

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
MIEJSCOWEGO PLANU
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH
BIESZKÓW I ROZTOKI**

JASIEŃ
20 stycznia 2025 r.
(uzupełnienie 4 marca 2025 r., 20 maja 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.	7
Wykorzystane materiały.	7
1. USTALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	9
1. 1. Położenie geograficzne i administracyjne.....	9
1. 2. Zagospodarowanie przestrzenne.	10
1.2.1. Zagospodarowanie terenu.....	10
1.2.2. Dokumenty planistyczne.	12
1. 3. Zawartość i główne cele projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	13
1. 4. Powiązania projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z innymi dokumentami.	14
2. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.	15
2. 1. Uwarunkowania fizjograficzne.....	15
2. 1. 1. Klimat.	15
2. 1. 2. Geologia.....	23
2. 1. 2. 1. Budowa geologiczna.....	23
2. 1. 2. 2. Złoża kopalin.....	25
2. 1. 2. 3. Perspektywy i prognozy występowania kopalin.....	25
2. 1. 2. 4. Udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla.	25
2. 1. 3. Geomorfologia.....	25
2. 1. 3. 1. Charakterystyka makroregionów i mezoregionów.....	25
2. 1. 3. 2. Rzeźba terenu.	26
2. 1. 3. 3. Czynne procesy geomorfologiczne.	27
2. 1. 4. Hydrologia.	28
2. 1. 4. 1. Wody podziemne.	28
2. 1. 4. 2. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.....	29
2. 1. 4. 3. Jednolite części wód podziemnych.....	29
2. 1. 4. 4. Wody powierzchniowe.	31
2. 1. 4. 5. Topograficzne działy wodne.....	33
2. 1. 4. 6. Charakterystyka hydrologiczna.	33
2. 1. 5. Gleby.	34
2. 1. 5. 1. Ogólna charakterystyka gleb.	34
2. 1. 5. 2. Kompleksy glebowo – rolnicze.	35
2. 1. 5. 3. Bonitacja gleb.....	36
2. 1. 6. Roślinność.....	40
2. 1. 6. 1. Regionalizacja geobotaniczna.	40
2. 1. 6. 2. Potencjalna roślinność naturalna.	40
2. 1. 6. 3. Roślinność rzeczywista.	41
2. 1. 6. 4. Zbiorowiska leśne.	42
2. 1. 7. Zwierzęta.....	43
2. 2. Stan środowiska i źródła zanieczyszczeń.	45
2. 2. 1. Stan gleb.....	45

2. 2. 1. 1. Źródła zanieczyszczeń.....	45
2. 2. 1. 2. Wyniki badań gleb na terenie powiatu żarskiego.....	46
2. 2. 1. 3. Pierwiastki promieniotwórcze w glebach.....	51
2. 2. 1. 4. Grunty zdewastowane.....	52
2. 2. 2. Stan wód.....	53
2. 2. 2. 1. Stan czystości wód podziemnych.....	53
2. 2. 2. 2. Stan czystości wód powierzchniowych.....	55
2. 2. 2. 3. Eutrofizacja.....	60
2. 2. 2. 4. Warunki dla bytowania ryb.....	60
2. 2. 2. 5. Przeobrażenia stosunków wodnych.....	61
2. 2. 3. Stan czystości powietrza atmosferycznego.....	62
2. 2. 3. 1. Główne źródła zanieczyszczeń powietrza.....	62
2. 2. 3. 2. Wartości kryterialne do oceny jakości powietrza.....	65
2. 2. 3. 3. Emisje zanieczyszczeń.....	66
2. 2. 3. 4. Chemizm opadów atmosferycznych.....	76
2. 2. 3. 5. Ocena jakości powietrza.....	78
2. 2. 4. Hałas.....	81
2. 2. 4. 1. Wartości progowe poziomu hałasu.....	81
2. 2. 4. 2. Hałas przemysłowy.....	85
2. 2. 4. 3. Hałas komunikacyjny.....	86
2. 2. 5. Promieniowanie.....	87
2. 2. 6. Rejestry środowiskowe.....	91
2. 3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.....	91
3. CHARAKTERYSTYKA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	91
3. 1. Prawne formy ochrony przyrody.....	91
3. 1. 1. Położenie na tle systemu ochrony przyrody w regionie.....	91
3. 1. 2. Obszar Chronionego Krajobrazu.....	92
3. 1. 3. Pomniki przyrody.....	93
3. 1. 4. Ochrona gatunkowa fauny i flory.....	93
3. 1. 5. Cenne siedliska przyrodnicze.....	94
3. 1. 6. Geostanowiska.....	94
3. 1. 7. Założenia parkowe.....	94
3. 1. 8. Powiązania przyrodnicze – elementy systemu ECONET–PL.....	94
3. 1. 9. Pozostałe elementy środowiska przyrodniczego podlegające ochronie.....	96
3. 1. 10. Audyt krajobrazowy.....	97
3. 1. 11. Obszary proponowane do objęcia ochroną.....	99
3. 2. Zagrożenia obszarów o dużych walorach przyrodniczych z uwzględnieniem obszaru Natura 2000.....	99
4. ANALIZA I OCENA CELÓW ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBŁU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	101
5. POTENCJALNY WPŁYW REALIZACJI USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO NA ŚRODOWISKO.....	104
6. PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE DLA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	110
7. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH	

ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	110
8. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.	111
9. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU MIEJSCOWEGO.	111
10. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA.....	112
11. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....	113
12. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.	113
13. OŚWIADCZENIE.....	114

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 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1478 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 2023 r. poz. 633 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 2022 r. poz. 840 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 733 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 Bieszków i Roztoki*. Podstawę do sporządzenia *planu miejscowego* stanowiła Uchwała Nr LV/365/2023 Rady Miejskiej w Jasieniu z dnia 29 czerwca 2023 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki.

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. 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 Bieszków i Roztoki*” obejmuje niniejszy tekst. Z uwagi na charakter i jednoznaczność zapisów części graficznych planu miejscowego odstąpiono od sporządzenia rysunków prognozy.

Zespół autorski.

mgr Robert Boryczka – kierujący zespołem autorskim „*Prognozy oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki*”.



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



Wykorzystane materiały.

- **Baczyńska A., Gogołek A., Kaniecki A.,** *Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000, arkusz M-33-7-C, Jasień*, Uniwersytet im. A Mickiewicza w Poznaniu 2006.
- **Boryczka R.,** *Diagnoza sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej Gminy Jasień*, Jasień 2021.
- **Boryczka R., Zdeb-Kmiecik K.,** *Opracowanie ekofizjograficzne Gminy Jasień*, Jasień 2017.
- **Boryczka R., Zdeb-Kmiecik K.,** *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jasień (tekst jednolity)*, Jasień 2023.
- **Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,** *Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża w latach 2019 – 2020, Wyniki badań monitoringowych w województwie lubuskim w 2019 roku*, Warszawa 2020.

- **Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze**, Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2023 w województwie lubuskim, Zielona Góra 2024.
- **Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze**, Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017 – 2019 w województwie lubuskim, Zielona Góra 2020.
- **Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze**, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim. Raport wojewódzki za rok 2023*, Zielona Góra 2024.
- **Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze**, *Stan środowiska w województwie lubuskim. Raport 2020*, Zielona Góra 2020.
- **Główny Urząd Statystyczny**, www.stat.gov.pl/bdl, 2024.
- **Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy, Wydział Monitorowania Jakości Powietrza**, *Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża w 2022 roku. Raport roczny z badań monitoringowych w 2022 roku*, Warszawa 2023.
- **Kozacki L., Macias A., Matuszyńska I., Rosik W.**, *Komentarz do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000, arkusz M-33-7-C, Jasień*, Uniwersytet im. A Mickiewicza w Poznaniu 2002.
- **Kondracki J.**, *Geografia regionalna Polski*, Warszawa 2000.
- **Państwowy Instytut Geologiczny**, *Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz Krzystkowice (610)*, Warszawa 2006.
- **Państwowy Instytut Geologiczny**, *Objaśnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski 1:50000, arkusz Krzystkowice (610)*, Warszawa 2004.
- **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze**, *Informacja o stanie środowiska w powiecie żarskim na tle wyników badań kontrolnych i monitoringowych przeprowadzonych w 2016 roku w województwie lubuskim*, Zielona Góra 2017.
- **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze**, *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2011 – 2012*, Zielona Góra 2013.
- **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze**, *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2016 – 2017*, Zielona Góra 2018.
- **Woś A.**, *Klimat Polski*, Warszawa 1999.
- www.jasien.com.pl, Jasień 2024.
- **Zakład Kartograficzny Sygnatura**, *mapa turystyczna Powiat Żarski 1:75000*, Żary 2008.
- **Zakład Kartograficzny Sygnatura**, *Wschodnie Dolne Łużyce 1:?*, Żary 2017.
- **Zarząd Województwa Lubuskiego**, *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego*, Zielona Góra 2018.

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

1. 1. Położenie geograficzne i administracyjne.

Teren objęty opracowaniem, składający się z obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki, zlokalizowany jest w południowo – wschodniej części gminy miejsko – wiejskiej Jasień. Sama zaś gmina Jasień położona jest w południowo – zachodniej części województwa lubuskiego w powiecie żarskim. Pod względem administracyjnym analizowany obszar graniczy od północy z obrębami ewidencyjnymi Mirkowice i Wicina (gmina Jasień), od wschodu z obrębem ewidencyjnym Guzów (gmina Jasień), od południa z gminą wiejską Żary, zaś od zachodu z obrębem ewidencyjnym Świbna (gmina Jasień).

Współrzędne geograficzne (WGS84) rejonu opracowania zawierają się pomiędzy 15°03'06" a 15°05'28" długości geograficznej wschodniej oraz 51°43'42" a 51°47'24" szerokości geograficznej północnej. Łączna powierzchnia rozpatrywanego obszaru wynosi 986,9174 ha¹, co stanowi 7,78 % ogólnej powierzchni gminy Jasień.

Najwyżej położony jest południowy fragment analizowanego obszaru, na granicy z gminą wiejską Żary, na wysokości około 122 m n.p.m. Najniżej położony obszar lokalizuje się w części północnej, w widłach rzek Korzennej i Szyszyny, przy granicy z obrębami ewidencyjnymi Guzów i Wicina, na wysokości około 83 m n.p.m.

Według fizyczno – geograficznej regionalizacji Polski J. Kondrackiego (1998 z późn. zm.) obszar opracowania umiejscowiony jest w następujących jednostkach:

- megaregion – Europa Środkowa (3);
- prowincja – Niż Środkowoeuropejski (31);
- podprowincje – Pojezierza Południowobałtyckie (315) i Niziny Środkowopolskie (318);
- makroregiony – Wzniesienia Zielonogórskie (315.7) i Wał Trzebnicki (318.4);
- mezoregion – Wzniesienia Gubińskie (315.71) i Wzniesienia Żarskie (318.41).

Wzniesienia Gubińskie obejmują północną (obręb ewidencyjny Roztoki), a Wzniesienia Żarskie południową (obręb ewidencyjny Bieszków) część analizowanego obszaru. Dodatkowo w rejonie mezoregionu Wzniesień Żarskich wyróżniono 3 mikroregiony (Bartkowski, 1970, Walczak, 1970), z których Wysoczyzna Żarska obejmuje określoną część obszaru objętego opracowaniem.

Wyszczególnione na analizowanym terenie mezoregiony Wzniesień Gubińskich i Wzniesień Żarskich graniczą bezpośrednio z:

- Doliną Środkowej Odry (315.61) – od północy;
- Doliną Dolnego Bobru (315.72) – od północnego – wschodu;
- Obniżeniem Nowosolskim (318.31) – od wschodu;
- Doliną Środkowego Bobru (318.47) – od wschodu;
- Borami Dolnośląskimi (317.74) – od południa;
- Wąłem Mużakowskim (317.46) – od południowego – zachodu;
- Kotliną Zasięcką – od zachodu (317.23);
- Doliną Dolnej Nisy Łużyckiej (317.711) – od zachodu.

¹ Według ewidencji gruntów, 2024.

1. 2. Zagospodarowanie przestrzenne.

1.2.1. Zagospodarowanie terenu.

Według ewidencji gruntów z 2024 roku, prowadzonej przez Starostwo Powiatowe w Żarach, w obrębach ewidencyjnych Bieszków i Roztoki występują następujące klasoużytki:

TABELA 1: Struktura użytkowania gruntów w 2024 roku² w ha.

Wyszczególnienie	Obręb Bieszków	Obręb Roztoki	RAZEM
Grunty orne	96,0392	42,0816	138,1208
Użytki zielone	40,5735	63,0007	103,5742
Sady	–	–	–
Łąki	29,4129	59,8030	89,2159
Pastwiska	11,1606	3,1977	14,3583
Grunty pod stawami	0,4301	0,3443	0,7744
Rowy	2,9782	5,3743	8,3525
Wody powierzchniowe płynące	0,3155	8,4207	8,7362
Wody powierzchniowe stojące	0,1013	–	0,1013
Lasy	190,8747	472,0158	662,8905
Zadrzewienia i zakrzewienia	10,2415	7,7865	18,028
Użytki ekologiczne	–	–	–
Użytki rolne zabudowane	8,8133	4,6242	13,4375
Tereny mieszkaniowe	0,3323	0,9666	1,2989
Tereny przemysłowe	0,0465	0,0042	0,0507
Inne tereny zabudowane	0,2774	0,3490	0,6264
Zurbanizowane tereny niezabudowane	1,0248	–	1,0248
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe	0,8533	0,4938	1,3471
Użytki kopalne	–	–	–
Drogi	10,5944	8,6951	19,2895
Tereny pod budowę dróg	–	–	–
Tereny kolejowe	8,2719	–	8,2719
Inne tereny komunikacyjne	–	–	–
Nieużytki	0,3514	0,6413	0,9927
Tereny różne	–	–	–
Suma ha	372,1193	614,7981	986,9174

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Żarach, 2024.

TABELA 2: Struktura użytkowania gruntów w 2024 roku³ w %.

Wyszczególnienie	Obręb Bieszków	Obręb Roztoki	RAZEM
1	2	3	4
Grunty orne	25,81	6,84	14,00
Użytki zielone	10,90	10,25	10,49
Sady	–	–	–

² Według ewidencji gruntów, 2024.

³ Według ewidencji gruntów, 2024.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

1	2	3	4
<i>Łąki</i>	<i>72,49</i>	<i>94,92</i>	<i>86,14</i>
<i>Pastwiska</i>	<i>27,51</i>	<i>5,08</i>	<i>13,86</i>
Grunty pod stawami	0,12	0,06	0,08
Rowy	0,80	0,87	0,85
Wody powierzchniowe płynące	0,08	1,37	0,89
Wody powierzchniowe stojące	0,03	–	0,01
Lasy	51,29	76,78	67,17
Zadrzewienia i zakrzewienia	2,75	1,27	1,83
Użytki ekologiczne	–	–	–
Użytki rolne zabudowane	2,37	0,75	1,36
Tereny mieszkaniowe	0,09	0,16	0,13
Tereny przemysłowe	0,01	0,001	0,01
Inne tereny zabudowane	0,07	0,06	0,06
Zurbanizowane tereny niezabudowane	0,28	–	0,10
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe	0,23	0,08	0,14
Użytki kopalne	–	–	–
Drogi	2,85	1,41	1,95
Tereny pod budowę dróg	–	–	–
Tereny kolejowe	2,22	0,00	0,84
Inne tereny komunikacyjne	–	–	–
Nieużytki	0,09	0,10	0,10
Tereny różne	–	–	–
Suma %	100 %	100 %	100 %

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Żarach, 2024.

Na aktualne zagospodarowanie przestrzenne obszaru objętego opracowaniem składają się 3 zasadnicze, wyraźnie wyodrębnione, jednostki funkcjonalne: rozległe kompleksy leśne, rolnicze użytkowanie terenu (tracące na znaczeniu) oraz osadnictwo. Sieć osadniczą tworzą 2 małe wsie: na północy Roztoki (zamieszkałe przez około 70 mieszkańców) oraz na południu Bieszków (zamieszkały przez około 120 mieszkańców). Genetycznie rzecz ujmując Bieszków to wieś o planie wielodrożnicy wywodzącej się z planu ulicówki, zaś Roztoki to wieś o planie wielodrożnicy rozwiniętej z planu ulicowo – placowego. W obu jeszcze dość zwartych przestrzennie wsiach (choć wiele budynków zostało rozebranych po 1945 roku) dominuje historyczna zabudowa o charakterze zagrodowym (sięgająca przełomu XIX i XX wieku), w zdecydowanej większości de facto przekształcona już w zabudowę mieszkaniową jednorodzinną i mieszkaniowo – usługową. Ponadto na obrzeżach historycznie ukształtowanej zabudowy rozwija się nowa zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (w tym o charakterze rezydencjonalnym) i letniskowa. Powyższe jest naturalną konsekwencją przemian społeczno – gospodarczych, skutkujących znacznym spadkiem udziału ludności utrzymującej się wyłącznie z rolnictwa. Zabudowa wielorodzinna nie występuje. Popyt na rozwój nowych terenów mieszkaniowych wynika z korzystnego położenia obu wsi, zlokalizowanych wewnątrz rozległych kompleksów leśnych oraz stosunkowo blisko miast Jasień, Lubsko, Nowogród Bobrzański i Żary. Mimo bogatej historii, sięgającej końca XIV wieku, na analizowanym terenie nie wykształcił się choć jeden zespół pałacowo – parkowy. W Bieszkowie dominantą był zespół folwarczny, istniejący w XIX wieku, położony w południowej części wsi. Stracił na wartości dominanty, gdyż zachowały się już tylko pojedyncze budynki. W obu wsiach aktualnie żaden z obiektów nie figuruje w rejestrze zabytków województwa lubuskiego. Program usług publicznych dla mieszkańców jest ubogi i świadczą go wyłącznie usługi sportu i

rekreacji w postaci boisk sportowych i placów zabaw. Usługi komercyjne to wyłącznie nieliczne działalności gospodarcze określonych mieszkańców. Brak jest usług handlu i gastronomii. Abstrahując od większych terenów usługowych zlokalizowanych we wspomnianych miastach, brak tak zwanych usług podstawowych w analizowanych wsiach jest pochodną ich niskiego potencjału demograficznego. Istniejące, ogólnodostępne zasoby zieleni urządzonej to niemal wyłącznie małe place związane z kultem religijnym (przydrożne krzyże) oraz zieleń urządzona towarzysząca wspomnianym terenom rekreacyjnym. Ponadto, nie licząc pobliskich kompleksów leśnych, nie ma innych zorganizowanych terenów umożliwiających aktywny wypoczynek mieszkańcom (przede wszystkim dzieciom i młodzieży). Wspomniane tereny sportowo – rekreacyjne wymagają modernizacji i poszerzenia programu funkcjonalnego. System komunikacyjny tworzy tu obecnie wyłącznie sieć kołowa i potencjalnie kolejowa. Przebiegają tu bezpośrednio 3 drogi powiatowe (nr 1077F relacji Świbna – Bieszków – granica gmin Jasień / Żary wiejska – Biedrzychowice Dolne – Gorzupia, nr 1087F relacji Wicina – Roztoki – Bieszków – granica gmin Jasień / Żary wiejska – Łukawy – Lubanice – Grabik, nr 1122F relacji Jasień – Bieszków) oraz 2 drogi gminne (nr 001911F relacji Roztoki – granica gmin Jasień / Żary wiejska – Biedrzychowice Dolne i 001912F relacji Roztoki – Jasień). Drogi te formalnie (bo część z nich jest miejscami nieprzejezdna dla „zwykłych” samochodów osobowych) stanowią podstawowy układ komunikacyjny, którego uzupełnieniem jest system licznych dróg wewnętrznych. Przebiegająca przez Bieszków linia kolejowa (nr 275 relacji Wrocław Muchobór – Legnica – Żagań – Jasień – Lubsko – Gubinek – granica PL / DE) jest na odcinku od Bieniowa w stronę Lubuska formalnie czynna, ale nie jest obsługiwana na potrzeby przewozów pasażerskich jak i towarowych (miejscami de facto nieprzejezdna). Aktualnie trwają wstępne przygotowania do jej modernizacji wraz z budową przystanku kolejowego w Bieszkowie. Przez obie wsie nie przebiegają elektroenergetyczne sieci wysokich napięć (jedynie sieci średniego i niskiego napięcia) oraz gazociągi przesyłowe i dystrybucyjne. Wiodące funkcje przestrzenne (nie ekonomiczne) pełnią leśnictwo i w coraz mniejszym stopniu rolnictwo. Użytki rolne, tworzące zwarte kompleksy wokół sieci osadniczych Bieszkowa i Roztok, w zdecydowanej większości o niskich klasach bonitacyjnych, wykorzystywane są przede wszystkim jako użytki zielone bądź postępuje na nich wtórna sukcesja roślinności leśnej. W obu wsiach zlokalizowanych jest łącznie kilkanaście zbiorników wodnych, w większości pełniących funkcję stawów na potrzeby rekreacji indywidualnej. Nie występują tu uprawa zbóż czy hodowla zwierząt na większą skalę. Łącznie użytki rolne (bez zabudowy) stanowią ponad 25 % analizowanej powierzchni (blisko 38 % w obrębie ewidencyjnym Bieszków i ponad 18 % w obrębie ewidencyjnym Roztoki). Znacznie wyższy udział w strukturze powierzchni (ponad 67 %) stanowią lasy (ponad 51 % w obrębie ewidencyjnym Bieszków i blisko 77 % w obrębie ewidencyjnym Roztoki), będąc fragmentem większych, zwartych kompleksów leśnych, rozciągających się również poza granice analizowanych obrębów i gminy. Gospodarka leśna prowadzona jest w granicach użytków leśnych. Usługi to przede wszystkim wspomniane pojedyncze działalności gospodarcze, w tym skład złomu we wsi Roztoki. Nie występują tu podmioty produkcyjne. Korytarzami ekologicznymi na skalę lokalną (nie licząc lasów) są doliny małych rzek: Korzennej i Szyszyny. W rejonie objętym opracowaniem występują tereny objęte ochroną w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody w formie Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz 2 pomników przyrody. Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje cały obręb ewidencyjny Roztoki oraz zachodnią i północną część obrębu ewidencyjnego Bieszków. Pomniki przyrody występują w obrębie ewidencyjnym Roztoki.

