgodnie z ich dokumentacjami techniczno-ruchowymi oraz spełniać inne wymagania.
Ponadto w niniejszej Prognozie oddziaływania na środowisko wskazuje się na ochronę zasobów naturalnych poprzez racjonalne ich wykorzystywanie. Istotne jest również właściwe oszacowanie wielkości zapotrzebowania na zasoby naturalne.
W zakresie ochrony zdrowia, warunków życia ludzi i dóbr materialnych odwołuje się do rozwiązań omówionych w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego i ochrony przed hałasem. W niniejszej Prognozie oddziaływania na środowisko wskazuje się na stosowanie przepisów prawa, zastosowanie najnowszych dostępnych technologii (BAT) przy prowadzeniu inwestycji, stosowanie się do zasad bhp, ogrodzenie obszaru przed wtargnięciem osób trzecich pozwoli na wyeliminowanie zagrożenia bezpieczeństwa dla ludzi. Wskazuje się również na właściwe zabezpieczenie każdej inwestycji pod względem ochrony dóbr materialnych osób trzecich.

Rozwiązania alternatywne

W treści mpzp w sposób wystarczający uwzględniono rozwiązania mające na celu ochronę środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz zdrowie i warunki życia ludzi. Niniejsza prognoza nie zawiera zatem rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie mpzp.

14. AKTY PRAWNE

1. Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2020r., poz. 283 ze zm.),
2. Ustawa z 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [tj. Dz. U. z 2020r., Poz. 293].
3. Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne [tj. Dz. U. z 2020r., Poz. 310.].
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody [tj. Dz. U. z 2020r., Poz. 55]
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska [tj. Dz. U. z 2019r., Poz. 1396 ze zm.]
6. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020r. w sprawie katalogu odpadów [Dz. U. z 2020r., Poz. 10].
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 4 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [tj. Dz. U. z 2014r., Poz.112].
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska [Dz. U. z 2005r., Nr 263, Poz. 2202 ze zm.].
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2017r. w sprawie sposobu ustalenia i ewidencjonowania przebiegu granic obszarów dorzeczy, regionów wodnych oraz zlewni [Dz. U. z 2017r., Poz. 2505].
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu jednolitych części wód podziemnych [Dz. U. z 2016r., Poz. 85].
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin [Dz. U. z 2014r., Poz. 1409].
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt [Dz. U. z 2016r., Poz. 2183 ze zm.].
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną [Dz. U. z 2014r., Poz. 1408].
14. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze [tj. Dz. U. z 2019r., Poz. 868.].
15. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [tj. Dz. U. z 2020r., Poz. 282.].
16. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie [tj. Dz. U. z 2019r., Poz. 1862.].

15. BIBLIOGRAFIA

1. Aktualizacja Planu Gospodarowania Wodami dla obszaru dorzecza Odry, 2016;
2. Geografia Regionalna Polski, J. Kondracki, Warszawa, Wydawnictwo PWN, 2002r.,
3. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kamieniec Ząbkowicki, 2017r.,
4. Prognoza Oddziaływania na Środowisko Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kamieniec Ząbkowicki, Kamieniec Ząbkowicki 2012r.,
5. Gminny Program Opieki nad Zabytkami Gminy Kamieniec Ząbkowicki na lata 2012 – 2016r.,
6. Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych – GZWP, wymagających szczególnej ochrony, red. A.S Kleczkowski, Akademia Górniczo Hutnicza w Krakowie, 1990r.,

ProSilence Sp. z o.o. Sp. k.
Ul. Spychalskiego 13/112 ; 45-716 OPOLE
www.prosilence.pl ; prosilence@prosilence.pl

7. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla gminy Kamieniec Ząbkowicki na lata 2011–2014, z perspektywą na lata 2015-2018,
8. Chmielewski T.J. 2013 Systemy krajobrazowe. Struktura – funkcjonowanie – planowanie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,
9. Bródka S., (red.) 2010. Praktyczne aspekty ocen środowiska przyrodniczego. Bogucki, Wydawnictwo Naukowe, Poznań,
10. Strategia Rozwoju Gminy Kamieniec Ząbkowicki na lata 2012 – 2020, Kamieniec Ząbkowicki 2012r,
11. Geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/),
12. Portal o adaptacji do zmian klimatu http://klimada.mos.gov.pl/,
13. Raporty o stanie środowiska w województwie dolnośląskim, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, 2010 – 2016.,

ProSilence Sp. z o.o. Sp. k.
Ul. Spychalskiego 13/112 ; 45-716 OPOLE
www.prosilence.pl ; prosilence@prosilence.pl

OŚWIADCZENIE AUTORA DOKUMENTU

Niniejszym oświadczam, iż kierując zespołem opracowującym niniejszy dokument, spełniam wymagania określone w art. 74a ust. 2 pkt 2ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. *o zmianie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz niektórych innych ustaw (Dz. U 2020r., poz. 283 ze zm.)* Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Krzysztof KRĘCIPROCH