1.2.2. Dokumenty planistyczne.

W granicach obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki obecnie obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego [Uchwała nr XXVII/142/97 Rady Miejskiej w Jasieniu z dnia 14 marca 1997 roku w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Jasień (Dziennik Urzędowy Województwa Zielonogórskiego Nr 9, poz. 76 z dnia 02 czerwca 1997 roku)] obejmuje jedynie wybrane tereny. W obu obrębach są to wyłącznie tereny użytków rolnych przewidzianych pod zalesienie

na łącznej powierzchni 96,4 ha, z czego 52,7 ha w obrębie ewidencyjnym Bieszków i 43,7 ha w obrębie ewidencyjnym Roztoki. Statystycznie rzecz ujmując aktualne pokrycie obowiązującymi planami miejscowymi wynosi na analizowanym łącznie 9,77 %, w tym 14,16 % w obrębie ewidencyjnym Bieszków i 7,11 % w obrębie ewidencyjnym Roztoki. Ponadto na terenie obu obrębów ewidencyjnych wydano szereg decyzji o ustaleniu warunków zabudowy i o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzje o zatwierdzeniu projektów budowlanych i o udzieleniu pozwoleń na budowę.

W rejonie obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jasień*, przyjęte Uchwałą nr XLVII/241/2018 Rady Miejskiej w Jasieniu z dnia 29 marca 2018 roku z późniejszymi zmianami (zmiany te nie obejmowały terenów w analizowanych obrębach ewidencyjnych), zawiera następujące jednostki planistyczne (w kolejności alfabetycznej):

- KDZ – tereny dróg publicznych klasy zbiorczej;
- KK – tereny kolejowe;
- MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
- R – tereny rolnicze;
- RMU – tereny zabudowy mieszkaniowo – usługowej oraz zagrodowej;
- R,M – tereny rolne, zabudowy zagrodowej i mieszkaniowo – usługowej;
- US – tereny sportu i rekreacji;
- WS – tereny wód powierzchniowych;
- ZC – tereny cmentarzy;
- ZL – tereny lasów.

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

Projekt *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki* ustala następujące przeznaczenia terenów:

- 1) MNW – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej,
- 2) MNW-UH-UL – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej lub usług handlu lub usług rzemieślniczych,
- 3) MNW-UL – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej lub usług rzemieślniczych,
- 4) MNW-UT – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej lub usług turystyki,
- 5) ML – teren zabudowy letniskowej lub rekreacji indywidualnej,
- 6) UHD – teren usług handlu detalicznego,
- 7) US – teren usług sportu i rekreacji,
- 8) UK – teren usług kultury i rozrywki,
- 9) UR – teren usług kultu religijnego,
- 10) KDZ – teren drogi zbiorczej,
- 11) KDD – teren drogi dojazdowej,
- 12) KR – teren komunikacji drogowej wewnętrznej,
- 13) KKK – teren komunikacji kolejowej,
- 14) KOO-KOP – teren obsługi podróżnych lub parkingu,
- 15) KOP – teren parkingu,
- 16) IE – teren elektroenergetyki,
- 17) RN – teren rolnictwa z zakazem zabudowy,

- 18) RZM – teren zabudowy zagrodowej,
- 19) WS – teren wód powierzchniowych śródlądowych,
- 20) L – teren lasu,
- 21) ZN – teren zieleni naturalnej,
- 22) ZP – teren zieleni urządzonej,
- 23) ZPN – teren zieleni urządzonej niskiej,
- 24) 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 oraz regulacjami odnoszącymi się do ochrony krajobrazu;
- 3) zasady ochrony obiektów i obszarów wyznaczonych na podstawie przepisów odrębnych: stanowisk archeologicznych, Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wschodnie Okolice Lubuska”, pomników przyrody, krajobrazu priorytetowego nr 1423 według *Audytu Krajobrazowego Województwa Lubuskiego*, strefy szczególnych warunków zagospodarowania terenów przyległych do linii kolejowej;
- 4) zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych – w związku z zasadami ochrony obiektów ujętych w GEZ;
- 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 średniego napięcia, zakaz zabudowy dla terenów RN, zakaz zabudowy budynkami dla terenów L (części), ZN i ZPN;
- 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 obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki* 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 Jasień, takimi jak m.in.:

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego wraz z planami zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego Zielona Góra i Gorzów Wlkp.;
- Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020;
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Lubuskiego na lata 2017 – 2020;

- Opracowaniem Ekofizjograficznym Gminy Jasień.

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.

Ponadto należy stwierdzić, że ustalenia projektu *planu miejscowego* są zgodne z wnioskami wynikającymi z *Opracowania ekofizjograficznego Gminy Jasień*, w szczególności z:

- uwzględnieniem w polityce przestrzennej obecności i lokalnej specyfiki obszarów i obiektów objętych ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody;
- zaleceniem zachowania istniejących zespołów zadrzewień oraz zwróceniem uwagi na potrzebę ich pielęgnacji oraz ewentualną rewitalizację i uzupełnianie nasadzeń.

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 Bieszkowa i Roztok podobnie jak całej Polski jest przejściowy, kontynentalno – morski, kształtowany na przemian przez masy powietrza napływające z Oceanu Atlantyckiego lub wschodniej Europy i Azji. W skali kraju według W. Okołowicza i D. Martyn (1979) analizowany rejon położony jest na pograniczu 2 regionów klimatycznych: sudeckiego i śląsko – wielkopolskiego. Region sudecki, a konkretnie jego podgórska część, charakteryzuje się przewagą wpływów oceanicznych oraz słabym wpływem gór i wzniesień. Region śląsko – wielkopolski charakteryzuje się przewagą wpływów oceanicznych, amplitudy temperatur są mniejsze od przeciętnych dla kraju, wiosna i lato są wczesne, długie i ciepłe, zima zaś krótka i łagodna. Natomiast według A. Wosia (1999) gmina Jasień położona jest na pograniczu regionów dolnośląskiego zachodniego i lubuskiego. Region dolnośląski zachodni, obejmujący zachodnią część Niziny Śląskiej i Przedgórze Sudeckiego, na tle pozostałych regionów klimatycznych wyróżnia się największą liczbą dni z pogodą umiarkowaną ciepłą z dużym zachmurzeniem ogólnym nieba. Jest ich tutaj 51. Szczególnie często są notowane dni z pogodą umiarkowaną ciepłą z dużym zachmurzeniem, bez opadu, których jest 14. Region ten wyróżnia ponadto względnie rzadsze występowanie dni z pogodą umiarkowaną mroźną. Jest ich w roku tylko 11, wśród nich z pogodą pochmurną tylko 4. Region lubuski, obejmuje swym zasięgiem Ziemię Lubuską, sięgając po pojezierza Poznańskie i Leszczyńskie. Zarysowują się stosunkowo wyraźnie jego granice w części zachodniej, południowej i częściowo wschodniej. Mniej wyraźne granice klimatyczne oddzielają ten region od Kotliny Gorzowskiej. Region lubuski jest obszarem, na którym stosunkowo często mogą pojawić się dni z pogodą gorącą. Średnio w roku występuje tutaj co najmniej 1 dzień z temperaturą średnią dobową przekraczającą 25 °C i częściej cechuje go pogoda słoneczna bez opadu, a rzadziej pogoda pochmurna również bez opadu. Do względnie licznych, w porównaniu z innymi regionami kraju, należą dni bardzo ciepłe z dużym zachmurzeniem bez opadu. Średnio w roku notuje się około 5 dni z tą pogodą. Mniejszą zaś frekwencją niż w innych regionach klimatycznych odznaczają się dni z typami pogody przymrozkowej bardzo chłodnej (8 dni w roku) oraz przymrozkowej bardzo chłodnej bez opadu (18 dni w roku).

Reprezentatywne dla rejonu objętego opracowaniem, ze względu na jego położenie geograficzne, ze szczególnym uwzględnieniem wysokości n.p.m., będą dane za lata 1991 – 2020 przyporządkowane dla stacji Legnica (kod 12415) i Zielona Góra (kod 12400)⁴. W przypadku danych charakteryzujących region klimatyczny dolnośląski i/lub lubuski jako całość, będą to określone dane źródłowe dla stacji Wrocław i/lub Zielona Góra. Według pomiarów średnia temperatura roczna z wielolecia 1991 – 2020 wynosi od 9,4 (Zielona Góra) do 9,6 (Legnica) °C; stycznia od –0,3 (Zielona Góra) do 0,2 (Legnica) °C, a lipca od 19,3 (Zielona Góra) do 19,5 (Legnica) °C. W skali roku średnia liczba dni przymrozkowych, to jest takich, w których temperatura powietrza może wynieść 0 °C wynosi od 56 (Zielona Góra) do 66 (Legnica), dni mroźnych z ujemną temperaturą powietrza w ciągu całej doby jest od 21 (Legnica) do 27 (Zielona Góra), zaś dni ciepłych z temperaturą minimalną równą lub powyżej 0 °C jest od 338 (Zielona Góra) do 344 (Legnica). Izoamplitudy roczne kształtują się na poziomie 19,3 – 19,6 °C.

TABELA 3: Czas trwania termicznych pór roku oraz daty przejścia średniej dobowej temperatury przez określone progi termiczne w rejonie Bieszkowa i Roztok. Wartości średnie za lata 1991 – 2020.

Pora roku	Charakterystyka termiczna	Czas trwania – liczba dni	Data przejścia
Przedwiośnie	0 °C < t ≤ 5 °C	55	29 I
Wiosna	5 °C < t ≤ 15 °C	65	25 III
Lato	t ≥ 15 °C	135	29 V
Jesień	5 °C < t ≤ 15 °C	30	11 X
Przedzime	0 °C < t ≤ 5 °C	60	10 XI
Zima	t ≤ 0 °C	20	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 dobową kształtuje się w granicach od 5 °C wzwyż trwa tutaj przez około 230 dni, w tym powyżej 15 °C przez 135 dni, natomiast okres ze średnią temperaturą dobową poniżej 5 °C trwa 135 dni, w tym poniżej 0 °C przez 20 dni w roku.

TABELA 4: Temperatura powietrza (°C) dla Legnicy i Zielonej Góry. Wartości średnie za lata 1991 – 2020.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Legnica												
Średnie	0,2	1,2	4,4	9,5	13,9	17,3	19,5	19,2	14,5	9,7	4,8	1,4
Najwyższe	3,1	4,6	8,9	15,1	19,6	23,0	25,6	25,5	20,0	14,2	8,1	4,2
Najniższe	–2,8	–2,0	0,5	3,9	8,1	11,6	13,5	13,2	9,6	5,6	1,8	1,5–
Zielona Góra												
Średnie	–0,3	0,0	4,0	9,6	14	17,3	19,3	19,1	14,4	9,3	4,2	0,8
Najwyższe	2,2	3,8	8,2	14,5	19,2	22,4	24,5	24,2	18,9	13,0	6,8	3,1
Najniższe	–2,6	–1,8	0,8	5,2	9,5	12,8	14,9	14,7	10,7	6,3	2,0	–1,4

Źródło: IMGW, 2024.

⁴ IMGW nie publikuje zbiorczych danych za lata 1991 – 2020 dla innych stacji położonych bliżej Bieszkowa i Roztok w tym samym regionie klimatycznym.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

TABELA 5: Rozkład średnich temperatur powietrza dla Legnicy i Zielonej Góry. Dane za lata 1991 – 2020.

Temperatura	Wartość w °C	
	Legnica	Zielona Góra
Średnia roczna	9,6	9,4
Średnia roczna – rok ciepły	14,3	13,4
Średnia roczna – rok chłodny	5,1	5,9
Średnia stycznia	0,2	–0,3
Średnia lipca	19,5	19,3
Izoamplituda roczna	19,3	19,6
Absolutne minimum temperatury dobowej	–27,6 (10.01.2009)	–22,2 (23.01.2006)
Absolutne maksimum temperatury dobowej	38,4 (08.08.2015)	36,9 (26.06.2019)

Źródło: IMGW, 2024.

Suma rocznego opadu wynosi od 521,6 (Legnica) do 588,8 (Zielona Góra) mm, w tym półrocza chłodnego (listopad – kwiecień) od 159,9 (Legnica) do 235,8 (Zielona Góra) mm. Opady półrocza ciepłego (maj – październik) osiągają od 353,1 (Zielona Góra) do 361,8 (Legnica) mm. Pierwszy śnieg pojawia się około połowy listopada, a ostatni na przełomie marca i kwietnia. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 35 (Legnica) – 43 (Zielona Góra) dni. Jej średnia grubość nie przekracza 10 (Legnica) i 15 (Zielona Góra) cm. Okresy występowania pokrywy śnieżnej przerywane są częstymi odwilżami. W tym czasie opad zimowy stanowi deszcz.

TABELA 6: Średnie miesięczne sumy opadów atmosferycznych dla Legnicy i Zielonej Góry. Dane za lata 1991 – 2020.

Miesiąc	Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Legnica (wartość w mm)													
Średnie	521,6	25,0	22,3	33,3	25,9	57,8	65,9	89,6	64,4	48,4	35,7	28,9	24,5
Zielona Góra (wartość w mm)													
Średnie	588,8	44,2	35,6	45,2	30,6	52,7	55,7	90,1	65,3	48,3	41,0	40,5	39,7

Źródło: IMGW, 2024.

TABELA 7: Średnie sumy opadów atmosferycznych w poszczególnych porach roku dla Legnicy i Zielonej Góry. Dane za lata 1991 – 2020.

Wyszczególnienie	Wartość w mm	
	Legnica	Zielona Góra
Wiosna III – V	117,0	128,5
Lato VI – VIII	219,9	211,1
Jesień IX – XI	113,0	129,8
Zima XII – II	71,8	119,5
Półrocze ciepłe V – X	361,8	353,1
Półrocze chłodne XI – IV	159,9	235,8
Okres wegetacyjny IV – IX	352,0	342,7
Najwyższa dobową sumą opadów (mm)	85,9 (20.07.2001)	89,0 (21.07.2011)
Maksymalna grubość pokrywy śnieżnej (cm)	33 (11.01.2010)	40 (28.12.2010)

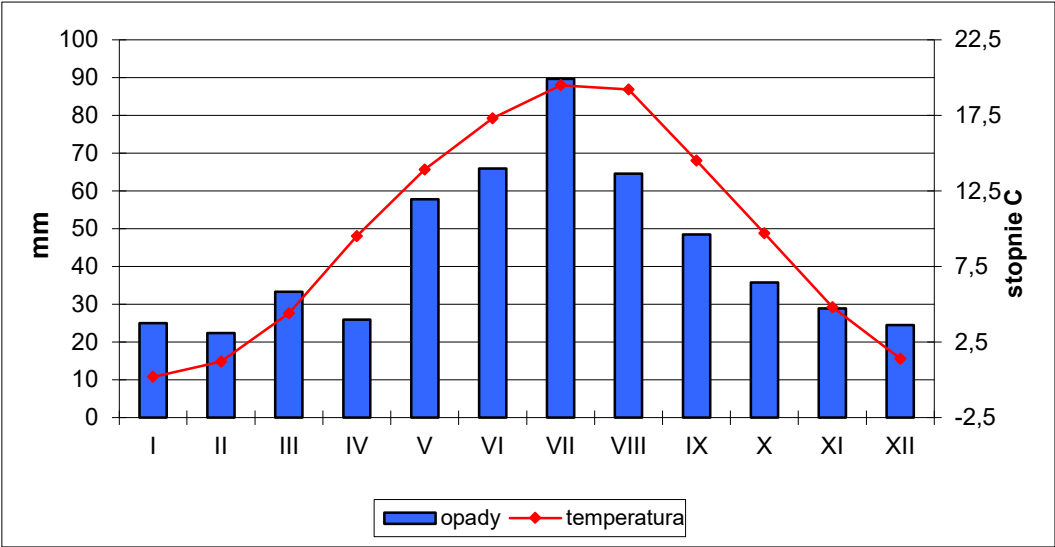
Źródło: IMGW, 2024.

TABELA 8: Liczba dni z opadem $\geq 0,1$ mm i ≥ 10 mm dla Legnicy i Zielonej Góry. Wartości średnie za lata 1991 – 2020.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Legnica												
$\geq 0,1$ mm	15,5	13,1	14,0	10,8	13,0	13,9	13,5	12,0	11,4	13,0	13,7	14,6
≥ 10 mm	0,1	0,1	0,6	0,4	1,7	2,1	2,5	1,9	1,2	0,6	0,5	0,1
Zielona Góra												
$\geq 0,1$ mm	18,0	14,7	14,6	10,9	12,5	13,2	13,9	12,4	11,2	13,5	15,6	17,2
≥ 10 mm	0,7	0,4	0,8	0,6	1,4	1,7	2,6	2,1	1,5	0,8	0,7	0,5

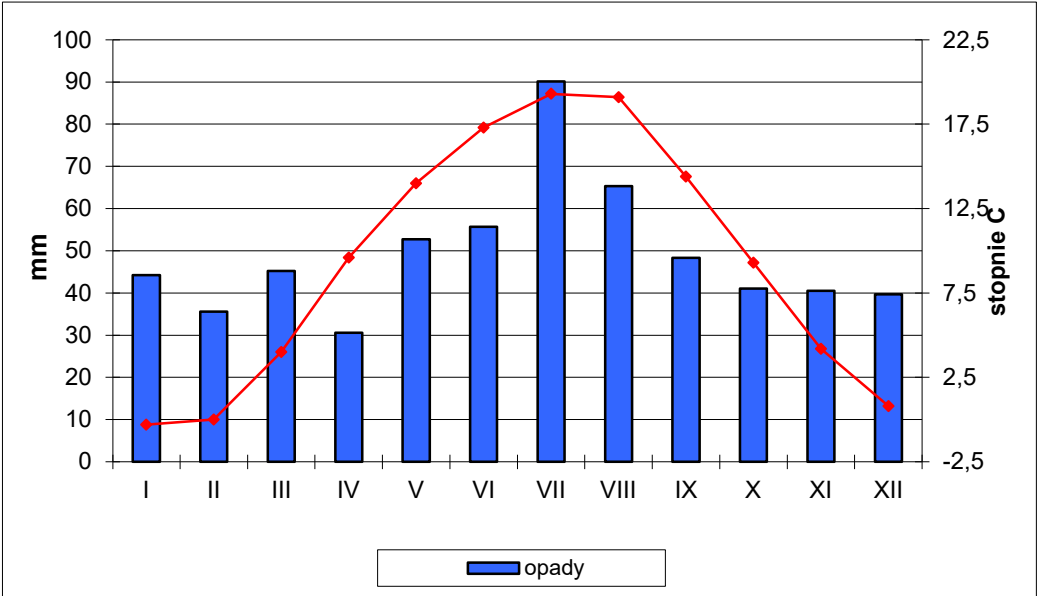
Źródło: IMGW, 2024.

RYCINA 1: Rozkład średnich temperatur oraz sum opadów dla Legnicy w latach 1991 – 2020.



Źródło: IMGW, 2024.

RYCINA 2: Rozkład średnich temperatur oraz sum opadów dla Zielonej Góry w latach 1991 – 2020.



Źródło: IMGW, 2024.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

TABELA 9: Zestawienie średnich miesięcznych sum opadów atmosferycznych z wielolecia 1961 – 2000 na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Baczyńska, Gogołek, Kaniecki, 2006).

Posterunek opadowy		Sumy opadów miesięcznych w mm											
		XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	N	50	58	46	39	44	48	64	63	75	80	48	43
	W	37	45	73	34	105	59	46	64	244	86	16	83
	S	69	41	18	16	18	49	79	55	9	28	14	25

1 – Nowogród Bobrzański (105 m n.p.m.). N – rok normalny, W – rok wilgotny, S – rok suchy.

TABELA 10: Pokrywa śnieżna we Wrocławiu i Zielonej Górze (Wrocław / Zielona Góra). Wartości średnie za lata 1951 – 1980.

Data pojawienia się pokrywy śnieżnej			Data zaniku pokrywy śnieżnej		
średnia	najwcześniej	najpóźniej	średnia	najwcześniej	najpóźniej
1 XII / 4 XII	30 X / 3 XI	15 I / 8 I	24 III / 27 III	15 II / 17 II	29 IV / 28 IV
Rzeczywista liczba dni z pokrywą śnieżną			Potencjalna liczba dni z pokrywą śnieżną		
średnia	najwyższa	najniższa	średnia	najwyższa	najniższa
45 / 56	99 / 119	11 / 13	111 / 114	160 / 174	69 / 57
Największa średnia miesięczna grubość pokrywy śnieżnej (cm)					
XI	XII	I	II	III	IV
3 / 10	8 / 11	25 / 22	36 / 29	11 / 24	1 / 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 od 29,7 (Zielona Góra) do 91,4 (Legnica), a liczba dni pochmurnych, a więc ze średnim dobowym zachmurzeniem ogólnym nieba ≥ 80 %, wynosi w roku od 128,6 (Zielona Góra) do 136 (Legnica).

TABELA 11: Liczba dni pogodnych i pochmurnych w Legnicy i Zielonej Górze. Wartości średnie za lata 1991 – 2020.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Legnica												
Liczba dni pogodnych	7,4	6,9	8,0	8,1	7,9	7,1	8,0	7,9	8,4	8,0	6,6	7,2
Liczba dni pochmurnych	15,4	13,2	13,0	9,7	10,0	8,8	8,1	6,9	9,3	10,4	14,8	16,2
Zielona Góra												
Liczba dni pogodnych	2,1	1,8	2,8	3,9	2,8	1,9	2,5	2,9	3,5	2,9	1,2	1,3
Liczba dni pochmurnych	18,1	14,0	12,4	7,3	7,7	6,5	6,2	5,2	7,4	10,4	15,2	18,3

Źródło: IMGW, 2024.

Mgła pojawia się średnio przez około 50 dni w roku, zaś mgła całodzienna od 1,7 (Wrocław) do 7,3 (Zielona Góra) dni w roku. Usłonecznienie wynosi w roku 1497 godzin (Wrocław), z czego w okresie wegetacyjnym 1086 godzin. Średnio dziennie usłonecznienie wynosi 4,1 godziny (Wrocław), najwięcej w czerwcu – średnio dziennie 6,9 godziny, a najmniej w grudniu – średnio dziennie 1,3 godziny. Wilgotność względna powietrza wynosi rocznie średnio 78 %.

TABELA 12: Liczba dni z mgłą całodzienną we Wrocławiu i Zielonej Górze. Wartości średnie za lata 1956 – 1970.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Mgła całodzienna (Wrocław)	0,2	0,4	0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	0,1
Mgła całodzienna (Zielona Góra)	1,0	1,0	0,1	0,1	–	–	–	–	0,1	0,5	2,6	1,8

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

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

TABELA 13: 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 14: Wilgotność względna powietrza we Wrocławiu i Zielonej Górze. Wartości średnie za lata 1951 – 1970 (%).

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Wrocław (%)	83	82	77	72	72	71	74	76	78	82	86	85
Zielona Góra (%)	86	85	76	71	70	69	73	75	77	82	88	89

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

W okresie lat 1991 – 2020 dni z burzą było przeciętnie od 24,8 (Zielona Góra) do 25,8 (Wrocław) w roku. Maksymalna roczna liczba dni z burzą wynosiła od 39 (Zielona Góra, rok 2012) do 43 (Wrocław, rok 2009). Minimalna roczna liczba dni z burzą wynosiła od 15 (Wrocław, rok 2019) do 17 (Zielona Góra, rok 1991 i 1995)⁵.

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 15: Uśredniona prędkość wiatru dla regionu dolnośląskiego. Wartości średnie za lata 1951 – 1980.

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.

W analizowanym rejonie okres wegetacyjny jest jednym z najdłuższych w Polsce i trwa średnio przez 230 – 235 dni, a okres gospodarczy przez 265 dni. Początek robót polnych przypada na trzecią dekadę marca⁶. Reasumując, warunki klimatyczne panujące na pograniczu regionów klimatycznych dolnośląskiego zachodniego i lubuskiego są bardzo korzystne, sprzyjają rozwojowi rolnictwa, aktywności produkcyjnych i usługowych oraz pozwalają na osiągnięcie wysokiego komfortu osiedlania.

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

Typy pogody		Słoneczna		Pochmurna		Z dużym zachmurzeniem	
		bez opadu	z opadem	bez opadu	z opadem	bez opadu	z opadem
1		2	3	4	5	6	7
Ciepła	gorąca	0,3	–	0,2	0,2	–	–
	bardzo ciepła	13,1	0,6	35,4	21,5	4,7	10,4
	umiarkowanie ciepła	10,1	0,3	47,5	29,0	13,6	37,5
	chłodna	0,6	0,1	8,4	7,4	6,2	15,6

⁵ Bartoszek K., Bednorz E., Bielec – Bąkowska Z., Matuszko D., Tomczyk A., Wibig J., Wypych A., *Atlas Klimatu Polski (1991 – 2020)*, Poznań 2022.

⁶ Bartoszek K., Bednorz E., Bielec – Bąkowska Z., Matuszko D., Tomczyk A., Wibig J., Wypych A., *Atlas Klimatu Polski (1991 – 2020)*, Poznań 2022.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

1		2	3	4	5	6	7
Przymrozkowa	umiarkowanie chłodna	2,7	–	2,8	0,6	0,3	0,7
	bardzo chłodna	3,8	0,1	12,2	7,0	4,6	10,1
	umiarkowanie zimna	3,4	–	8,8	4,7	4,2	6,4
	bardzo zimna	0,5	–	0,4	–	–	0,1
Mroźna	umiarkowanie mroźna	0,5	–	2,8	1,6	0,4	5,5
	dość mroźna	2,7	0,1	5,1	2,5	2,3	3,7
	bardzo mroźna	0,5	–	0,5	0,2	–	–
Razem		38,2	1,2	124,1	74,7	36,3	
		39,4		198,8		126,3	
Typy pogody – temperatura powietrza:							
gorąca – temperatura średnia dobowa >25,0 °C, temperatura dobowa min. i max. >0,0 °C							
bardzo ciepła – temperatura średnia dobowa 15,1–25,0 °C, temperatura dobowa min. i max. >0,0 °C							
umiarkowanie ciepła – temperatura średnia dobowa 5,1–15,0 °C, temperatura dobowa min. i max. >0,0 °C							
chłodna – temperatura średnia dobowa 0,1–5,0 °C, temperatura dobowa min. i max. >0,0 °C							
umiarkowanie chłodna – temperatura średnia dobowa >5,0 °C, temperatura dobowa min. < lub = 0,0 °C, max. >0,0 °C							
bardzo chłodna – temperatura średnia dobowa 0,1–5,0 °C, temperatura dobowa min. < lub = 0,0 °C, max. >0,0 °C							
umiarkowanie zimna – temperatura średnia dobowa od 0,0 do –5,0 °C, temperatura dobowa min. < lub = 0,0 °C, max. >0,0 °C							
bardzo zimna – temperatura średnia dobowa <–5,0 °C, temperatura dobowa min. < lub = 0,0 °C, max. >0,0 °C							
umiarkowanie mroźna – temperatura średnia dobowa od 0,0 do –5,0 °C, temperatura dobowa min. i max. < lub = 0,0 °C							
dość mroźna – temperatura średnia dobowa od –5,1 do –15,0 °C, temperatura dobowa min. i max. < lub = 0,0 °C							
bardzo mroźna – temperatura średnia dobowa <–15,0 °C, temperatura dobowa min. i max. < lub = 0,0 °C							
Typy pogody – zachmurzenie ogólne nieba:							
słoneczna – zachmurzenie średnie dobowe < lub = 20 %							
pochmurna – zachmurzenie średnie dobowe od 21 % do 79 %							
z dużym zachmurzeniem – zachmurzenie średnie dobowe = lub >80 %							
Typy pogody – opady atmosferyczne:							
bez opadu – dobową sumą opadu <0,1 mm							
z opadem – dobową sumą opadu = lub >0,1 mm							

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

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

Typy pogody		Słoneczna		Pochmurna		Z dużym zachmurzeniem	
		bez opadu	z opadem	bez opadu	z opadem	bez opadu	z opadem
1		2	3	4	5	6	7
Ciepła	gorąca	0,6	–	0,4	0,2	–	–
	bardzo ciepła	13,7	0,4	37,4	21,3	4,6	9,6
	umiarkowanie ciepła	10,3	0,2	46,6	31,7	12,8	36,0
	chłodna	0,6	–	7,6	8,3	6,2	16,8
Przymrozkowa	umiarkowanie chłodna	1,5	–	1,6	0,4	0,2	0,5
	bardzo chłodna	2,8	0,1	11,0	7,3	4,5	11,2
	umiarkowanie zimna	3,1	0,1	8,5	5,1	4,2	6,7
	bardzo zimna	0,2	–	0,1	–	–	0,1

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

1		2	3	4	5	6	7
Mroźna	umiarkowanie mroźna	0,6		3,6	2,1	0,5	5,9
	dość mroźna	2,7	0,1	5,2	2,7	2,4	3,1
	bardzo mroźna	0,3	–	0,3	0,1	–	–
Razem		36,4	0,9	122,3	79,2	35,4	89,9
		37,3		201,5		125,3	
Typy pogody – temperatura powietrza:							
gorąca – temperatura średnia dobową >25,0 °C, temperatura dobową min. i max. >0,0 °C							
bardzo ciepła – temperatura średnia dobową 15,1–25,0 °C, temperatura dobową min. i max. >0,0 °C							
umiarkowanie ciepła – temperatura średnia dobową 5,1–15,0 °C, temperatura dobową min. i max. >0,0 °C							
chłodna – temperatura średnia dobową 0,1–5,0 °C, temperatura dobową min. i max. >0,0 °C							
umiarkowanie chłodna – temperatura średnia dobową >5,0 °C, temperatura dobową min. < lub = 0,0 °C, max. >0,0 °C							
bardzo chłodna – temperatura średnia dobową 0,1–5,0 °C, temperatura dobową min. < lub = 0,0 °C, max. >0,0 °C							
umiarkowanie zimna – temperatura średnia dobową od 0,0 do –5,0 °C, temperatura dobową min. < lub = 0,0 °C, max. >0,0 °C							
bardzo zimna – temperatura średnia dobową <–5,0 °C, temperatura dobową min. < lub = 0,0 °C, max. >0,0 °C							
umiarkowanie mroźna – temperatura średnia dobową od 0,0 do –5,0 °C, temperatura dobową min. i max. < lub = 0,0 °C							
dość mroźna – temperatura średnia dobową od –5,1 do –15,0 °C, temperatura dobową min. i max. < lub = 0,0 °C							
bardzo mroźna – temperatura średnia dobową <–15,0 °C, temperatura dobową min. i max. < lub = 0,0 °C							
Typy pogody – zachmurzenie ogólne nieba:							
słoneczna – zachmurzenie średnie dobowe < lub = 20 %							
pochmurna – zachmurzenie średnie dobowe od 21 % do 79 %							
z dużym zachmurzeniem – zachmurzenie średnie dobowe = lub >80 %							
Typy pogody – opady atmosferyczne:							
bez opadu – dobową sumą opadu <0,1 mm							
z opadem – dobową sumą opadu = lub >0,1 mm							

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

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

Typy pogody (legenda jak wyżej)		Słoneczna	Pochmurna	Z dużym zachmurzeniem	Bez opadu	Z opadem	Razem
Ciepła	gorąca	0,3	0,4	–	0,5	0,2	0,7
	bardzo ciepła	13,7	56,9	15,1	53,2	32,5	85,7
	umiarkowanie ciepła	10,4	76,5	51,1	71,2	66,8	138,0
	chłodna	0,7	15,8	21,8	15,2	23,1	38,3
Przymrozkowa	umiarkowanie chłodna	2,7	3,4	1,0	5,8	1,3	7,1
	bardzo chłodna	3,9	19,2	14,7	20,6	17,2	37,8
	umiarkowanie zimna	3,4	13,5	10,6	16,4	11,1	27,5
	bardzo zimna	0,5	0,4	0,1	0,9	0,1	1,0
Mroźna	umiarkowanie mroźna	0,5	4,4	5,9	3,7	7,1	10,8
	dość mroźna	2,8	7,6	6,0	10,1	6,3	16,4
	bardzo mroźna	0,5	0,7	–	1,0	0,2	1,2
Razem		39,4	198,8	126,3	198,6	165,9	365,0

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

TABELA 19: Średnia roczna liczba dni z poszczególnymi typami pogody w regionie lubuskim. Wartości średnie za lata 1951 – 1980 (II).

Typy pogody (legenda jak wyżej)		Śloneczna	Pochmurna	Z dużym zachmurzeniem	Bez opadu	Z opadem	Razem
Ciepła	gorąca	0,6	0,6	–	1,0	0,2	1,2
	bardzo ciepła	14,1	58,7	14,2	55,7	31,3	87,0
	umiarkowanie ciepła	10,5	78,3	48,8	69,7	67,9	137,6
	chłodna	0,6	15,9	23,0	14,4	25,1	39,5
Przymrozkowa	umiarkowanie chłodna	1,5	2,0	0,7	3,3	0,9	4,2
	bardzo chłodna	2,9	18,3	15,7	18,3	18,6	36,9
	umiarkowanie zimna	3,2	13,6	10,9	15,8	11,9	27,7
	bardzo zimna	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1	0,4
Mroźna	umiarkowanie mroźna	0,6	5,7	6,4	4,7	8,0	12,7
	dość mroźna	2,8	7,9	5,5	10,3	5,9	16,2
	bardzo mroźna	0,3	0,4	–	0,6	0,1	0,7
Razem		37,3	201,5	125,3	194,1	170,0	365,0

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

2. 1. 2. Geologia.

2. 1. 2. 1. Budowa geologiczna⁷.

Analizowany obszar leży w obrębie perykliny Żar, zwanej również antyklinorium Żar. Jednostka ta zbudowana jest z utworów permu – mezozoicznych, które zalegają na starszych utworach zaburzonych w wyniku ruchów waryscyjskich. Utwory permu – mezozoiczne perykliny Żar przykryte są osadami kenozoicznymi. Utwory permu zaliczone do czerwonego spągowca występują na obszarze perykliny wyłącznie jako skały wylewne (melafiry i porfiry). Ich miąższość przekracza 120 m. Cechsztyń zbudowany jest z osadów węglanowych: anhydrytów, gipsów i soli wykształconych w czterech cyklotemach. Najstarszy cyklotem Werra tworzą dolomity, wapienie, margle, gipsy, anhydryty i sole. Cyklotem Stassfurt reprezentują anhydryty, dolomity wapienie, powyżej których leżą iłowce i anhydryty cyklotemu Leine oraz czerwono-brunatne iłowce cyklotemu Aller. Całkowita miąższość osadów cechsztyńskich dochodzi do 375 m. Trias reprezentują utwory pstrego piaskowca dolnego i środkowego. Pstry piaskowiec budują osady iłowcowo – piaszczyste oraz wapienne – dolomityczne. Podrzednie występują iłowce i margle. Sumaryczna miąższość tych utworów wynosi 387,4 m. Wyższych ogniw ery mezozoicznej, to jest utworów jury i kredy, na omawianym obszarze nie stwierdzono.

Na zdenudowanym kompleksie paleozoiczno – mezozoicznym leżą niezgodnie osady trzeciorzędowe (paleogenu i neogenu). Najstarszymi utworami są paleogeńskie piaski, mułki i ropy zaliczone do eocenu rozpoznane w otworze wiertniczym w Sieciejowie (na południe od analizowanego obszaru). Ich miąższość wynosi 19,6 m. Osady oligocenu budują osady lądowe i częściowo morskie należące do serii lubuskiej. Na przeważającej części obszaru leżą one bezpośrednio na utworach triasu. Największa ich miąższość występuje w obniżeniach podłoża podkenozoicznego i wynosi maksymalnie 142 m. Sedymentacje oligoceńską rozpoczynają piaski, a niekiedy piaskowce z wkładkami mułków, która kończy pokład węgla brunatnego zwany głogowskim. Jest to przeważnie pojedynczy pokład, a niekiedy grupa dwóch lub trzech pokładów o łącznej miąższości do 9,2 m. Do miocenu dolnego zaliczono serie żarską wykształconą w postaci piasków o różnej granulacji, przewarstwianych mułkami i

⁷ Na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusz Krzystkowice nr 610 (Lewczuk, 2006).

ilami. Poziomem korelacyjnym jest tu pokład ścinawski węgla brunatnego, kończący sedimentację serii żarskiej. W północnej części pokład ścinawski dzieli się na dwie ławy: ława górna ma 2,7 m miąższości, a ława dolna 7,2 m. Miąższość serii żarskiej jest zróżnicowana i wynosi od 0 do 76,5 m. Na pozostałym obszarze występuje kompleks piaszczysto – mułkowy z pokładami węgla brunatnych. Jest to tak zwana seria śląsko – łużycka, której sedimentacja rozpoczęła się w miocenie dolnym i miała kontynuację w miocenie środkowym. Cykl sedimentacji tej serii kończy łużycki pokład węgla brunatnego rozdzielający się na dwa pokłady o miąższości do 16,8 m. Powyżej serii śląsko – łużyckiej leży kompleks drobnoziarnistych osadów serii Mużakowa zaliczanej również do miocenu środkowego. W stropie tej serii leży pokład węgla brunatnego „Henryk”. Węgla brunatne zalegają do głębokości 130 m. Do miocenu środkowego zaliczono także dolną część serii poznańskiej – poziom ilów szarych. Seria ilów mioceńskich tworzy serie złożową dla złoża „Jasień II”. Maksymalnie miąższość miocenu środkowego na południu obszaru arkusza Krzystkowiec wynosi 166,1 m. Miocen górny buduje seria ilasto – mułkowa z przewarstwieniami piaszczystymi zaliczona do serii poznańskiej. Miąższość miocenu górnego sięga maksymalnie 46,2 m. Sedymencję neogeńską kończy plioceńska seria Gozdniczy, którą tworzą gliny kaolinowe oraz żwiry i piaski kwarcowe o miąższości nie przekraczającej kilkunastu metrów. Osady te zachowały się fragmentarycznie na obszarze arkusza w rejonie Jabłońca, Złotnika i Jasienia.

Osady czwartorzędowe reprezentowane są przez utwory zlodowaceń południowopolskich, środkowopolskich i północnopolskich i osiągają one miąższość od 0 do 150,0 m (w kopalnej dolinie Bobru, na zachód od analizowanego rejonu). Przez obszar arkusza przebiega strefa czołowomorenowa zlodowaceń środkowopolskich – Wzniesienia Żarskie. Profil czwartorzędu rozpoczynają osady zlodowaceń południowopolskich (zlodowacenia sanu). Wykształcone są one jako poziom glin zwałowych z soczewkami i przewarstwieniami piasków i żwirów do 2,5 m grubości. Gliny te zachowały się jedynie w pogrzebanych rynnach subglacialnych, gdzie osiągają miąższość do 36,8 m. Osady zlodowaceń środkowopolskich pokrywają znaczną część Wzgórz Żarskich oraz stanowią podłoże dla osadów młodszych na pozostałym obszarze arkusza. Profil osadów glacialnych zlodowaceń środkowopolskich budują utwory dwóch odrębnych zlodowaceń: odry i warty. W zlodowaceniu odry najstarszymi osadami są utwory zastoiskowe odsłaniające się w rejonie Włostowa i Bieniowa o miąższości do 13,5 m. Znacznie większy jest zasięg piasków i żwirów wodnolodowcowych wypełniających rynny subglacialne. Miąższość osadów wodnolodowcowych może przekraczać 70 m. Oprócz osadów zastoiskowych i wodnolodowcowych do zlodowacenia odry zaliczono gliny zwałowe budujące rozległą wysoczyznę na obszarze Wzniesień Żarskich. Mają one przeważnie niewielką miąższość do 10 m, tylko lokalnie osiągają 31,3 m. Profil zlodowacenia warty otwierają osady moreny supraglacialnej w postaci piasków i żwirów lodowcowych. Miąższość osadów lodowcowych wynosi przeciętnie 1 – 3 m, a maksymalnie 13,0 m. Na obszarze Wzniesień Żarskich występują pojedyncze wzgórza i pagórki zbudowane z piasków i żwirów z licznymi głazami określonymi jako moreny czołowe. Pozostałe moreny usytuowane są na linii biegnącej od Surowej przez Bieniów do Włostowa. W ich budowie biorą udział piaski i żwiry z porwakami glin i mułków zastoiskowych występujących w sąsiedztwie moren czołowych. Spotyka się w nich również liczne bloczki i głazy materiału północnego. Wyżej zalegają utwory wodnolodowcowe pochodzące z deglacjacji lądolodu zlodowacenia warty. Występują one głównie w centralnej i południowej części arkusza. W dolinie Bobru łączą się one z piaskami i żwirami rzeczno – wodnolodowcowymi, które kończą profil zlodowacenia warty. Najstarszymi osadami z okresu zlodowaceń północnopolskich (zlodowacenia wisły) są osady piaszczysto – mułkowo – pylaste. W stropie tych utworów występują torfy i gytie. Miąższość tej serii wynosi maksymalnie 11,5 m. Z fazy postępu zlodowacenia wisły pochodzą piaski i żwiry wodnolodowcowe, tworzące wąskie pasy wychodni, przylegające do ostańców erozyjnych. Dużo większy zasięg mają piaski i żwiry rzeczne budujące w dolinach Bobru, Lubszy i Szyszyny taras rzeczny o wysokości 14 do 16 m n. p. rzeki. Utwory rzeczne osiągają maksymalnie 13,8 m miąższości. W okolicy Guzowa występują pagórki moren czołowych wznoszące się kilka metrów nad poziom otoczenia. Następnym ogniwem zlodowacenia wisły są gliny zwałowe oraz piaski i żwiry lodowcowe występujące w sąsiedztwie moren czołowych. Duży obszar

pokrywają utwory piaszczysto – żwirowe pochodzenia pradolinne. W okresie między zlodowaceniem wisły, a holocenem powstały piaski i mułki deluwialne oraz piaski eoliczne drobno- i średnioziarniste oraz towarzyszące im wydmy do 14 metrów wysokości względnej. Formy te dość licznie występują w północnej części Wzniesień Żarskich. W najmłodszym okresie czwartorzędu – holocenem tworzyły się piaski i namuły den dolinnych oraz piaski i żwiry tarasów zalewowych. W dolinach Bobru i Lubszy na powierzchni tarasów zalewowych lokalnie zachowały się pokrzywy madowe. W obniżeniach powstawały namuły. Są to piaski drobnoziarniste i pylaste oraz mułki z dużą zawartością części organicznych powstałe w starorzeczach lub zagłębieniach bezodpływowych. Najmłodsze utwory holocenu to torfy, występujące w środkowej i północno – zachodniej części terenu arkusza Krzystkowice. Są to przeważnie torfy niskie, turzycowo – mszyste, często zailone lub przewarstwione piaskami, często podścielone gytiami. Ich maksymalna miąższość dochodzi do około 2,0 m.

2. 1. 2. 2. Złoża kopalin.

W granicach administracyjnych obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki nie występują udokumentowane złoża kopalin.

2. 1. 2. 3. Perspektywy i prognozy występowania kopalin⁸.

W granicach administracyjnych obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki nie wyznaczono obszarów perspektywicznych i prognostycznych dla występowania kopalin.

W latach 70–tych XX wieku prowadzono prace mające na celu udokumentowanie złóż kredy jeziornej. Prace te, prowadzone między innymi w północnej części obrębu ewidencyjnego Roztoki (Turczyn, Fonał, 1973; Chruszcz, 1977), nie dały pozytywnych wyników. W żadnym z odwierconych otworów nie natrafiono na kredę jeziorną.

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

W granicach administracyjnych obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki nie występują udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla.

2. 1. 3. Geomorfologia.

2. 1. 3. 1. Charakterystyka makroregionów i mezoregionów⁹.

Wzniesienia Zielonogórskie (315.7) to pas wzniesień na południe od Pradoliny Warciańsko – Odrzańskiej, związany z maksymalnym zasięgiem zlodowacenia wiślańskiego w fazie leszczyńskiej. Za ich granicę przyjęto dolinę dolnej Nysy Łużyckiej na zachodzie i poprzeczny w stosunku do pradolin odcinek doliny Odry na północ od Nowej Soli. Od południa obrzeżenie stanowią Obniżenie Nowosolskie, uważane za część Pradoliny Głogowsko – Baruckiej, i Wzniesienia Żarskie, należące do Wału Trzebnickiego. Jest to niewielki, w znacznej części zalesiony region, o powierzchni 1,4 tys. km². W rejonie Zielonej Góry wzniesienia osiągają ponad 200 m n.p.m.

Wzniesienia Gubińskie (315.71) znajdują się pomiędzy Doliną Środkowej Odry a dolinami jej dopływów – Bobru na wschodzie i Nysy Łużyckiej na zachodzie. Od południa ograniczają je pradolinowe Obniżenie Nowosolskie oraz Wzniesienia Żarskie. Region tworzą wzgórza morenowe i kemowe związane z zasięgiem fazy leszczyńskiej,

⁸ Na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusz Krzystkowice nr 610 (Król, 2006; aktualizacja Mił, Zaleszkiewicz, 2015).

⁹ J. Kondracki, *Geografia regionalna Polski*, 2000.

dochodzące w części wschodniej do wysokości 125 m n.p.m. Występują również małe jeziora (Jańsko). Łącznie zajmują około 750 km² powierzchni.

Wał Trzebnicki (318.4) jest równoleżnikowym pasmem wzniesień o długości około 200 km, szerokości kilkunastu km i wysokości względnej 100 – 150 m. Ciągnie się od okolic Żar na zachodzie po okolice Ostrzeszowa na wschodzie, przy czym kulminacje przekraczają wysokość 200 m n.p.m., a w kilku miejscach nawet 250 m n.p.m. Zajmuje powierzchnię około 3,2 tys. km² i składa się z 6 różnych członów. Uważa się go za granicę zasięgu lodowca warciańskiego. Moreny akumulacyjne w stosunku do całego pasma wzniesień są niewielkie, Wał Trzebnicki stanowi natomiast strefę zaburzeń glajotektonicznych, które sfałdowały warstwy mioceńskie z węglem brunatnym.

Wzniesienia Żarskie (318.41) są zachodnim członem Wału Trzebnickiego pomiędzy Wzniesieniami Łużyckimi (w szczególności Waleń Mużakowskim) a Wzgórzami Dalkowskimi. Od północnego – zachodu sąsiadują z Kotliną Zasięką, od południa z Kotliną Żagańską. Wzniesienia Żarskie zajmują powierzchnię około 550 km² i przedstawiają system rozczłonkowanych równin i wzgórz morenowych z wyciśniętymi mioceńskimi warstwami węglonośnymi. Lasy pokrywają znaczną część terenu. Przeważają bory sosnowe, ale występują również buk, jodła i świerk. Wyróżniono tu 3 mikroregiony (Bartkowski 1970, Walczak 1970): Wysoczyzna Żarska (318.411), Wzgórze Żarskie (318.412) i Obniżenie Bobrzańskie (318.413). Południową część rejonu objętego opracowaniem, jak i całą południową część gminy Jasień, obejmuje Wysoczyzna Żarska, która jest równiną morenową o wysokości do około 180 m n.p.m., opadająca ku północy wyraźnym stopniem terenowym.

2. 1. 3. 2. Rzeźba terenu¹⁰.

Współczesna rzeźba terenu gminy Jasień jest wynikiem zachodzących tu niegdyś procesów tektonicznych i neotektonicznych, glacialnych, fluwioglacialnych, peryglacialnych, eolicznych i erozji oraz akumulacji rzecznej, a także działalności człowieka (antropogenicznych). Pod względem ukształtowania terenu rejon gminy jest typowy dla obszarów niżowych, jednak charakteryzuje się dość zróżnicowaną rzeźbą terenu. Główne rysy rzeźby współczesnej powstały w okresie regresji lądolodu bałtyckiego z fazy leszczyńskiej po fazę poznańską oraz w okresie regresji lądolodu środkowopolskiego stadium Warty. Schyłek pełnego glacjału i późny glacjał były okresami, w których dominowały procesy zaostrzające rysy rzeźby. Powstały np.: wydmy, wytopiska, odpreparowane zostały rynny glacialne, itp. Od początku holocenu przeważają procesy łagodzące rzeźbę.

Północna część obrębu ewidencyjnego Roztoki, a więc obejmująca całą sieć osadniczą wsi oraz znaczną część występujących tu użytków rolnych, znajduje się w zasięgu Wzniesień Gubińskich. Północne krańce tak określonego obszaru stanowią płaskie, miejscami podmokłe tereny, zajęte przez doliny rzek Korzennej i Szyszyny (dopływ Kanału Młyńskiego – Ługu), w strefie ujściowej Korzennej do Szyszyny. Doliny obu rzek w tym rejonie Wzniesień Gubińskich są już dość szerokie (łącznie około 1000 m), o płaskich dnach, miejscami wypełnione torfami. Rzędne terenu wynoszą tu od 83 do 85 m n.p.m. Na południe od tego rejonu teren wznosi się, aż po granicę Wzniesień Żarskich, mniej więcej do wysokości 90 m n.p.m. W tej lokalnej części Wzniesień Gubińskich zlokalizowana jest wieś Roztoki oraz tereny leśne. Sama wieś położona jest przeciętnie na wysokości od 87 do 90 m n.p.m. Generalnie jest to obszar typowo nizinny, o monotonnej rzeźbie terenu.

¹⁰ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Baczyńska, Gogołek, Kaniecki, 2006) oraz w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2002).

Południową część obrębu ewidencyjnego Roztoki oraz cały obszar obrębu ewidencyjnego Bieszków stanowią Wzniesienia Żarskie (Wysoczyzna Żarska). W rzeźbie terenu zaznacza się dość wyraźnie system rozczłonkowanych równin i wzgórz morenowych. Dominuje wysoczyzna morenowa falista (deniwelacje od 3 do 10 m), przechodząca na południe w wysoczyznę morenową silnie sfałdowaną (deniwelacje ponad 10 m). Wysoczyzna morenowa falista charakteryzuje się występowaniem dużych płaskich powierzchni, szczególnie w zajęтым przez osadnictwo rejonie Bieszkowa, o spadkach poniżej 3 %, a często nawet poniżej 1 %. Powierzchnia Wysoczyzny Żarskiej jest tu także porożciniana dolinami rzecznyymi. Szczególnie wyraźnie, w południowo – wschodniej części obrębu ewidencyjnego Roztoki, zaznaczają się wąskie i dość głęboko wcięte doliny rzek Korzennej i Szyszyny. Piaski i żwiry rzeczne budują tu taras rzeczny o wysokości do kilkunastu metrów n. p. rzeki. Obszar ten jest w całości zalesiony. Jest to najbardziej urozmaicony fragment rzeźby terenu w rejonie objętym analizą. Pomiędzy Roztokami a Bieszkowem dość wyraźnie zaznacza się także strefa przejściowa pomiędzy Wzniesieniami Gubińskimi a Wzniesieniami Żarskimi w postaci małego progu morfologicznego. Rzędne rozpatrywanego terenu w tym rejonie Wzniesień Żarskich kształtują się od 90 m n.p.m. (wspomniana strefa przejściowa między dwoma mezoregionami) do 122 m n.p.m. (kulminacja najwyższego wzniesienia na południe od Bieszkowa przy granicy z gminą wiejską Żary). Wysokość względna osiąga więc tu wartość ponad 30 m, ale na profilu o długości aż blisko 2 km. Zajęta przez osadnictwo część obrębu ewidencyjnego Bieszków położona jest na wysokości od około 100 do 115 m n.p.m. Teren wznosi się w kierunku południowym, gdzie w rejonie pobliskich Łukaw osiąga miejscami około 135 m n.p.m. Generalnie na analizowanym obszarze Wysoczyzna Żarska wykazuje nachylenie w kierunkach północnym i wschodnim i opada ku północy dość wyraźnym stopniem terenowym.

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

Do czynnych procesów geomorfologicznych w rejonie objętym opracowaniem należą przede wszystkim:

- działalność transportowa rzek;
- działalność akumulacyjna rzek;
- działalność denudacyjna rzek – erozja rzeczna: erozja wsteczna, erozja wgłębna, erozja denna, erozja boczna;
- akumulacja pokryw torfowych;
- denudacja stromych stoków na drodze erozji wodnej;
- działalność wiatru: transportowa, niszcząca, budująca.

Na terenie obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki nie wyróżnia się czynnych procesów geomorfologicznych w postaci osuwisk czy terenów zagrożonych występowaniem ruchów masowych jak i terenów predysponowanych do występowania ruchów masowych. Nie zachodzą tu także dynamiczne procesy erozyjne, w tym zjawiska powodziowe, zagrażające bezpośrednio terenom osadniczym. Brak jest również terenów wskazanych jako podatne na występowanie denudacji uprawowej i/lub naturogeniczej. Wylesione tereny wokół sieci osadniczej, zajęte przez użytki rolne, podlegają procesom eolicznym, ograniczanym występowaniem zadrzewień śródpolnych, zaś doliny rzek Korzennej i Szyszyny podlegają naturalnym procesom erozyjnym, spowalnianym występowaniem zwartych kompleksów leśnych.

2. 1. 4. Hydrologia.

2. 1. 4. 1. Wody podziemne¹¹.

Omawiany obszar, według regionalizacji zwykłych wód podziemnych (Paczyński, 1993, 1995), znajduje się w regionie wielkopolskim i obejmuje części subregionów: zielonogórsko – leszczyńskiego, pradoliny barucko – głogowskiej i trzebnickiego. Na omawianym obszarze głównym kolektorem wód podziemnych są piaszczysto – żwirowe utwory czwartorzędu oraz paleogenu i neogenu. Piętra wodonośne kredy, triasu i permu nie mają większego znaczenia, ze względu na głębokość zalegania, słabą wodonośność i prawdopodobnie wysokie zmineralizowanie wód (Bielecka, 2002).

W zasięgu utworów czwartorzędowych można wydzielić trzy poziomy wodonośne: współczesnych dolin rzecznych, pradolin i wysoczyzny. Poziom wodonośny w dolinach rzecznych i pradolinach jest pozbawiony naturalnej izolacji, zwierciadło wody ma charakter swobodny i występuje najczęściej na głębokości poniżej 5 m (lokalnie na głębokości 5 – 15 m). Miąższość utworów wodonośnych wynosi od kilku metrów (w pobliżu wychodni utworów paleogenu i neogenu) do ponad 40 m (w osi pradolin). Odpowiednio wydajności studni w tych rejonach kształtują się w zakresie od kilku do 120 m³/h, przy depresjach od 4,0 do 6,8 m. Wodoprzewodność wynosi od poniżej 100 do ponad 1500 m²/d, a współczynnik filtracji waha się w zakresie 1,0 – 188,4 m/24h. Na wysoczyznach czwartorzędowy poziom wodonośny może być częściowo izolowany nieprzepuszczalną warstwą glin zwałowych lub mułków zastoiskowych. Zwierciadło wody ma wtedy charakter napięty. Poziom wodonośny występuje w przedziałach głębokości 5 – 15 m i 15 – 50 m, a wydajności studni kształtują się w zakresie 10 – 30 m³/h (lokalnie do 50 m³/h), przy depresjach od 0,4 do 1,2 m. Wodoprzewodność waha się od poniżej 100 do 500 m²/d, a wartość współczynnika filtracji wynosi od 4,5 do 89,4 m/24h. Ogólnie można przyjąć, że czwartorzędowe piętro wodonośne charakteryzuje się jakością średnią (klasa IIb) i bardzo dobrą (klasa I) (według klasyfikacji wód podziemnych z 2002 roku). Punktowo występują wody klasy IIa, III i pozaklasowe. Przed spożyciem wody te wymagają prostych zabiegów uzdatniających. Na jakość wód podziemnych wpływają głównie zawartości żelaza, manganu i amoniaku. Jakość wód podziemnych jest jednak nietrwała z uwagi na brak izolacji i obecność ognisk zanieczyszczeń. Głównym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych jest powszechny brak kanalizacji na obszarach wiejskich. Wskaźnikiem zanieczyszczenia wód podziemnych, w tym przypadku, może być obecność jonów amonowych.

Poziom wodonośny w obrębie piętra neogenu i paleogenu występuje w osadach piaszczysto – żwirowych na głębokościach od 5 do ponad 100 m i posiada miąższość od 20 do 40 m. Wydajności studni najczęściej kształtują się w zakresie 10 – 30 m³/h (maksymalnie do 50 m³/h), przy depresjach od 2,3 – 14,0 m. Współczynnik filtracji waha się w zakresie 1,1 – 63,9 m/24h. Zwierciadło wody ma charakter artezyjski lub subartezyjski. Wodonośność utworów paleogenu i neogenu na analizowanym terenie jest stosunkowo słabo zbadana. Pod względem hydrogeologicznym rozpoznane zostały tylko częściowo utwory wodonośne serii Gozdniczy (w południowej części gminy) oraz górne partie wodonośne miocenu (w okolicach Jasienia) do głębokości około 150 m. Wody z tego poziomu ujmowane są między innymi w Świbnej. Wydajności pojedynczych studni wahają się tam od 10 do 30 m³/h (maksymalnie 50 m³/h) przy depresji od 9,0 do 14,0 m. Ogólnie jakość wód podziemnych tego piętra wodonośnego można określić jako średnią (klasa IIb), natomiast lokalnie mogą występować wody klas: I, IIa, III i pozaklasowe. Na klasyfikację tych wód wpływ mają nadmierne stężenia manganu i żelaza. Wody te przed

¹¹ Na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusz Krzystkowice nr 610 (Maćków, 2006) oraz *Komentarza do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Baczyńska, Gogołek, Kaniecki, 2006).

wykorzystaniem wymagają prostego uzdatniania. Do największych ujęć zlokalizowanych w obrębie gminy należy ujęcie wodociągowe w Jasieniu.

Na terenie objętym opracowaniem głębokość do zwierciadła wody od powierzchni terenu wynosi¹²:

- doliny rzek Korzennej i Szyszyny oraz mniejszych cieków wodnych, w tym rowów – do 1 m;
- Bieszków (rejon zajęty przez osadnictwo) – od 2 do 5 m;
- Roztoki (rejon zajęty przez osadnictwo) – od 1 do 2 m;
- pozostałe rejony (tereny rolne i leśne) – od 1 do 5 m.

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 wymagania 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/>) rejon gminy Jasień, w tym obszary obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki, nie znajdują się w zasięgu udokumentowanych GZWP.

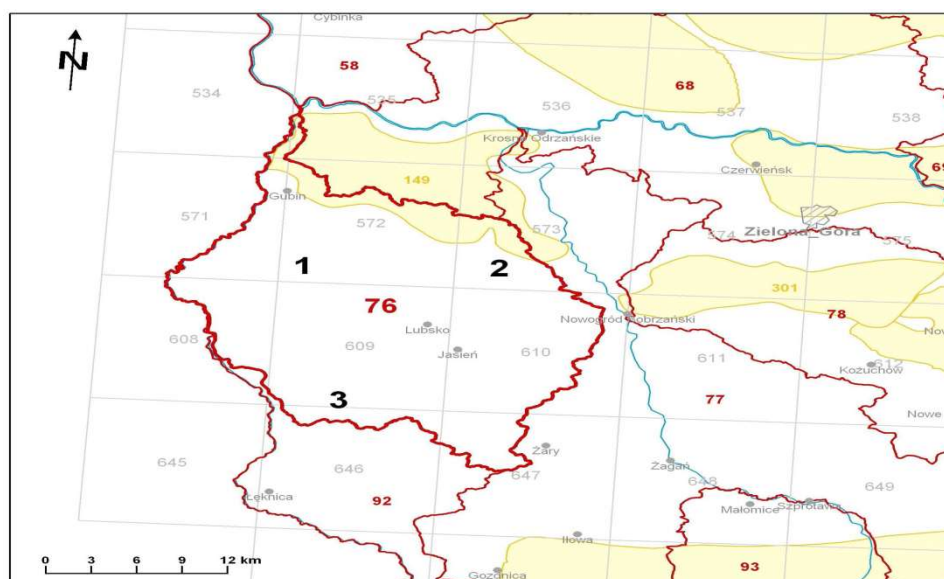
2. 1. 4. 3. Jednolite części wód podziemnych.

Od przeszło 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

¹² Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Baczyńska, Gogołek, Kaniecki, 2006).

RYCINA 3: Lokalizacja JCWPd nr 76.



30

Rejon JCWPd nr 76 obejmuje powierzchnię całkowitą wynoszącą 1173,87 km² w Regionie Środkowej Odry w województwie lubuskim. Decydującą rolę w zasilaniu poziomów czwartorzędowych pełni bezpośrednia infiltracja opadów atmosferycznych w osady piaszczysto – żwirowe lub przesiąkanie wód przez nadkład utworów półprzepuszczalnych. Zbiornik pradoliny jest dodatkowo alimentowany wodami spływającymi lateralnie z obszarów wysoczyznowych. Podrzędne znaczenie ma zasilanie z głębszych poziomów wodonośnych, głównie w obrębie głęboko wciętych dolin kopalnych, gdzie istnieją strefy kontaktów z paleogeńsko – neogeńskimi poziomami wodonośnymi. Przepływ wód podziemnych, w obrębie omawianego obszaru, związany jest obszarami alimentacji poziomów wodonośnych kenozoiku na obszarach równiny rzeki Lubszy i sandru Krosno – Gubin, częściowo Wysoczyzny Żarskiej oraz doliny Nysy Łużyckiej na zachodzie. Ten układ wymusza przepływ wód podziemnych głównie w kierunku północno – zachodnim i zachodnim, zarówno dla piętra czwartorzędowego jak i paleogeńsko – neogeńskiego. Kierunek przepływu wód poziomu przypowierzchniowego czwartorzędowego determinuje morfologia terenu, ale decydujący wpływ ma stanowiąca bazę drenażu dolina Nysy Łużyckiej wraz z jej prawostronnymi dopływami (w szczególności Lubszą). Nysa Łużycka uniemożliwia także transgraniczny przepływ wód tego poziomu. Analiza powierzchni piezometrycznej wskazuje na lokalne zmiany kierunków przepływu wód podziemnych. W odniesieniu do przypowierzchniowego poziomu czwartorzędowego, pełniącego rolę głównego poziomu użytkowego o swobodnym reżimie wód, zmienność kierunków przepływu zaznacza się w rejonie Wału Brodzkiego, dolnego odcinka rzeki Lubszy i Wzniesień Żarskich. Kolejnym czynnikiem mogącym mieć wpływ na zmienność kierunków przepływu są struktury kopalne, niekiedy rozcinające cały kompleks osadów neogenu i paleogenu, co skutkuje powstawaniem kontaktów hydraulicznych pomiędzy poszczególnymi poziomami wodonośnymi. Na obszarach pradolinnych i wysoczyznowych piętro paleogeńsko – neogeńskie zasilane jest od góry wodami przesiąkającymi przez przepuszczalne i półprzepuszczalne osady nadkładu. W miejscach zaburzeń tektonicznych (Wał Mużakowski i Wzgórza Żarskie) oraz wychodni, wody opadowe infiltrują bezpośrednio w odsłonięte, neogeńskie osady piaszczyste. W rejonach kontaktów hydraulicznych i głębokich rozmyć erozyjnych piętro to zasilają wody przesączające się bezpośrednio z piętra czwartorzędowego. Powierzchnia piezometryczna neogeńskiego poziomu wodonośnego układu się współkształtnie do powierzchni poziomu czwartorzędowego. Przepływ wód podziemnych w obrębie piętra paleogeńsko – neogeńskiego odbywa się w kierunku północno – zachodnim i zachodnim w stronę Nysy Łużyckiej, jednakże w przypadku poziomu neogeńskiego, ten kierunek przepływu wód podziemnych, jest nieco zmieniony w strefie przygranicznej w rejonie Strzegów – Sadzarzewice. Spowodowane jest to eksploatacją złóż węgla brunatnego i odwadnianiem górotworu, w znajdującej się po stronie niemieckiej kopalni Janschwalde. Skutkuje to zmianą reżimu hydrodynamicznego w systemie neogeńskiego poziomu wodonośnego i powstaniem rozległego leja depresji, sięgającego również obszarów po stronie polskiej.

2. 1. 4. 4. Wody powierzchniowe¹³.

Obszar gminy Jasień należy w całości do dorzecza rzeki Odry, w obrębie zlewni rzeki Nysy Łużyckiej. Obszarem źródłowym większych cieków wodnych są Wzgórza Żarskie, będące jednocześnie linią wododziałową pomiędzy zlewnią Nysy Łużyckiej i Bobru. Głównym ciekim odwadniającym obszar gminy jest Lubsza (powierzchnia zlewni 911,44 km²) zasilająca swymi wodami Nysę Łużycką. Lubsza jest stosunkowo niewielkim ciekim o niskich wartościach przepływu. Gęstość sieci rzecznej na obszarze gminy jest zróżnicowana. Na rozległym obszarze międzyrzecza Bobru i Lubszy (północno – wschodni rejon gminy) cieki praktycznie nie występują. Na południu (Wzniesienia Żarskie) sieć rzeczna jest dość rzadka, ale za to równomiernie rozłożona. Natomiast w północnej części gminy, na północ od linii Jasień – Wicina – Guzów – Zabłocie, sieć cieków jest bardziej rozbudowana. Występuje tu znaczne zagęszczenie kanałów i rowów melioracyjnych. W rejonach

¹³ Częściowo na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Baczyńska, Gogołek, Kaniecki, 2006).

zatorfionych obniżen lokują się stałe i okresowe podmokłości. Zdecydowana większość cieków prowadzi swoje wody przez cały rok. Niektóre z cieków, zwłaszcza na obszarze morenowym, mają charakter okresowy. Głównym kierunkiem spływu wód powierzchniowych w zlewni Lubszy jest kierunek północny.

Spływ wód z terenu obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki koncentruje się na dorzeczach 2 cieków: Lubszy (prawobrzeżny dopływ Nysy Łużyckiej) i Kanału Młyńskiego (prawobrzeżny dopływ Lubszy). Zgodnie z *Mapą Podziału Hydrograficznego Polski* bezpośrednio na obszarze objętym opracowaniem śródlądowe wody powierzchniowe płynące reprezentują rzeki Korzenna (lewobrzeżny dopływ Szyszyny) i Szyszyna (lewobrzeżny dopływ Kanału Młyńskiego). Pozostałe cieki wodne w analizowanym rejonie są de facto tylko częścią systemu urządzeń melioracji wodnych.

Rzeka Korzenna bierze swój początek w północnej części Wzgórz Żarskich, na południowy – zachód od miejscowości Łukawy, na wysokości około 135 m n.p.m. W granice gminy Jasień wpływa na wschód od Bieszkowa, poniżej linii kolejowej nr 275, na wysokości około 110 m n.p.m. Następnie przepływa przez tereny leśne i kieruje się w stronę wsi Roztoki, do której wpływa od strony południowej, na wysokości około 91 m n.p.m. Przez Roztoki przepływa wzdłuż głównej drogi, pomiędzy zabudowaniami. Roztoki opuszcza od strony północnej, na wysokości około 86 m n.p.m. Następnie, podobnie jak na całym swoim biegu, kieruje się na północ w stronę granic obrębu ewidencyjnego Wicina, do których wpływa na wysokości około 83 m n.p.m. Do Szyszyny uchodzi na pograniczu obrębów ewidencyjnych Guzów, Roztoki i Wicina, na południowy – wschód od wsi Wicina, na wysokości około 81 m n.p.m. Ogółem długość rzeki wynosi około 8 km, w tym około 4 km w rejonie opracowania. Szerokość koryta Korzennej w analizowanym rejonie wynosi przeciętnie kilka metrów.

Rzeka Szyszyna bierze swój początek w północnej części Wzgórz Żarskich, pomiędzy miejscowościami Lubomyśl i Surowa, na północ od miasta Żary, na wysokości około 160 m n.p.m. Następnie, jak i zasadniczo do końca swojego biegu, kieruje się na północ i przepływając przez tereny leśne dociera do zachodnich krańców wsi Bieniów. Kolejno prowadzi przez wieś Biedrzychowice Dolne, poniżej której przepływa przez kolejny większy kompleks leśny, który opuści dopiero przed wsią Wicina. Wcześniej, na wysokości około 95 m n.p.m., wpływa w granice gminy Jasień i jednocześnie obrębu ewidencyjnego Roztoki. Samą wieś Roztoki opływa w odległości ponad 1 km na wschód, przepływając głęboką dolinką przez wspomniany kompleks leśny. Granice obrębu ewidencyjnego Roztoki opuszcza na wysokości około 83 m n.p.m. Następnie przepływa przez Wicinę, poniżej której na rozległym obniżeniu terenu (basen torfowiskowy) obiera kierunek zachodni i pomiędzy miejscowościami Białków i Mirkowice uchodzi do Kanału Młyńskiego na wysokości około 75 m n.p.m. Ogółem długość rzeki wynosi około 16 km, w tym około 3 km w rejonie opracowania. Szerokość koryta Szyszyny w analizowanym rejonie wynosi przeciętnie kilka metrów.

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

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Region wodny
RW600011174899	Lubsza od Uklejnej do ujścia	Środkowej Odry
RW600010174829	Kanał Młyński	

Źródło: <https://isok.gov.pl/hydroportal.html>, 2024.

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

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCWP
RW600011174899	Lubsza od Uklejnej do ujścia	rzeka nizinna
RW600010174829	Kanał Młyński	potok lub strumień nizinny piaszczysty

Źródło: <https://isok.gov.pl/hydroportal.html>, 2024.

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

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP
RW600011174899	Lubsza od Uklejnej do ujścia	naturalna część wód
RW600010174829	Kanał Młyński	naturalna część wód

Źródło: <https://isok.gov.pl/hydroportal.html>, 2024.

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.

Stosunki wodne w rejonie gminy Jasień, a w konsekwencji także na obszarze obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki, uległy znacznym przeobrażeniom. Większe cieki jak Lubsza objęto systemem zabudowy hydrotechnicznej. Na rzekach wybudowano jazy i zastawki. Dodatkowo na Lubszy znajdują się korekcje progowe, a jej koryto na znacznym odcinku zostało poddane technicznej zabudowie brzegów. Pozostałe cieki na terenie gminy są pogłębione, wyprostowane, umocniono ich brzegi i w zasadzie stanowią część systemu melioracyjnego. Aczkolwiek rzeki Korzenna i Szyszyna na znacznej długości, zwłaszcza w rejonie kompleksów leśnych, zachowały swój naturalny charakter. Tylko niewielkie obszary zostały objęte zabiegami drenarskimi (np. na wschód od Bieszkowa). Charakterystyczną cechą analizowanego obszaru, jak i całej gminy Jasień, jest brak większych zbiorników wód stojących. Położenie rejonu gminy Jasień w obszarze staroglacjalnym decyduje o braku naturalnych zbiorników wodnych, zwłaszcza typu polodowcowego. Występujące na analizowanym terenie niewielkie zbiorniki wodne są głównie pochodzenia antropogenicznego. Oprócz naturalnie ukształtowanych obszarów podmokłych (północna część obrębu ewidencyjnego Roztoki) należą do nich stawy rybne oraz niewielkie wiejskie stawki, w tym rekreacji indywidualnej i małe zbiorniki pełniące funkcje przeciwpożarowe.

2. 1. 4. 5. Topograficzne działy wodne¹⁴.

Na wschód od granic gminy Jasień, z południa na północ, przebiega dział wodny II rzędu, rozgraniczający zlewnie lewobrzeżnych dopływów Odry – Bobru i Nysy Łużyckiej. Dla głównych dopływów Nysy Łużyckiej, w tym Lubszy, wyznaczono działy wodne III rzędu. Dla dopływów Lubszy, w tym Kanału Młyńskiego, wyznaczono działy wodne IV rzędu. Dla Szyszyny, a wraz z nią Korzennej, wyznaczono dział V rzędu. Działy wodne w rejonie objętym opracowaniem to działy pewne, wyraźnie zaznaczające się w rzeźbie terenu. Nie występują tutaj bramy wodne, brak jest także izolowanych zagłębień bezdopływowych.

2. 1. 4. 6. Charakterystyka hydrologiczna¹⁵.

Charakterystykę hydrologiczną wód powierzchniowych płynących w rejonie gminy Jasień utrudnia brak posterunków wodowskazowych IMGW, rejestrujących stany i przepływy na rzekach. Rzeki odwadniające rejon gminy charakteryzują się śnieżno – deszczowym reżimem zasilania. W średniorocznym przebiegu zmienności stanów wody i przepływów zaznacza się dwuokresowa struktura, złożona z długotrwałego i wcześniej rozpoczynającego się wezbrania o niskim i stabilnym charakterze oraz długotrwałego sezonu stabilnej niżówki. Wezbranie zimowo – wiosenne jest wywołane topnieniem śniegu oraz rozmarzaniem gruntu. Wezbrania roztopowe na tym obszarze występują od lutego – marca do kwietnia. Po osiągnięciu kulminacji wiosennej zaznacza się powolne, a czasem dość gwałtowne obniżanie stanów i przepływów aż do jesieni. Od czerwca do

¹⁴ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Baczyńska, Gogołek, Kaniecki, 2006).

¹⁵ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Baczyńska, Gogołek, Kaniecki, 2006) oraz *Map zagrożenia powodziowego* (Hydroportal ISOK, 2024).

sierpnia zaznaczają się niżówki letnie. Również w okresie letnim występują wezbrania opadowe (V – VIII) spowodowane gwałtownymi, a także długotrwałymi opadami. Od października, w wyniku zmniejszonego parowania, stany wody w ciekach wykazują tendencję wzrostową. Niekiedy niżówka letnia przedłuża się i przechodzi w niżówkę zimową, która uwarunkowana jest długotrwałym utrzymywaniem się ujemnych temperatur powietrza. W tym też okresie na rzekach pojawiają się zjawiska lodowe. W rejonie gminy Jasień pojawiają się one między 21 a 31 grudnia i zanikają przed końcem lutego. Średni czas ich trwania w zlewni Lubszy nie przekracza 15 dni. Przy wysokich stanach na Lubszy mogą powstawać zatory lodowe, jednakże dotyczy to najczęściej rejonów przy ujściu do Nysy Łużyckiej, a więc poza granicami gminy.

Średni roczny przepływ Lubszy przy jej ujściu (poza granicami gminy) osiąga wartość 3,4 m³/s, natomiast maksymalna rozpiętość wahań jej stanów wody wynosi 2,0 m. Średni odpływ jednostkowy dla rzek rejonu gminy Jasień, będący miarą zasobności wodnej ich zlewni, kształtuje się w granicach od 4 do 5 dm³/s·1km² i jest nieco niższy od średniego odpływu jednostkowego dla Polski wynoszącego 5,5 dm³/s·1km². Średni niski odpływ jednostkowy dla zlewni Lubszy kształtuje się w granicach 1 – 1,5 dm³/s·1km². Odpływ półrocza zimowego jest tu wyższy od odpływu półrocza letniego. Z kolei udział odpływu pochodzenia podziemnego w ogólnej masie odpływu w zlewni Lubszy mieści się w granicach od 30 do 45 %, co świadczy o mniejszej niż przeciętna zdolności retencyjnej jej zlewni. W celu określenia wielkości przepływu na rzekach niekontrolowanych, w trakcie badań terenowych na potrzeby wykonania *Mapy Hydrograficznej*, wykonano jednorazowe pomiary przepływów chwilowych. Dla Lubszy w Jasieniu (poniżej obszaru objętego opracowaniem) osiągnięto 28 czerwca 2005 roku 0,41 m³/s, dla Lubszy w Lubsku (poniżej obszaru objętego opracowaniem) osiągnięto 30 czerwca 2005 roku, a więc 2 dni później, 0,27 m³/s, zaś dla Widuni w Wicinie (poniżej obszaru objętego opracowaniem) osiągnięto 28 czerwca 2005 roku 0,02 m³/s.

Na terenie objętym opracowaniem nie wyznaczono obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, o których mowa w art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne (Dz. U. z 2024 roku, 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)], ujętych na mapach zagrożenia powodziowego, o których mowa w art. 169 ust. 2 pkt 2 wyżej wymienionej ustawy. Nie występują tu także obszary 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% (raz na 500 lat).

2. 1. 5. Gleby.

2. 1. 5. 1. Ogólna charakterystyka gleb¹⁶.

Wytworzenie się określonych profilów glebowych oraz ich przydatność rolnicza pozostaje w ścisłym związku z budową geologiczną i morfologią danego obszaru. Skład mineralny i właściwości gleb są natomiast 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.

¹⁶ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Baczyńska, Gogołek, Kaniecki, 2006) oraz w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2002).

W rejonie Jasienia przeważają gleby bielcowe, których żyzność jest niska. Duże połacie tych gleb porastają obecnie lasy. Najniższą żyznością charakteryzują się gleby wytworzone z piasków wydmych. Na terenach pozadolinnych wykształciły się gleby bielcowe, brunatne, brunatne wylugowane, a lokalnie nawet czarne ziemie. W obniżeniach i w dnach basenów o stałe lub okresowo wysokim poziomie wód gruntowych występują gleby torfowo – mułowe, torfowe i murszowo – mineralne. Na północ od Jasienia występują gleby mułowe i mułowo – glejowe, należące do gleb wytworzonych w warunkach bagiennych. W dolinie rzeki Lubszy powstały mady rzeczne, należące do gleb młodych wytworzonych ze współczesnych osadów aluwialnych. Gleby chronione (III klasa bonitacyjna) występują głównie w strefach wysoczyznowych i wytworzone są z utworów gliniastych. Są to tereny najlepiej nadające się do intensyfikacji rolnictwa. Generalnie wartość gleb na terenie gminy Jasień należy ocenić jako przeciętną z dużym udziałem gleb najsłabszych.

Analizując mapę glebową zamieszczoną na Regionalnym Systemie Informacji Przestrzennej Województwa Lubuskiego należy stwierdzić, że w rejonie obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki występuje dość duża mozaika gleb. W rejonie Bieszkowa występują gleby bielcowe, gleby brunatne wylugowane i kwaśne, czarne ziemie właściwe i zdegradowane oraz gleby murszowo – mineralne, głównie na piaskach słabogliniastych i luźnych. W rejonie Roztoków na północy obrębu występują gleby torfowo – mułowe i mułowo – torfowe oraz mady na glinach i piaskach luźnych, zaś na południu gleby brunatne wylugowane i kwaśne, czarne ziemie właściwe i zdegradowane oraz gleby murszowo – mineralne, również na piaskach słabogliniastych i luźnych

2. 1. 5. 2. Kompleksy glebowo – rolnicze¹⁷.

TABELA 23: Gmina Jasień – kompleksy rolniczej przydatności gleb.

	Grunty orne							Użytki zielone	
Kompleksy	2	4	5	6	7	8	9	2z	3z
Struktura (%) ogółem	8	12	16	37	27			76	24
Kompleksy: 2 – pszenney dobry. 4 – żytni bardzo dobry. 5 – żytni dobry. 6 – żytni słaby. 7 – żytni bardzo słaby. 8 – zbożowo–pastewny mocny. 9 – zbożowo–pastewny słaby. 2z – użytki zielone średnie. 3z – użytki zielone słabe i bardzo słabe.									

Według podziału Polski na regiony glebowo – rolnicze dokonanego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach (1987) obszar gminy Jasień należy do Regionu Jasieńskiego. Region Jasieński posiada przewagę gleb zaliczanych do kompleksu 4 i 5 z dużym udziałem gleb kompleksu 6.

Gleby kompleksu 2 (pszenney dobry) tworzą większe powierzchnie w okolicach Budziechowa. Tworzą go głównie gleby brunatne i brunatne wylugowane, wykształcone najczęściej z glin lub rzadziej z piasków gliniastych mocnych na glinach. Mają one uregulowane stosunki wodne i są zasobne w składniki pokarmowe. Zapewniają wysokie plony roślin uprawnych i warzyw. Na terenie gminy Jasień stanowią one blisko 8 % ogółu gruntów ornych. Gleby kompleksu 4 (żytni bardzo dobry) tworzą większe powierzchnie w okolicach wsi Jabłonec i Golin. Są to przeważnie gleby płowe i brunatne wylugowane, wykształcone przeważnie z piasków gliniastych lekkich na glinie. Wykazują dobre uwilgotnienie i są zasobne w składniki pokarmowe. Są one jednak bardzo wrażliwe na zabiegi agrotechniczne i nawożenie, a optymalny poziom plonów zapewniają przy właściwej uprawie. Na terenie gminy Jasień stanowią one ponad 12 % ogółu gruntów ornych. Kompleks 5 (żytni dobry) tworzy większe powierzchnie w okolicach wsi Jabłonec i Świbnej. Tworzą go w zasadzie gleby brunatne wylugowane i płowe, a w dolinach rzek mady wykształcone z piasków gliniastych lekkich na glinie lub te ostatnie z osadów aluwialnych na piaskach luźnych. Są to gleby wrażliwe na uprawę, nawożenie i okresy suche. Większość z nich wykazuje

¹⁷ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-6-D Lubsko (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2002) i M-33-7-C Jasień (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2002).

odczyn kwaśny i niedobory przyswajalnych dla roślin składników pokarmowych. Na terenie gminy Jasień stanowią one ponad 16 % ogółu gruntów ornych. Gleby kompleksu 6 (żytni słaby) obejmują większe powierzchnie między innymi w okolicach Jasienia i Budziechowa. Stanowią go gleby bielcowe wykształcone z piasków słabogliniastych, podścielonych najczęściej piaskami luźnymi lub osadów aluwialnych na piaskach luźnych. Są to gleby na ogół mało urodzajne ze względu na słabo rozwinięty kompleks sorpcyjny, dużą przepuszczalność, a co za tym idzie ubogie w przyswajalne składniki pokarmowe. Mają przeważnie odczyn kwaśny. Niedobór opadów atmosferycznych powoduje obniżkę plonów uprawianych na nich roślin. Na terenie gminy Jasień stanowią one ponad 37 % ogółu gruntów ornych. Wśród kompleksów rolniczej przydatności użytków zielonych przeważa kompleks 2z (użytki zielone średnie). Dominuje on wśród łąk i pastwisk na tym terenie. W zależności od położenia gleby tworzące kompleks 2z należą do gleb torfowych, mułowo – torfowych, murszowo – mineralnych oraz mad najczęściej wykształconych na piaskach luźnych lub rzadziej na glinach. W zależności od siedliska i położenia występują duże wahania poziomu wód podziemnych, łącznie ze stagnowaniem wody na powierzchni. Na terenie gminy Jasień kompleks 2z stanowi ponad 76 % ogółu użytków zielonych.

W rejonie obrębu ewidencyjnego Bieszków dominujący, równoznaczny udział mają kompleksy 4, 6 i 7, w nieco mniejszym stopniu kompleks 5. Są one zlokalizowane bezpośrednio wokół terenów osadniczych. Na południe od nich występują także mniejsze płyty kompleksów 8 i 9. Wśród użytków zielonych, zlokalizowanych bliżej kompleksów leśnych, zdecydowanie dominuje kompleks 2z, a pozostałą ich część stanowi kompleks 3z. W rejonie obrębu ewidencyjnego Roztoki na glebach ornych występują w niemal równych proporcjach tylko kompleksy 6, 7 i 9. W północnej części obrębu, na rozległych podmokłościach zlokalizowanych w widłach rzek Korzennej i Szyszyny, występują wyłącznie użytki zielone, a wśród nich największy udział ma kompleks 2z, znacznie mniejszy kompleks 3z.

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 również konfigurację terenu, stosunki wilgotnościowe, położenie, itp. Poniżej przedstawiono obliczenia obejmujące wyłącznie obręby ewidencyjne Bieszków i Roztoki.

TABELA 24: Grunty orne według klas bonitacyjnych¹⁸.

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia w ha	Struktura w (%)
I	–	–
II	–	–
III a	6,5084	4,71
III b	2,8017	2,03
IV a	18,5091	13,40
IV b	15,1498	10,97
V	44,9150	32,52
VI	50,2368	36,37

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Żarach, 2024.

¹⁸ Według ewidencji gruntów, 2024.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

TABELA 25: Użytki zielone ogółem według klas bonitacyjnych¹⁹.

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia w ha	Struktura w (%)
I	–	–
II	–	–
III	2,0703	2,00
IV	44,1167	42,59
V	45,5032	43,94
VI	11,8840	11,47

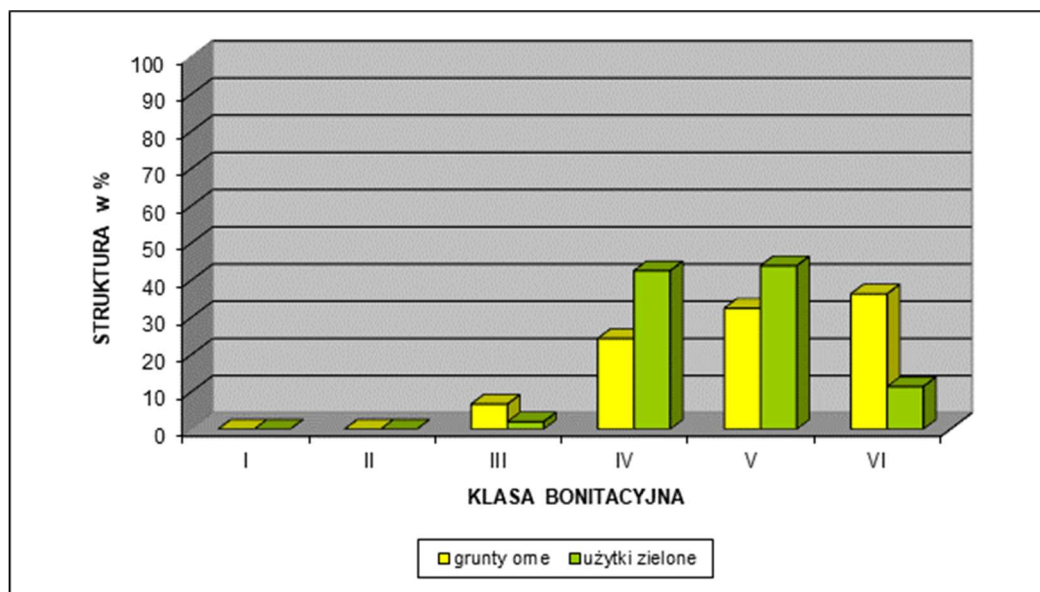
Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Żarach, 2024.

TABELA 26: Sady, łąki i pastwiska według klas bonitacyjnych²⁰.

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia w ha			Struktura w (%)		
	Sady	Łąki	Pastwiska	Sady	Łąki	Pastwiska
I	–	–	–	–	–	–
II	–	–	–	–	–	–
III	–	1,8087	0,2616	–	2,03	1,82
IV	–	35,8486	8,2681	–	40,18	57,58
V	–	41,7157	3,7875	–	46,76	26,38
VI	–	9,8429	2,0411	–	11,03	14,22

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Żarach, 2024.

RYCINA 4: Struktura powierzchni gruntów ornych i użytków zielonych według klas bonitacyjnych²¹.



Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Żarach, 2024.

Z powyższego zestawienia wynika, że na terenie obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki nie występują najlepsze gleby zaliczane do I i II klasy bonitacyjnej. Grunty orne dobrej jakości, będące w III klasie bonitacyjnej, stanowią zaledwie 6,74 % ogółu. Grunty orne średniej jakości czyli IV klasy bonitacyjnej to 24,37 % ogółu, zaś grunty orne słabe i bardzo słabe V i VI klasy bonitacyjnej stanowią aż 68,89 % ogółu gruntów ornych. Udział

¹⁹ Według ewidencji gruntów, 2024.

²⁰ Według ewidencji gruntów, 2024.

²¹ Według ewidencji gruntów, 2024.

użytków zielonych (sady, łąki i pastwiska), będących w III klasie bonitacyjnej wynosi zaledwie 2,00 %. Użytki zielone średniej jakości czyli IV klasy bonitacyjnej stanowią 42,59 % ogółu. Użytki zielone słabe i bardzo słabe V i VI klasy bonitacyjnej stanowią 55,41 % ogółu użytków zielonych. Wśród użytków zielonych relatywnie najlepszą bonitacją charakteryzują się pastwiska (1,82 % w III klasie, 57,58 % w IV klasie). Łąki cechują się nieco słabszą bonitacją (2,03 % w III klasie, 40,18 % w IV klasie). Zgodnie z ewidencją gruntów na terenie analizowanych obrębów nie występują sady.

Zaprezentowane poniżej tabele prezentują szczegółowe dane dotyczące powierzchni oraz struktury bonitacyjnej gruntów ornych, łąk, pastwisk i użytków zielonych ogółem dla obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki.

POWIERZCHNIA W HA:

TABELA 27: Powierzchnia gruntów ornych według klas bonitacyjnych w 2024 roku²².

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna gruntów ornych – powierzchnia w ha							
	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI
Bieszków	–	–	6,5084	2,8017	18,5091	10,5033	29,8130	27,9037
Roztoki	–	–	–	–	–	4,6465	15,1020	22,3331

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Żarach, 2024.

TABELA 28: Powierzchnia użytków zielonych ogółem według klas bonitacyjnych w 2024 roku²³.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna użytków zielonych ogółem – powierzchnia w ha					
	I	II	III	IV	V	VI
Bieszków	–	–	2,0703	26,1048	10,3037	2,0947
Roztoki	–	–	–	18,0119	35,1995	9,7893

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Żarach, 2024.

TABELA 29: Powierzchnia łąk według klas bonitacyjnych w 2024 roku²⁴.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna łąk – powierzchnia w ha					
	I	II	III	IV	V	VI
Bieszków	–	–	1,8087	20,6317	6,8396	0,1329
Roztoki	–	–	–	15,2169	34,8761	9,7100

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Żarach, 2024.

TABELA 30: Powierzchnia pastwisk według klas bonitacyjnych w 2024 roku²⁵.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna pastwisk – powierzchnia w ha					
	I	II	III	IV	V	VI
Bieszków	–	–	0,2616	5,4731	3,4641	1,9618
Roztoki	–	–	–	2,7950	0,3234	0,0793

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Żarach, 2024.

²² Według ewidencji gruntów, 2024.

²³ Według ewidencji gruntów, 2024.

²⁴ Według ewidencji gruntów, 2024.

²⁵ Według ewidencji gruntów, 2024.

STRUKTURA w %:

TABELA 31: Struktura gruntów ornyczych według klas bonitacyjnych w 2024 roku²⁶.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna gruntów ornyczych – struktura w %							
	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI
Bieszków	–	–	6,78	2,92	19,27	10,94	31,04	29,05
Roztoki	–	–	–	–	–	11,04	35,89	53,07

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Żarach, 2024.

TABELA 32: Struktura użytków zielonych ogółem według klas bonitacyjnych w 2024 roku²⁷.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna użytków zielonych ogółem – struktura w %					
	I	II	III	IV	V	VI
Bieszków	–	–	5,10	64,34	25,40	5,16
Roztoki	–	–	–	28,59	55,87	15,54

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Żarach, 2024.

TABELA 33: Struktura łąk według klas bonitacyjnych w 2024 roku²⁸.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna łąk – struktura w %					
	I	II	III	IV	V	VI
Bieszków	–	–	6,15	70,15	23,25	0,45
Roztoki	–	–	–	25,45	58,32	16,24

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Żarach, 2024.

TABELA 34: Struktura pastwisk według klas bonitacyjnych w 2024 roku²⁹.

Nazwa obrębu	Klasa bonitacyjna pastwisk – struktura w %					
	I	II	III	IV	V	VI
Bieszków	–	–	2,34	49,04	31,04	17,58
Roztoki	–	–	–	87,41	10,11	2,48

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Starostwa Powiatowego w Żarach, 2024.

Charakterystyki jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej (RPP) dokonuje się w oparciu o metodykę waloryzacji opracowaną przez Instytut Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach (IUNG Puławy). Instytut ten ocenia jakość RPP za pomocą syntetycznego wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (WWRPP). Wskaźnik ten agreguje w sobie jakość głównych elementów środowiska wpływających na warunki produkcji rolnej, to jest: warunków wodnych, rzeźby terenu, tak zwanego agroklimatu (temperatura, nasłonecznienie i opady) oraz jakości gleb. Ogólny wskaźnik WWRPP oblicza się poprzez zsumowanie czterech ww. wskaźników cząstkowych. Wskaźnik ten bardzo dobrze odzwierciedla potencjał rolniczej przestrzeni produkcyjnej, o czym świadczy jego wysoka korelacja z plonami głównych roślin uprawnych. Największy wpływ na jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej wywiera bonitacja gleb, bowiem aż w 65 – 75 % decyduje ona o wielkości wskaźnika WWRPP. Wskaźnik obliczony dla całej Polski wynosi 66,6 pkt, dla województwa lubuskiego 62,3 pkt (jeden z najniższych w kraju), dla powiatu żarskiego 60,7 pkt, zaś dla gminy Jasień zaledwie 59,6 pkt. Gmina Jasień nie posiada dokumentu pn. *Plan Urzędzeniowo – Rolny*, stąd brak jest

²⁶ Według ewidencji gruntów, 2024.

²⁷ Według ewidencji gruntów, 2024.

²⁸ Według ewidencji gruntów, 2024.

²⁹ Według ewidencji gruntów, 2024.

obliczeń przedmiotowego wskaźnika dla poszczególnych obrębów ewidencyjnych. Jednakże z powyższych obliczeń można wnioskować, że jest on niższy od średniej obliczonej dla całej gminy.

2. 1. 6. Roślinność.

2. 1. 6. 1. Regionalizacja geobotaniczna.

Według geobotanicznego podziału Polski (W. Szafer, B. Pawłowski, 1973) obszar gminy Jasień należy do następujących jednostek:

- Państwo: Holarktyka;
- Obszar: Euro – Syberyjski;
- Prowincja: Niżowo – Wyżynna;
- Dział: Bałtycki;
- Poddział: Pas Wielkich Dolin;
- Kraina: Wielkopolsko – Kujawska;
- Okręg: Lubuski.

2. 1. 6. 2. Potencjalna roślinność naturalna³⁰.

Obszar gminy Jasień jest stosunkowo mało zróżnicowany pod względem potencjalnej roślinności naturalnej. Znaczną część gminy zajmuje środkowoeuropejski bór sosnowy *Leucoboro – Pinetum*. Ponadto znajdują się tu siedliska środkowoeuropejskich niżowych dąbrów acidofilnych z panującym dębem bezszypulkowym *Calamagrosito – Quercetum petraeae*, subkontynentalnych borów mieszanych dębowo – sosnowych *Quercu – Pinetum* oraz środkowoeuropejskich grądów w postaci nizinno – wyżynnej *Galio – Carpinetum colinum*. Dolina rzeki Lubszy stanowi natomiast siedlisko łęgów wierzbowo – topolowych *Salici – Populetum* i jesionowo – wiązowych *Ficario – Ulmetum*.

Obecny charakter roślinności to efekt przekształceń środowiska przez gospodarkę człowieka. 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 północno – wschodnie (kompleksy leśne na północ od doliny rzeki Ług i sama dolina), częściowo zachodnie (kompleksy leśne) i południowe (kompleksy leśne, w tym w rejonie obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki), a także centralne (dolina Lubszy z wyłączeniem miasta Jasień) rejon gminy posiadają znaczącą wartość przyrodniczo – krajobrazową. Tereny te w dużej mierze objęte są czynną ochroną prawną w formie obszaru chronionego krajobrazu („Wschodnie Okolice Lubuska”) oraz w ramach sieci przyrodniczej Natura 2000 („Dolina Lubszy” i „Lubuski Łęg Śnieżycowy”). Reasumując współczesna szata roślinna rejonu gminy Jasień jest mozaiką flory naturalnej, półnaturalnej i antropogenicznej, uformowanej w okresie kilku ostatnich stuleci. Reprezentują ją zbiorowiska leśne, murawowe, polne, łąkowe, pastwiskowe, wodne, szuwarowe i torfowiskowe, a także segetalne i ruderalne. Zgodnie z powyższym znaczna część obszaru objętego opracowaniem znajduje się w zasięgu zasobów o najwyższej wartości przyrodniczej w gminie. Za wyjątkiem środkowo – południowej i środkowo – północnej części gminy, leżących w obrębie obszarów Natura 2000, użytków ekologicznych oraz sołectw Lipsk Żarski (rejon wsi Jaryszów) i Zabłocie, stan środowiska przyrodniczego gminy nie został do tej pory szczegółowo rozpoznany. Brakuje kompleksowego opracowania inwentaryzacyjnego dla terenu całej gminy, w tym dla obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki.

³⁰ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-6-D Lubsko (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2002) i M-33-7-C Jasień (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2002).

2. 1. 6. 3. Roślinność rzeczywista³¹.

Zbiorowiska polne:

Pola uprawne zajęte są przez zbiorowiska *Euphorbio – Melandrietum*. Są to zbiorowiska zbudowane z chwastów segetalnych preferujących najżyźniejsze gleby. Dlatego można spotkać wśród nich szereg gatunków rzadkich i interesujących, między innymi: wilczomiecz drobny *Euphorbia exigua*, bniec dwudzielny *Melandrium noctiflorum*, komosa wonna *Chenopodium botrys*. Wśród takich zbiorowisk największy problem rolniczy to masowe występowanie następujących chwastów: przytulia czepna *Galium aparin*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, owies głuchy *Avena fatua*, powój polny *Convolvulus arvensis* oraz szarłat szorstki *Amaranthus retroflexus*.

Zbiorowiska łąkowe:

Obszary trwale wylesione zajęte są głównie przez pola uprawne i pastwiska, ale częściowo także przez zbiorowiska łąkowe. W skali całej gminy większe kompleksy łąk ciągną się wzdłuż koryta rzeki Ług (Kanał Młyński) i jej dopływów (w tym Korzennej i Szyszyny w północnej części obrębu ewidencyjnego Roztoki) oraz rzeki Makówki. Miejscami są to łąki podtopione. Występują one na siedliskach świeżych z rzędu *Arrhenatheretalia*, zaś na siedliskach wilgotniejszych z rzędu *Molinietalia* i związku *Calthion*. Wyróżniają się one z otoczenia ogromnym bogactwem gatunkowym, odrębną bytującą tu fauną oraz są siedliskiem wielu rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt. W tej grupie najcenniejsze są szczególnie duże kompleksy takich zbiorowisk, gdyż tylko one zachowują samoistnie równowagę biologiczną, co zapewnia im większą odporność na niekorzystne oddziaływanie ze strony człowieka. łąki świeże charakteryzuje mniej zasobne w wodę siedlisko. W ich składzie florystycznym dominują: jaskier łąkowy *Ranunculus acris*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, szczaw łąkowy *Rumex acetosa*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis* czy tomka wonna *Anthoxanthum odoratum*. łąki tego typu dominują w miejscach wylesionych, nie użytkowanych zbyt intensywnie, oddalonych od koryt rzecznych. W grupie łąk wilgotnych najczęściej spotykany jest zespół łąki ziołoroślowej ze zdrojówką błotną i bodziszkiem błotnym *Filipendulo – Geranietum*. Występuje ona na wilgotnych obrzeżach lasów łągowych, nad rowami melioracyjnymi i mniejszymi ciekami. Występują tu między innymi takie gatunki ciepłolubne jak: zdrojówka błotna *Filipendula ulmaria*, bodziszek błotny *Gerenium sylvaticum*, kniec błotna *Caltha palustris*, sitowie leśne *Scirpus sylvaticus*, pępawa błotna *Crepis paludosa*, krwiciąg lekarski *Sanguisorba officinalis* i inne.

Zbiorowiska wodne:

Ciekom i zbiornikom wodnym towarzyszą zbiorowiska azonalne: szuwarowe, błotne i wodne. Do najpospolitszych zbiorowisk szuwarowych należy szuwar trzcinowy z trzciną *Phragmites communis*, a także szuwar mózgowy z mózgą *Phalaris arundinacea*. Zbiorowiska roślinności wodnej, ze względu na zanieczyszczenia cieków i zbiorników, wykształcają się fragmentarycznie i w zubożonej postaci. Ciekawym zespołem spotykanym w zacienionych, okresowo wysychających małych zbiornikach wodnych na podłożu próchnicznego szlamu (bagienka śródleśne, rowy odwadniające) jest zespół okrzynicy bagiennej *Hottonia palustris*.

Zbiorowiska ruderalne i nitrofilne:

Na siedliskach ruderalnych odnotować można wiele interesujących gatunków adwentywnych (obcych dla flory krajowej), np.: zaślaz pospolity *Abutilion theophrasti*, szarłat biały *Amaranthus albus*, rukiennik wschodni *Bunias orientalis*, pieprzycznik przydrożny *Cardaria draba*, dwurząd wąskolistny *Diplotaxis tenuifolia*, niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*, pieprzycza gęstokwiatowa *Lepidium densiflorum*, miecznica wąskolistna *Sisyrinchium berumndiana*. Nitrofilne zbiorowiska ziołorośli i okrajków (klasa *Artemisietea*) są pospolite na

³¹ Częściowo na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2002).

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*. Najniższą wartość przyrodniczą mają fragmenty roślinności synantropijnej, tworzącej bądź nieużytki, bądź też początkowe stadia sukcesyjne w procesie renaturalizacji terenów silnie przekształconych w wyniku działalności człowieka.

Zbiorowiska dywanowe:

Na obszarach przekształconych antropogenicznie dość powszechnie występują zbiorowiska dywanowe czyli niska roślinność zasiedlająca zbitą, trudno przepuszczalną glebę miejsc wydeptywanych lub podlegających innej presji mechanicznej. Występują na poboczach szos, wzdłuż dróg i ścieżek oraz na placach parkingowych czy w szczelinach chodników. Te zbiorowiska grupowane są w obrębie rzędu *Plantaginetea majoris* i budowane przez odporne na wydeptywanie gatunki: wiechlinę roczną *Poa annua*, życicę trwałą *Lolium perenne*, babkę szerokolistną *Plantago major* i rdest ptasi *Polygonum aviculare* s.1.

Zieleń urządzona:

Uzupełnieniem powyższych zespołów roślinności naturalnej jest zieleń urządzona reprezentowana przez zieleń parkową i cmentarną, a także przez aleje i szpalery przydrożne oraz skwery i zieleńce. W otwartym krajobrazie rolniczym pełni ona nie tylko funkcję krajobrazowo – estetyczną, ale także ekologiczną, korzystnie wpływającą na mikroklimat oraz walory użytkowe środowiska, zwłaszcza rolniczego. Duże znaczenie ma także zieleń towarzysząca zabudowie wiejskiej i mieszkaniowej oraz zieleń uprawnych sadów i ogrodów. Do najcenniejszych zespołów zieleni urządzonej na analizowanym terenie, oprócz zieleni przydomowej, należą zachowane w różnym stopniu aleje przydrożne (głównie wzdłuż części drogi gminnej prowadzącej przez Roztoki).

Powyższy opis stanowi charakterystyczny i potencjalny skład gatunkowy flory na analizowanym terenie.

2. 1. 6. 4. Zbiorowiska leśne.

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. Obszary leśne pełnią także rolę korytarza ekologicznego, umożliwiającego migracje płazów, gadów, ptaków i ssaków, w tym nietoperzy. W rejonach leśnych występują także siedliska sprzyjające populacjom bezkręgowców. Obszar objęty opracowaniem charakteryzuje się znacznym zalesieniem. Lasy i grunty leśne zajmują tu łącznie powierzchnię 662,8905 ha³² i stanowią aż 67,17 % analizowanego terenu. Zbiorowiska leśne w postaci zwartych powierzchniowo kompleksów, mających rozległą kontynuację poza granicami obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki, występują na niemal całym obszarze objętym opracowaniem, z wyłączeniem północnej części obrębu ewidencyjnego Roztoki oraz terenów zajętych przez osadnictwo i jego otoczenie (głównie wokół Bieszkowa).

Zbiorowiska leśne w dużej mierze zostały odkształcone w wyniku gospodarczej działalności człowieka. Panującym gatunkiem drzew jest sosna. Lasy o charakterze monokultur sosnowych mają najczęściej niewielką wartość przyrodniczą. Miejscami są to zbiorowiska wtórne, ze sztucznie nasadzoną sosną na siedliskach grądowych. Lasy na analizowanym terenie zajmują w większości siedliska o glebach ubogich i o zróżnicowanej rzeźbie, nieatrakcyjnej dla użytkowania rolniczego. Najcenniejsze drzewostany sosnowe znajdują się na glebach piaszczystych z domieszką gliny. Siedliska te charakteryzują strzeliste sosny i gęste runo czarnych jagód,

³² Według ewidencji gruntów, 2024.

borówek, paproci, mchów, grzybów i rozmaitych ziół. Do najcenniejszych leśnych siedlisk przyrodniczych należą tu tereny zlokalizowane w dolinach rzek Korzennej i Szyszyny.

Lasy położone w rejonie objętym opracowaniem charakteryzują się stosunkowo niewielkimi 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 owadzych (szczególnie owadów liściożernych w drzewostanach iglastych oraz szkodników wtórnych sosny i świerka), a także chorób infekcyjnych w dość regularnych odstępach czasu. Zagrożenia antropogeniczne związane są z antropopresją, rozwojem gospodarczym i związanej z nim ekspansji infrastruktury technicznej. Według *Mapy Sozologicznej*³³ stopień degradacji lasów ze względu na czynniki biotyczne uznano w granicach obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki za średni, w skali: słaby – średni – silny. Istotnych zagrożeń ze strony czynników abiotycznych i antropogenicznych wówczas nie wykazano. Tym samym ekosystemy leśne nadal zachowują swoje najistotniejsze walory krajobrazowe, kulturowe, społeczne i gospodarcze.

Uwzględnienie w gospodarce leśnej ekologicznych i społecznych funkcji lasu, określanych jako pozaprodukcyjne, znalazło wyraz między innymi w wyróżnieniu lasów o charakterze ochronnym. Generalnie kompleksy leśne uznane jako lasy ochronne to przede wszystkim lasy wodochronne, glebochronne, ostoje zwierzyny, lasy wypoczynkowe, lasy uszkodzone wskutek działalności przemysłowych, drzewostany nasienne, itd. W lasach ochronnych prowadzi się gospodarkę leśną zapewniającą utrzymanie spełnianych funkcji ochronnych. W rejonie objętym opracowaniem nie występują lasy ochronne.

Wszystkie lasy zlokalizowane w granicach władania Nadleśnictwa Lubsko, a więc niemal cały obręb ewidencyjny Bieszków oraz zachodnie krańce obrębu ewidencyjnego Roztoki, wchodzi w skład tak zwanych Leśnych Kompleksów Promocyjnych. Leśny Kompleks Promocyjny „Bory Lubuskie” należy do Nadleśnictwa Lubsko, a utworzono go 19 grudnia 1994 roku przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych. Jest jednym z najstarszych leśnych kompleksów promocyjnych w Polsce. Łącznie zajmuje powierzchnię około 32000 ha. Jego celem jest trwale zachowanie lub odtwarzanie naturalnych walorów leśnych metodami racjonalnej gospodarki leśnej, prowadzonej na podstawach ekologicznych oraz integrowania celów trwałej gospodarki leśnej i aktywnej ochrony przyrody.

2. 1. 7. Zwierzęta³⁴.

Według podziału zoogeograficznego Polski (A.S. Kostrowicki, 1999) rejon gminy Jasień należy do Okręgu Centralnego, należącego do Podregionu Środkowego w Regionie Środkowoeuropejskim. Charakteryzuje się on zaledwie 8 gatunkami wyróżniającymi, przez co wyodrębnia się dość słabo wśród innych regionów

³³ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2002).

³⁴ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2002).

zoogeograficznych. Należą do nich między innymi: jeż europejski *Erinaceus europaeus* L., gęś gęgawa *Anser* L. i motyl przestronnik *Pyronia tithonus* L.

Obszar gminy Jasień charakteryzuje się znacznym przekształceniem ekosystemów, w szczególności w centralnych (miasto Jasień) oraz południowo – zachodnich i północnych rejonach gminy (intensywna gospodarka rolna). Różnorodność fauny jest więc tam dość 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 małe kompleksy leśne, zieleń urządzona w postaci parków pałacowych i dworskich, zadrzewienia śródpolne, doliny rzeczne, zbiorniki wodne i większe powierzchnie łąk. Najatrakcyjniejsze z faunistycznego punktu widzenia środowiska skupione są przede wszystkim w północno – wschodnich (na północ od wsi Zabłocie), południowych (rejon wsi: Bieszków, Guzów, Lipsk Żarski, Roztoki, Świbna), centralnych (dolina Lubszy oraz na wschód od Jasienia) i zachodnich (rejon wsi: Budziechów, Jasionna, Jurzyn, Lisia Góra, Zieleniec) rejonach gminy. Występują tam zbiorowiska leśne w postaci zwartych powierzchniowo kompleksów, powiązanych z systemem leśnym w gminach sąsiednich. W północnej części gminy (Mirkowice, Wicina) obecność terenów leśnych, a także rozległych łąk i pól uprawnych decyduje o charakterystycznej, urozmaiconej fizjonomii tutejszego krajobrazu, tworząc swoistą mozaikę biocenotyczną, istotnie wpływającą na bioróżnorodność tego terenu. Zlokalizowane bezpośrednio na analizowanym terenie obszary leśne pełnią rolę naturalnych korytarzy ekologicznych, umożliwiających migracje płazów, gadów, ptaków i ssaków, w tym nietoperzy. W rejonach leśnych występują także siedliska sprzyjające populacjom bezkręgowców.

Okres wzrostu zbóż sprzyja występowaniu bezkręgowców preferujących tego typu siedliska, w szczególności należących do gatunków z rzędu pajaków (*Araneida*), motyli (*Lepidoptera*), dwuskrzydłych (*Diptera*), błonkówek (*Hymenoptera*). Występują tu również rzadkie i chronione gatunki owadów. Do objętych ochroną, a stosunkowo często spotykanych należą biegacze: fiołkowy *Carabus villoaceus*, granulowaty *Carabus granulatus*, ogrodowy *Carabus arvensis*, pospolity *Carabus nemoralis*, wręgaty *Carabus cancellatus* i złocisty *Carabus auratus*, spotykane z resztą na obszarze całej gminy. Pospolicie występują tu też chronione trzmiele. Szczególnie często spotykany jest trzmiel ziemny *Bombus terrestris*, a ponadto kamiennik *Bombus lapidarius*, ogrodowy *Bombus hortorum* i mesznik *Bombus muscorum*. W miejscach otwartych, nasłonecznionych spotkać można pazia królowej *Papilio machaon*. Z gromady mięczaków występuje ślimak winniczek *Helix pomatia*. Spotykany jest dość często w miejscach wilgotnych, szczególnie w parkach i w fragmentach lasów liściastych. Bardziej zróżnicowane siedliska występują w kompleksach leśnych (między innymi w obrębach ewidencyjnych Bieszków i Roztoki) gdzie można spotkać większe nagromadzenie gatunków chronionych i rzadkich. Faunę bezkręgowców najliczniej reprezentują owady związane z biocenozami borów sosnowych, a wśród nich także szkodniki drzew.

Ichtyofauna rzek Korzennej i Szyszyny jak dotychczas nie była badana, jednakże ze względu na ich charakterystykę morfologiczną i hydrologiczną nie należy spodziewać się określonych gatunków ryb.

W rejonie dolin rzecznych, zbiorników wodnych i terenów podmokłych występują dość liczne gatunki płazów i gadów. Spotkać tu można przede wszystkim: kumaka nizinny *Bombina bombina*, ropuchę szarą *Bufo bufo*, ropuchę zieloną *Bufo viridis*, traszkę zwyczajną *Triturus vulgaris*, żabę trawną *Rana temporaria*, żabę wodną *Rana esculenta* oraz coraz rzadszą rzekotkę drzewną *Hyla arborea*. Spośród gromady gadów na terenie tym występują jaszczurki: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *L. vivipara* i padalec zwyczajny *Anguis fragilis*. Można tu również spotkać węże: zaskrońca *Natrix natrix* oraz żmiję zygzakowatą *Vipera berus*.

Ze względu na skalę przestrzenną analizowany obszar charakteryzuje się typowym składem gatunkowym awifauny w krajobrazie rolniczym zachodniej Polski (Tryjanowski i inni., 2009; Kuczyński i Chylarecki, 2012). Z

wielu gatunków ptaków lęgowych do najbardziej interesujących zaliczyć należy: bociana czarnego *Ciconia nigra*, czapłę siwą *Ardea cinerea*, kanię czarną *Milvus migrans*, trzmielojadę *Pernis apivorus* i żurawia *Grus grus*, a także: kropiatkę *Porzana porzana*, potrzosa *Emberiza schoeniclus*, rokitniczkę *Acrocephalus schoenobaenus*, świerszczaka *Locustella naevia* i trzcinniczkę *Acrocephalus scirpaceus*. Gniazduje tu także kilka par bociana białego *Ciconia ciconia*. Z gatunków błotnych obserwowano także czajkę *Vanelus vanelus*. W okolicznych lasach występują między innymi kruk *Corvus corax* i myszołów *Buteo buteo*. Wśród sów zaobserwowano płomykówkę *Tyto alba*, pójdzka *Athene noctua* i puszczyka *Strix aluco*. Z gatunków pospolitych na uwagę zasługują: remiz *Remiz pendulinus*, słowik rdzawy *Luscinia megarhynchos* i wilga *Oriolus oriolus*.

Ssaki to przede wszystkim gatunki pospolite i związane z siedliskami ludzkimi, a wśród nich między innymi: jeż europejski *Erinaceus europaeus*, kret *Talpa europaea* i wiewiórka *Sciurus vulgaris*. Do bardziej interesujących gatunków należy zaliczyć między innymi: bobra europejskiego *Castor fiber*, łasicę łąską *Mustela nivalis*, ryjówkę aksamitną *Sorex araneus*, tchórza zwyczajnego *Mustela putorius* oraz wydrę *Lutra lutra*. W obrębie terenów leśnych występuje także gruba zwierzyna reprezentowana przez dziką *Sus scrofa*, jelenia *Cervus*, lisa *Vulpes vulpes* i samą *Capreolus*. Na biotopach polnych i łąkowych grupa zwierząt kręgowych posiada również swoich przedstawicieli, np.: kuropatwy *Perdix perdix* i zające *Lepus*. Spośród nietoperzy występują (głównie przeloty): Borowiacek *Nyctalus leisleri*, Borowiec wielki *Nyctalus noctula*, Gacek brunatny *Plecotus auritus*, Gacek szary *Plecotus austriacus*, Karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*, Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, Karlik większy *Pipistrellus nathusii*, Mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*, Mroczek późny *Eptesicus serotinus*, Nocek duży *Myotis myotis* i Nocek rudy *Myotis daubentonii*.

Powyższy opis stanowi charakterystyczny i potencjalny skład gatunkowy fauny na analizowanym terenie.

Według *Mapy Sozologicznej*³⁵ ogółem w rejonie obejmującym Leśny Kompleks Promocyjny „Bory Lubuskie” stwierdzono stanowiska następujących rzadkich i ginących gatunków fauny:

- z krajowej Czerwonej Listy Zwierząt: bąk *Botaurus stellaris*, bielik *Haliaeetus albicilla*, bocian czarny *Ciconia nigra*, gągoł *Bucephala clangula*, rybołów *Pandion haliaetus*, wydra *Lutra lutra* i żółw błotny *Emys orbicularis*;
- z regionalnej Czerwonej Listy Zwierząt: kłaskawka *Saxicola rubicola*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*, rożeniec *Anas bahamensis*, żmija zygzakowata *Vipera berus* i żuraw *Grus grus*.

2. 2. Stan środowiska i źródła zanieczyszczeń³⁶.

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

³⁵ *Komentarz do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2002).

³⁶ Informacje zawarte w niniejszym rozdziale w znacznej części pochodzą z danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska opublikowanych w 2024 roku i w latach poprzednich, opracowań *Stan środowiska w województwie lubuskim* sporządzonych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze z 2020 roku i z lat poprzednich, a także z innych dostępnych publikacji GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze z 2024 roku i z lat poprzednich.

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 przeznaczenie ziemi pod zabudowę oraz degradacja gleb związana z ich zanieczyszczeniem przez ścieki komunalne i niewłaściwe stosowanie środków chemicznych w rolnictwie. Bezpośrednim źródłem zanieczyszczeń gleb jest gnojowica wylewana przez rolników na pola i łąki – jest ona bowiem źródłem skażenia bakteriologicznego i biogenego. Szczególnie szkodliwy jest w tym przypadku nadmiar fosforu i azotu, a w przypadku azotu chodzi o tworzenie jonu azotynowego, który jest szkodliwy.

W uprawie konwencjonalnej celem człowieka było osiągnięcie maksymalnych plonów przy posuniętej bardzo daleko chemizacji (nawozy mineralne, herbicydy, środki ochrony). Efektem takiego podejścia do przyrody była degradacja ekosystemu, przejawiająca się między innymi obniżeniem aktywności glebowych mikroorganizmów, zmniejszeniem zawartości humusu, pogorszeniem fizyczno – chemicznych właściwości i struktury gleby. Długotrwała chemizacja doprowadzała wcześniej czy później do nadmiernego nagromadzenia się w roślinach i glebie azotanów, pozostałości pestycydów i metali ciężkich. Stosowanie insektycydów o zbyt szerokim spektrum działania wyniszczało faunę pożyteczną, co doprowadzało do zaniku naturalnej odporności roślin. Nadmierna chemizacja rolnictwa, stosowanie ciężkiego sprzętu rolniczego, odwodnienie gleb oraz emisja do środowiska pyłowych i gazowych zanieczyszczeń z przemysłu zawierających toksyczne substancje chemiczne (WWA, tlenki azotu i siarki) oraz pierwiastki śladowe zwane zwyczajowo metalami ciężkimi spowodowały w niektórych rejonach kraju poważne naruszenie równowagi istniejącej w środowisku glebowym, a niekiedy nawet jego degradację. Na terenach zainwestowanych wskutek urbanizacji i zabudowy terenu zanikają naturalne procesy glebotwórcze i mamy do czynienia z antropogenicznym przekształceniem profilu glebowego. Na terenach zurbanizowanych cechą charakterystyczną gleb jest podwyższona zawartość metali ciężkich, pochodzących przede wszystkim z zanieczyszczeń komunikacyjnych i przemysłowych. Gleby obszarów zurbanizowanych przestały pełnić rolę buforu, chroniącego głębsze warstwy przed przenikaniem zanieczyszczeń w głąb ziemi.

Wobec bardzo wysokiej intensywności oddziaływania człowieka na gleby, a zwłaszcza grunty orne notuje się szereg przekształceń, które można przedstawić jako wynik:

- intensywnej produkcji rolnej i leśnej;
- ruchów demograficznych;
- emisji 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 areалу uprawnego;
- zmiany fizyczne (mechaniczne) profilu glebowego;
- zmiany hydrologiczne;
- zmiany chemiczne.

2. 2. 1. 2. Wyniki badań gleb na terenie powiatu żarskiego.

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 Jasień mieści się w przedziale 4,6 – 6,5 pH. Z przeprowadzonych badań w 2015 roku przez Okręgową Stację Chemiczną – Rolniczą w Gorzowie Wielkopolskim wynika, że około 22 % gleb na terenie powiatu żarskiego, w tym gminy Jasień, cechuje się bardzo kwaśnym odczynem, a około 37 % gleb ma odczyn na tyle kwaśny, że potrzebne a nawet konieczne jest wapnowanie. Jest to jeden z najwyższych (niekorzystnych) wskaźników w skali całego województwa lubuskiego. Generalnie udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych przekracza średnio w kraju 50 % i w dużej mierze pokrywa się z udziałem gleb bardzo lekkich i lekkich. Szczególną uwagę zwrócić należy na udział gleb bardzo kwaśnych. Są to gleby o daleko posuniętej degradacji. Stosowanie nawozów mineralnych na takie gleby nie przynosi spodziewanych efektów, a może nawet spowodować obniżkę plonów. Szkodzi także środowisku. Składniki nawozowe nie są sorbowane przez kompleks sorpcyjny, następuje ich wypłukiwanie do wód powierzchniowych i dalej do wód wglębnych powodując ich zanieczyszczenie. Bardzo kwaśny odczyn gleb i podwyższona zawartość niektórych mikroelementów jest często związana z wpływami czynników antropogenicznych.

TABELA 35: Odczyn gleb w powiecie żarskim w 2015 roku (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 żarski	22	36	28	11	3
województwo	10	30	38	15	7

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczna – Rolnicza w Gorzowie Wielkopolskim, 2024.

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 36: Potrzeba wapnowania gleb użytkowanych rolniczo w powiecie żarskim w 2015 roku (w % powierzchni użytków rolnych).

Jednostka administracyjna	Potrzeby wapnowania				
	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
powiat żarski	16	21	19	17	27
województwo	10	14	17	19	40

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczna – Rolnicza w Gorzowie Wielkopolskim, 2024.

O własnościach gleby decyduje jej skład chemiczny, który zależy od rodzaju minerałów glebowych, składu mechanicznego, związków organicznych, klimatu glebowego, roślinności i fauny glebowej. Od składu chemicznego gleby, a zwłaszcza od zasobności w składniki pokarmowe, zależy jej żyzność. Poszczególne pierwiastki mogą występować w glebach w formie minerałów, związków chemicznych, jonów, w formach przyswajalnych i nieprzyswajalnych dla roślin. Z reguły tylko część pierwiastków występujących w glebie jest dostępna dla roślin. Dla scharakteryzowania zasobności gleby konieczna jest znajomość ogólnej zawartości danego pierwiastka. Stanowi ona rezerwę, która w zależności od różnych procesów glebotwórczych może być

stopniowo udostępniana roślinom. Określenie zawartości przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu w glebie pozwala na ustalenie dawek nawozów zapewniających zarówno wzrost i rozwój uprawianych roślin, jak i utrzymanie odpowiedniej zasobności gleb z uniknięciem ryzyka zasolenia.

Fosfor jest niezbędnym składnikiem dla rozwoju roślin. Jego obecność wpływa dodatnio na pobieranie przez rośliny innych składników pokarmowych. Pełni ważne funkcje w procesach życiowych, zwiększa odporność na choroby. Gleby zawierają niewiele fosforu, a przy tym tylko część tego pierwiastka jest dostępna dla roślin. Zawartość fosforu w glebach oznacza się w postaci tlenku fosforu. Zarówno w glebach silnie kwaśnych jak i zasadowych fosfor wiązany jest w związki trudno rozpuszczalne. Aby zapobiec tworzeniu się nieprzyswajalnych dla roślin form fosforu należy regulować odczyn gleby i nawozić je nawozami fosforowymi i organicznymi, gdyż w miarę rozkładu substancji organicznych fosfor uwalnia się i tworzy związki łatwo pobierane przez roślinność.

Potas występuje w glebie w znacznie większych ilościach niż fosfor, przeważnie w postaci mineralnej. Uwalnia się podczas wietrzenia chemicznego. Jego obecność w glebie zapobiega przedwczesnemu dojrzewaniu roślin, wpływa korzystnie na rozwój systemu korzeniowego i jest niezbędny do przebiegu niektórych procesów fizjologicznych. Potas łatwo ulega wymywaniu przez wody opadowe, stąd im gleba lżejsza tym zawartość potasu jest mniejsza. W glebach ciężkich wymywanie tego makroelementu jest utrudnione, ale mimo dużej zawartości potasu występuje on w glebach ciężkich w formach nieprzyswajalnych przez rośliny. Na procesy wiązania potasu w związki nie pobieralne przez roślinność ma wpływ także wzrost pH gleby oraz niskie nawożenie nawozami potasowymi. Zawartość potasu w glebach oznacza się w postaci tlenku potasu.

Magnez jest pierwiastkiem bardzo ważnym dla procesów życiowych roślin, jest składnikiem chlorofilu. Im gleba lżejsza tym bardziej uboga w magnez. Jest to pierwiastek bardzo ruchliwy i trudno utrzymać jego zapasy w glebie. Wyższe zawartości magnezu występują w głębszych warstwach gleby, dlatego młode, mało ukorzenione rośliny we wczesnych fazach rozwoju mogą wykazywać niedobór tego pierwiastka. W miarę wzrostu roślin i głębszej penetracji gleby przez system korzeniowy niedobór magnezu ustępuje, ale pozostawia to trwały ślad powodując obniżenie plonów. Zawartość magnezu w glebach oznacza się w postaci tlenku magnezu.

Kadm jest pierwiastkiem występującym w glebach w nieznacznych ilościach, a jego zawartość uzależniona jest od skały macierzystej, pH, typu gleby oraz wpływu takich czynników jak: przemysłowe emisje kadmu do atmosfery, rozwój motoryzacji, niewłaściwe nawożenie, nawodnienia ściekami, stosowanie osadów ściekowych. Kadm wprowadzony do gleby jest łatwo rozpuszczalny w środowisku kwaśnym, a jego mobilność wzrasta w glebach lekkich. Staje się wtedy łatwo pobierany przez rośliny i włącza się do łańcucha pokarmowego. Uważany jest za niebezpieczny dla ludzi i zwierząt, gdyż łatwo się wchłania i długo pozostaje w organizmie. Rośliny kumulują kadm w korzeniach, a jego toksyczne działanie może zaburzać procesy fotosyntezy. Nadmiar kadmu powoduje zaburzenia czynności nerek, chorobę nadciśnieniową, zmiany nowotworowe płuc i nerek, zaburzenia w metabolizmie wapnia.

Miedź jest metalem występującym w glebie w formie trudno przemieszczających się w profilu glebowym jonów. Jej zawartość jest ściśle związana ze składem granulometrycznym i odczynem gleby, obniżenie pH powoduje wzrost dostępności miedzi. Wzrost zawartości Cu jest związany z emisją pyłów z hut miedzi, nawożeniem gnojowicą, stosowaniem osadów ściekowych, nieracjonalnym stosowaniem środków ochrony roślin. Jest pierwiastkiem niezbędnym do prawidłowego przebiegu procesów życiowych roślin. Dla ludzi szkodliwy jest zarówno nadmiar jak i niedobór tego pierwiastka. Toksyczność miedzi może przejawiać się w postaci zmian organów wewnętrznych, anemii, zaburzeniach układu krążenia, upośledzenia wzrostu.

Nikiel naturalnie występujący w glebach pochodzi z wietrzenia skał magmowych. Jest pierwiastkiem silnie związanym z substancją organiczną gleby. Jego rozpuszczalność wzrasta wraz z zakwaszeniem gleby. Wapnowanie ogranicza pobieranie Ni przez rośliny. Zanieczyszczenie gleb niklem spowodowane jest emisją pyłów przemysłowych, nawożeniem ściekami i osadami komunalnymi. Nadmiar niklu może spowodować u roślin zaburzenia fotosyntezy, czy wiązania azotu. U ludzi i zwierząt powoduje alergie, uszkodzenia błon śluzowych, zmiany w szpiku kostnym.

Ołów jest naturalnym składnikiem gleb, jego zawartość w glebie zależy od skały macierzystej. Gleby są miejscem, gdzie akumuluje się większość antropogenicznie uruchomionego ołowiu pochodzącego m.in. ze spalin samochodowych, spalania odpadów, hutnictwa ołowiu, stosowania farb. Pierwiastek ten jest silnie wiązany w glebach i akumulowany w poziomie

próchnicznym. Choć jest mało ruchliwy to w kwaśnych i piaszczystych gruntach może być łatwo przyswajalny przez rośliny, co stwarza bezpośrednie zagrożenie dla organizmów żywych włączając się do łańcucha pokarmowego. Ołów jest metalem toksycznym dla człowieka. Docierając do organizmu poprzez układ oddechowy i pokarmowy, odkłada się w kościach, nerkach i wątrobie. Powoduje uszkodzanie tkanki nerwowej, szpiku kostnego i organów wewnętrznych.

Cynk jest metalem ciężkim powszechnie występującym w przyrodzie. Naturalnym źródłem cynku jest skała macierzysta. Tworzy trwałe połączenia z substancją organiczną gleby i akumuluje się w warstwie próchnicznej. Związki cynku są łatwo rozpuszczalne, a wzrost kwasowości gleby i zawartości substancji organicznych powoduje, że pobieranie cynku przez roślinność jest ułatwione. Dostępność cynku redukuje wapnowanie gleb. Głównym źródłem zanieczyszczenia gleb cynkiem jest przemysł, nawożenie nawozami organicznymi, nawadnianie pól wodami zanieczyszczonymi przez ścieki komunalne oraz transport samochodowy. Cynk jest pierwiastkiem niezbędnym w procesach regulujących: metabolizm organizmów żywych, syntezę białek, produkcję insuliny, pracę mózgu. Nadmiar Zn hamuje funkcje wielu białek, zaburza gospodarkę wapniem i żelazem co może powodować anemię.

TABELA 37: Zawartość przyswajalnego fosforu, potasu i magnezu w glebach użytkowanych rolniczo w powiecie żarskim w latach 1999 – 2003 (w % powierzchni użytków rolnych).

Pierwiastek	Zawartość	Powiat żarski (%)	Województwo (%)
Fosfor (P_2O_5)	bardzo niska	4	3
	niska	19	22
	średnia	38	37
	wysoka	24	24
	bardzo wysoka	15	14
Potas (K_2O)	bardzo niska	33	18
	niska	35	34
	średnia	17	28
	wysoka	8	11
	bardzo wysoka	7	9
Magnez (MgO)	bardzo niska	24	15
	niska	17	22
	średnia	25	32
	wysoka	16	18
	bardzo wysoka	18	13

Źródło: WIOŚ, *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 1999 – 2003*, Zielona Góra 2004.

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 lubuskim 10 % (w powiecie żarskim 22 %). Około 10 % gleb województwa lubuskiego (w powiecie żarskim 16 %) wykazuje konieczne potrzeby wapnowania. Udział gleb o bardzo niskiej zawartości fosforu wynosi 3 % (w powiecie żarskim 4 %), potasu – 18 % (w powiecie żarskim 33 %), a magnezu – 15 % (w powiecie żarskim 24 %) powierzchni użytków rolnych. Wskaźniki te kształtują się na średnim poziomie w skali całego kraju. Wyniki przeprowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczno – Rolniczą w Gorzowie Wielkopolskim masowych badań gleb w województwie lubuskim wskazują, że na przestrzeni lat 1999 – 2003 obniżyła się ilość próbek, w których stwierdzono bardzo niską zawartość przyswajalnego fosforu z 5 do 4 %, niską z 28 do 18 %, średnią z 36 do 32 %, natomiast wzrosła ilość próbek, w których stwierdzono wysoką zawartość przyswajalnego fosforu z 21 do 24 % i bardzo wysoką z 10 do 22 %. Obniżyła się ilość próbek, w których stwierdzono bardzo niską zawartość przyswajalnego potasu z 21 do 17 %, niską z 38 do 27 %, średnią z 27 do 26 %, natomiast wzrosła ilość próbek, w których stwierdzono wysoką zawartość przyswajalnego potasu z 9 do 15 % i bardzo wysoką z 5 do 15 %.

Obniżyła się ilość próbek, w których stwierdzono niską zawartość przyswajalnego magnezu z 24 do 20 %, średnią z 33 do 29 %, natomiast wzrosła ilość próbek, w których stwierdzono bardzo niską zawartość przyswajalnego magnezu z 15 do 20 % i bardzo wysoką z 12 do 15 %. Ilość próbek, w których stwierdzono wysoką zawartość przyswajalnego magnezu pozostała na niezmiennym poziomie 16 %. Gleby użytków rolnych województwa lubuskiego nie są nadmiernie obciążone zanieczyszczeniami. W latach 1999 – 2003 nie odnotowano w tym zakresie istotnych zmian. Zgodnie ze skalą IUNG: Mn, Cu i Zn mieszczą się w poziomie tła geochemicznego (poziom "0"), Cd w 18 próbkach wykazał podniesienie zawartości do "I" kategorii wg IUNG, co stanowi 1,4 % ogólnej liczby próbek. Analogiczne podniesienie zawartości zaobserwowano wobec Pb w 14 próbkach, co stanowi 1,0 % ogólnej liczby próbek oraz Ni w 65 próbkach, co stanowi 4,9% ogólnej liczby próbek. Takie kształtowanie się opisywanej zawartości wynika z ekstensywnego użytkowania gruntów, małego nasilenia przemysłu i stosunkowo rzadkiej sieci komunikacyjnej. W glebach użytkowanych rolniczo nie wykazano wyższych niż "I" poziomów zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi.

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 38: Zawartość azotu mineralnego wiosną w glebach powiatu żarskiego w 2010 roku.

Głębokość w cm	Kategoria agronomiczna gleby	Powiat Żarski w kg / ha (średnia)	Województwo Lubuskie w kg / ha (średnia)
0 – 60	bardzo lekka	59,4	165,8
	lekka	370,5	88,5
	średnia	68,9	82,2
	ciężka	–	113,9
0 – 90	bardzo lekka	b.d.	78,7
	lekka		115,2
	średnia		95,7
	ciężka		136,6

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Gorzowie Wielkopolskim, 2024.

Wyniki badań przedstawione w *Objaśnieniach do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusz nr 610 Krzystkowice (Pasieczna, Dobek, 2006), na terenie którego znajduje się obszar objęty opracowaniem, 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. Na arkuszu nr 610 przeciętne zawartości większości badanych pierwiastków w glebach arkusza są niższe lub zbliżone do wartości przeciętnych (median) w glebach obszarów niezabudowanych Polski. Pod względem zawartości metali, wszystkie spośród badanych próbek spełniają warunki klasyfikacji do grupy „A” (standard obszaru poddanego ochronie). Brak przekroczeń wartości dopuszczalnych dla grupy „A” pozwala na różnorodne wykorzystanie terenów. Wyniki badań geochemicznych gleb odniesiono do wartości stężeń dopuszczalnych metali określonych w ówczesnym 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 39: Zawartość metali w glebach (w mg/kg) na podstawie wyników z Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz nr 610 Krzystkowice (Pasieczna, Dobek, 2006) – porównanie wartości dopuszczalnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 09 września 2002 w stosunku do wyników na terenie arkusza nr 610.

Metale	Wartości dopuszczalne stężeń w glebie (mg/kg)			Wartości przeciętnych (median) w glebach na arkuszu nr 610	Wartość przeciętnych (median) w glebach obszarów niezabudowanych Polski
	Grupa „A”	Grupa „B”	Grupa „C”		
Arsen	20	20	60	<5	<5
Bar	200	200	1000	15	27
Chrom	50	150	500	2	4
Cynk	100	300	1000	17	29
Kadm	1	4	15	<0,5	<0,5
Kobalt	20	20	200	<1	2
Miedź	30	150	600	3	4
Nikiel	35	100	300	2	3
Ołów	50	100	600	14	12
Rtęć	0,5	2	30	<0,05	<0,05

Grupa „A”: grunty wchodzące w skład obszaru poddanego ochronie na podstawie przepisów ustawy Prawo wodne i ustawy o ochronie przyrody.

Grupa „B”: grunty zaliczone do użytków rolnych z wyłączeniem gruntów pod stawami, pod rowami, gruntów leśnych oraz gruntów zadrzewionych, zakrzewionych, nieużytków i terenów zurbanizowanych z wyłączeniem terenów z grupy „C”.

Grupa „C”: tereny przemysłowe, użytki kopalne i tereny komunikacyjne.

2. 2. 1. 3. Pierwiastki promieniotwórcze w glebach³⁷.

Do określenia dawki promieniowania gamma i stężenia radionuklidów poczarnobylińskiego cezu wykorzystano wyniki badań gamma – spektrometrycznych wykonanych dla *Atlasu Radioekologicznego Polski 1:750000* (Strzelecki i in., 1993,1994). Pomiary gamma – spektrometryczne wykonywano wzdłuż profilu 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).

Wartości dawki promieniowania gamma wzdłuż profilu zachodniego na arkuszu nr 610 Krzystkowice, na terenie którego znajduje się obszar objęty opracowaniem, wahają się w przedziale od około 15 do około 33 nGy/h. Przeciętnie wartość ta wynosi około 20 nGy/h i jest niższa od średniej dla obszaru Polski wynoszącej 34,2 nGy/h. Na powierzchni obszaru arkusza nr 610 występują bardzo różnorodne utwory, głównie czwartorzędowe. Na północnym – zachodzie oraz w części południowej arkusza przeważają gliny zwałowe oraz utwory wodnolodowcowe zlodowacenia środkowopolskiego. Lokalnie spod tych utworów wychodzą na powierzchnie osady neogenu: iły, mułki, piaski, żwiry i gliny kaolinowe. W części północno – wschodniej zalegają osady

³⁷ Na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusz Krzystkowice nr 610 (Tomassi-Morawiec, 2006).

rzeczne wieku plejstocenijskiego (mady, mułki, piaski i żwiry) oraz holocenijskiego (mułki, piaski i żwiry), związane z doliną rzeki Bóbr. Na badanym obszarze rejestruje się też torfy, namuły oraz nagromadzenia piasków eolicznych. W profilu zachodnim najniższymi wartościami promieniowania gamma (około 15 nGy/h) cechują się namuły, a najwyższymi (około 30 nGy/h) gliny zwałowe oraz utwory wodnolodowcowe. Stężenia radionuklidów poczynobylskiego cezu są bardzo niskie, charakterystyczne dla obszarów bardzo słabo zanieczyszczonych. Wzdłuż profilu zachodniego wynoszą od około 0,3 do około 2,9 kBq/m².

2. 2. 1. 4. Grunty zdewastowane.

Grunty zdewastowanymi i zdegradowanymi nazywane są grunty, które utraciły całkowicie wartości użytkowe, bądź też których wartość użytkowa zmalała w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub wskutek zmian środowiska, działalności przemysłowej, a także wadliwej działalności rolniczej. Podstawowym czynnikiem degradującym środowisko przyrodnicze jest wadliwe użytkowanie terenów np.: przez przeznaczanie pod uprawę piasków luźnych i słabo gliniastych. Gruntami zdegradowanymi w stopniu bardzo dużym są porolne nieużytki. Najbardziej zalecaną formą rekultywacji tych gruntów jest ich zalesianie. Inną, radykalną i trwałą formą zmian struktury ekologicznej jest techniczna degradacja polegająca na zniszczeniu pokrywy glebowo – roślinnej w wyniku technicznej zabudowy powierzchni ziemi (budynki, drogi, place, koleje, wyrobiska i składowiska odpadów). Na terenie objętym opracowaniem gleby zdegradowane występują tylko miejscami. Powodem tego stanu jest wieloletnia degradacja związana przede wszystkim z zabudową i infrastrukturą techniczną (głównie komunikacja i elektroenergetyka). Wskutek powyższego gleby te przeszły głębokie przeobrażenia mechaniczne, chemiczne i hydrologiczne. Zmiany mechaniczne dotyczą tutaj przede wszystkim:

- całkowitego zniszczenia gleby przez głębokie roboty ziemne;
- nadmiernego ubicia lub rozpulchnienia gruntu;
- skrócenia profilu glebowego przez zdjęcie poziomów wierzchnich;
- domieszania do gleb materiałów antropogenicznych;
- szczelnego przykrycia gleb powierzchniami litymi;
- przykrycia gleb luźnymi materiałami organicznymi lub mineralnymi.

Zmiany chemiczne dotyczą przede wszystkim:

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

Poza degradacją związaną z zabudową i infrastrukturą techniczną gleby zdegradowane występują tylko lokalnie i dotyczą degradacji związanej z erozją gleby (w bardzo ograniczonym zakresie) i miejscowym zakwaszeniem. Zmiany hydrologiczne dotyczą przesuszenia bądź zawodnienia terenu. Przesuszenie terenu nastąpiło wskutek działań melioracyjnych nakierowanych na drenaż wód oraz eksploatację wód z lokalnych (indywidualnych) ujęć podziemnych, natomiast lokalne zawodnienie obserwowane jest 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 w rejonie gminy Jasień zalicza się przede wszystkim:

- nieracjonalną gospodarkę rolną;
- ферmy hodowlane;
- obszary odkrywkowej eksploatacji kopalin;
- składowiska odpadów rolnych i leśnych, zwłaszcza ogniska dzikich składowisk;
- komunalne oczyszczalnie ścieków;
- braki w pokryciu siecią kanalizacją ściekową;
- 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 2023 roku 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.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

TABELA 40: 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
Temperatura	°C	<10	12	16	25	>25
Odczyn	pH	6,5 – 9,5			<6,5 – 9,5>	
Azotany	mg NO ₃ /l	10	25	50	100	>100
Azotyiny	mg NO ₂ /l	0,03	0,15	0,5	1	>1
Chlorki	mg Cl/l	60	150	250	500	>500
Fosforany	mg PO ₄ /l	0,5	0,5	1	5	>5
Siarczany	m SO ₄ /l	60	250	250	500	>500
Arsen	mg As/l	0,01	0,01	0,02	0,2	>0,2
Bar	mg Ba/l	0,3	0,5	0,7	3	>3
Cyna	mg Sn/l	0,02	0,1	0,2	2	>2
Cynk	mg Zn/l	0,05	0,5	1	2	>2
Glin	mg Al/l	0,1	0,2	0,2	1	>1
Kadm	mg Cd/l	0,001	0,003	0,005	0,01	>0,01
Magnez	mg Mg/l	30	50	100	150	>150
Mangan	mg Mn/l	0,05	0,4	1	1	>1
Miedź	mg Cu/l	0,01	0,05	0,2	0,5	>0,5
Nikiel	mg Ni/l	0,005	0,01	0,02	0,1	>0,1
Ołów	mg Pb/l	0,01	0,025	0,1	0,1	>0,1
Potas	mg K/l	10	10	15	20	>20
Rtęć	mg Hg/l	0,001	0,001	0,001	0,005	>0,005
Srebro	mg Ag/l	0,001	0,05	0,1	0,1	>0,1
Sód	mg Na/l	60	200	200	300	>300
Uran	mg U/l	0,009	0,009	0,03	0,1	>0,1
Wapń	mg Ca/l	50	100	200	300	>300
Żelazo	mg Fe/l	0,2	1	5	10	>10

W ramach monitoringu operacyjnego, realizowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG – PIB) w Warszawie, w 2023 roku przeprowadzono badania wód podziemnych w punktach zlokalizowanych w stosunkowo bliskim sąsiedztwie obszaru objętego opracowaniem. Były to punkty: Glinka Górna (nr 1148), Biecz (nr 2577), Rytwiny (nr 2579), Jasień (nr 2581), Olbrachtów (nr 2583) i Drożków (nr 2584). Wszystkie punkty położone są w obrębie JCWPd nr 76. Na podstawie przeprowadzonych badań wody podziemne w Bieczu, Rytwinach i Drożkowie zakwalifikowano do II klasy jakości wód (dobra jakość wód), zaś w Glince Górnej, Jasieniu i Olbrachtowie do III klasy (zadowalająca jakość wód).

TABELA 41: Wybrane stanowiska badawcze monitoringu operacyjnego wód podziemnych województwa lubuskiego w 2023 roku.

Nr otworu	Województwo	Gmina	Miejscowość	Klasa czystości
1	2	3	4	5
1148	lubuskie	Jasień	Glinka Górna	III
2577	lubuskie	Brody	Biecz	II
2579	lubuskie	Trzebiel	Rytwiny	II
2581	lubuskie	Jasień	Jasień	III

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

1	2	3	4	5
2583	lubuskie	Żary (wiejska)	Olbrachtów	III
2584	lubuskie	Żary (wiejska)	Drożków	II

Źródło: GIOŚ, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2024.

Należy nadmienić, że analizowany teren jak i większość obszaru gminy Jasień (tereny leśne, użytki rolne, tereny zabudowane, doliny cieków wodnych), obejmują grunty podatne na infiltrację zanieczyszczeń do wód podziemnych³⁸, a przepuszczalność gruntów określa się tu jako: zmienną (obniżenie terenu w strefie ujściowej rzeki Korzennej do rzeki Szyszyny oraz użytki rolne na zachód od Bieszkowa), słabą (tereny wzdłuż linii kolejowej nr 275 i generalnie wokół sieci osadniczych), średnią (zalesiona część analizowanego terenu) i zróżnicowaną (grunty antropogeniczne w rejonie sieci osadniczych)³⁹.

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 BZT₅, ChZT i zawiesinę, związki biogenne (azot amonowy, azotanowy, fosforany), związki mineralne (chlorki, siarczany), metale ciężkie oraz miano coli typu kałowego. Podstawowym wskaźnikiem określającym jakość wód powierzchniowych jest zawartość tlenu. Decyduje ona o chłonności odbiornika (rzeki), determinuje zachodzenie w wodzie procesów samooczyszczania oraz występowania różnych gatunków roślin i zwierząt. Ponadto może być przyczyną występowania nieprzyjemnych odorów. Kolejnymi wskaźnikami określającymi stan wód powierzchniowych jest BZT₅, ChZT i zawiesina. Wpływ na te składniki wywierają głównie zanieczyszczenia zawarte w ściekach komunalnych, a także w ściekach przemysłowych, głównie przemysłu spożywczego. Duży wpływ na jakość wód powierzchniowych ma zawartość w wodzie związków biogennych (azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, fosforany). Związki te są przyczyną eutrofizacji wód, co może powodować perturbacje

³⁸ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2002).

³⁹ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusze M-33-7-C Jasień (Baczyńska, Gogołek, Kaniecki, 2006).

w pracy ujęć wody, co oznacza, że nadają uzdatnionej wodzie nieprzyjemny smak i zapach oraz utrudniają lub uniemożliwiają rekreację. Głównym źródłem tych zanieczyszczeń są ścieki komunalne, spływ wód deszczowych z użytków rolnych oraz ścieki przemysłowe. W wodach rzek i potoków często dochodzi do przekroczeń dopuszczalnych norm niektórych metali ciężkich (cynku, ołowiu, miedzi, kadmu, niklu, chromu). Źródłem tych pierwiastków są ścieki komunalne (głównie cynk i miedź), zanieczyszczenia komunikacyjne (ołów). Ponadto jakość wody określa się biorąc pod uwagę kryterium bakteriologiczne, głównie miano coli typu kałowego. Źródłem bakterii są w głównej mierze nie oczyszczone ścieki komunalne.

Ocena jakości wód powierzchniowych zawarta w publikacjach, raportach i analizach GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze i WIOŚ w Zielonej Górze 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 roku⁴⁰.

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 powodu braku opracowanych metodyk. Ocena stanu dla elementów fizykochemicznych przeprowadzona została w oparciu o wyniki badań wskaźników wymienionych w załączniku 1, 2, 3 i 4 rozporządzenia. Oceniane elementy fizykochemiczne (wspierające elementy biologiczne) podzielone zostały na pięć grup wskaźników charakteryzujących stan fizyczny, warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne, zasolenie, zakwaszenie i warunki biogenne. Rozporządzenie rozróżnia wartości graniczne dla klasy I II, z wyłączeniem jezior, dla których

⁴⁰ 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).

ustalone są wartości graniczne jedynie dla klasy II. Jeśli wyniki badań nie spełniają kryteriów dla klasy II – jakość wód ocenia się jako „poniżej stanu/potencjału dobrego – PSD/PPD”. Wartością miarodajną porównywaną z wartościami granicznymi jest średnia z pomiarów. Minimalna ilość pomiarów niezbędna do wykonania oceny wynosi 4. Zgodnie z rozporządzeniem, w przypadku gdy stan elementu biologicznego jest umiarkowany (III klasa), słaby (IV klasa) lub zły (V klasa), wówczas nadaje się taki sam stan ekologiczny wód. Natomiast, gdy stan wskaźnika biologicznego jakości wód jest bardzo dobry (I klasa) lub dobry (II klasa) w ocenie stanu ekologicznego należy uwzględnić również stan wskaźników fizykochemicznych (wymienionych w załącznikach 1 – 5) oraz wskaźników jakości wód z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (wymienionych w załączniku 6). Klasyfikacja stanu chemicznego oparta jest na ocenie jakości chemicznej, wynikającej z obecności w wodach powierzchniowych substancji priorytetowych. Przekroczenie wartości granicznych dla chociażby jednego ze wskaźników kwalifikuje wody jako poniżej stanu dobrego. Ocenę końcową stanu wód (stan dobry lub zły) przeprowadza się na podstawie oceny stanu ekologicznego i stanu chemicznego. Dobry stan wód występuje jest wówczas, gdy jednocześnie spełnione są dwa warunki: stan ekologiczny jest na poziomie bardzo dobrym lub dobrym i stan chemiczny także określony jest jako dobry. W każdym innym przypadku mamy do czynienia ze złym stanem wód. Jeżeli brak jest któregoś 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 wodach małych 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. Wody powierzchniowe zanieczyszczają spływ obszarowy z łąk i pól uprawnych, zawierający związki biogenne (związki azotu i fosforu). Ułatwieniem dla spływu biogenów z terenów rolniczych jest dość gęsta sieć rowów melioracyjnych. Ponadto za zwodociągowaniem miejscowości nie nadąża budowa sieci kanalizacyjnej i neutralizacja 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 samooczyszczania małe cieki powinny być wykluczone z funkcji odbiorników ścieków. Uporządkowanie, swoją drogą postępujące, gospodarki wodno – ściekowej gminy Jasień 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. Gospodarka ściekowa w obrębach ewidencyjnych Bieszków i Roztoki, ze względu na uzasadniony ekonomicznie brak sieci kanalizacyjnej, opiera się wyłącznie na zbiornikach bezodpływowych i przydomowych oczyszczalniach ścieków. Jak dotychczas zinventaryzowano tu 17 przydomowych oczyszczalni ścieków (7 w Bieszkowie i 10 w Roztokach). Pozostałe domostwa (41 w Bieszkowie i 22 w Roztokach) opierają się na zbiornikach bezodpływowych, aczkolwiek wpływają kolejne wnioski na instalacje przydomowych oczyszczalni ścieków.

W latach 2017 – 2022 dostępna w publikacjach GIOŚ i WIOŚ Zielona Góra sieć pomiarowa monitoringu wód powierzchniowych w województwie lubuskim obejmowała wszystkie ówczesne jednolite części wód obejmujące swym zasięgiem obszar objęty opracowaniem (Lubsza od Uklejnej do Pstrąga i Kanał Młyński). Badań stanu wód rzeki Korzennej i Szyszyny nie prowadzono, zaś badania stanu wód rzek Lubszy i Kanału Młyńskiego

przeprowadzano z oczywistych względów na stanowiskach zlokalizowanych poza granicami analizowanego obszaru.

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).

TABELA 42: Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Lubszy w latach 2017 – 2019 (2022).

Wyszczególnienie	Rzeka Lubsza
Nazwa jednolitej części wód	Lubsza od Ukłejnej do Pstrąga
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	NIE
Punkt pomiarowo – kontrolny	Lubsza – poniżej Lubska (Mierków)
Klasa elementów biologicznych	IV ⁴¹ (IV) ⁴²
Klasa elementów hydromorfologicznych	II ⁴³ (IV) ⁴⁴
Klasa elementów fizykochemicznych	>II ⁴⁵ (>II) ⁴⁶
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	NIE BADANO (II) ⁴⁷
Stan ekologiczny	IV ⁴⁸
Stan chemiczny	NIE BADANO
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:	NIE ⁴⁹
eutrofizacja	NIE ⁵⁰
zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	NIE DOTYCZY ⁵¹
przeznaczenie do celów rekreacyjnych i kąpieliskowych	NIE DOTYCZY ⁵²
ochrona siedlisk lub gatunków	NIE DOTYCZY ⁵³
zaopatrzenie w wodę do spożycia	NIE DOTYCZY ⁵⁴
Stan jednolitej części wód	ZŁY STAN WÓD ⁵⁵

⁴¹ Rok 2019.

⁴² Rok 2022 – pierwsze wyniki badań z cyklu planistycznego 2022 – 2027.

⁴³ Rok 2019.

⁴⁴ Rok 2022 – pierwsze wyniki badań z cyklu planistycznego 2022 – 2027.

⁴⁵ Rok 2019.

⁴⁶ Rok 2022 – pierwsze wyniki badań z cyklu planistycznego 2022 – 2027.

⁴⁷ Rok 2022 – pierwsze wyniki badań z cyklu planistycznego 2022 – 2027.

⁴⁸ Rok 2019.

⁴⁹ Rok 2017.

⁵⁰ Rok 2017.

⁵¹ Rok 2017.

⁵² Rok 2017.

⁵³ Rok 2017.

⁵⁴ Rok 2017.

⁵⁵ Rok 2019.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

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 , (IV – słaby)
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
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych: TAK (spełnione wymagani), NIE (niespełnione wymagani), NIE DOTYCZY
Stan jednolitej części wód: DOBRY STAN WÓD , ZŁY STAN WÓD , BRAK MOŻLIWOŚCI DOKONANIA OCENY

Źródło: WIOŚ w Zielonej Górze, *Raport o stanie środowiska w województwie lubuskim w latach 2016 – 2017*, Zielona Góra 2018 oraz GIOŚ, Warszawa 2023, 2024.

TABELA 43: Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Ług (Kanał Młyński) w latach 2017 – 2019 (2022).

Wyszczególnienie	Rzeka Ług (Kanał Młyński)
Nazwa jednolitej części wód	Kanał Młyński
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	NIE
Punkt pomiarowo – kontrolny	Kanał Młyński – ujście do Lubszy (Lubsko)
Klasa elementów biologicznych	IV⁵⁶ (III)⁵⁷
Klasa elementów hydromorfologicznych	IV⁵⁸ (V)⁵⁹
Klasa elementów fizykochemicznych	II⁶⁰ (>II)⁶¹
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	NIE BADANO
Stan ekologiczny	IV⁶²
Stan chemiczny	NIE BADANO
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:	NIE DOTYCZY⁶³
eutrofizacja	NIE DOTYCZY⁶⁴
zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	NIE DOTYCZY⁶⁵
przeznaczenie do celów rekreacyjnych i kąpieliskowych	NIE DOTYCZY⁶⁶
ochrona siedlisk lub gatunków	NIE DOTYCZY⁶⁷
zaopatrzenie w wodę do spożycia	NIE DOTYCZY⁶⁸
Stan jednolitej części wód	ZŁY⁶⁹

⁵⁶ Rok 2019.

⁵⁷ Rok 2022 – pierwsze wyniki badań z cyklu planistycznego 2022 – 2027.

⁵⁸ Rok 2019.

⁵⁹ Rok 2022 – pierwsze wyniki badań z cyklu planistycznego 2022 – 2027.

⁶⁰ Rok 2019.

⁶¹ Rok 2022 – pierwsze wyniki badań z cyklu planistycznego 2022 – 2027.

⁶² Rok 2019.

⁶³ Rok 2017.

⁶⁴ Rok 2017.

⁶⁵ Rok 2017.

⁶⁶ Rok 2017.

⁶⁷ Rok 2017.

⁶⁸ Rok 2017.

⁶⁹ Rok 2019.

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 , (V – zły)
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
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych: TAK (spełnione wymagania), NIE (niespełnione wymagania), NIE DOTYCZY
Stan jednolitej części wód: DOBRY STAN WÓD , ZŁY STAN WÓD , BRAK MOŻLIWOŚCI DOKONANIA OCENY

Źródło: WIOŚ w Zielonej Górze, *Raport o stanie środowiska w województwie lubuskim w latach 2016 – 2017*, Zielona Góra 2018 oraz GIOŚ, Warszawa 2023, 2024.

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.

Ocenę eutrofizacji wykonano na podstawie wyników uzyskanych dla elementów biologicznych (fitoplankton, fitobentos, makrofity) i fizykochemicznych (wybrane wskaźniki charakteryzujące warunki biogenne oraz warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne: BZT₅, OWO, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot ogólny, fosfor ogólny oraz fosforany). Jako wartość graniczną, powyżej której występuje eutrofizacja, przyjmowano stężenia właściwe dla dobrego stanu wód (II klasa).

TABELA 44: Ocena eutrofizacji komunalnej rzek województwa lubuskiego w punktach pomiarowo – kontrolnych monitoringu obszarów chronionych w latach 2016 – 2017.

Wyszczególnienie	Rzeka Lubsza
Nazwa jednolitej części wód	Lubsza od Ukłejnej do Pstrąga
Silnie zmieniona JCW	NIE
Punkt pomiarowo – kontrolny	Lubsza – poniżej Lubska (Mierków)
Ocena eutrofizacji	NIESPEŁNIONE WYMOGI

Źródło: WIOŚ w Zielonej Górze, *Raport o stanie środowiska w województwie lubuskim w latach 2016 – 2017*, Zielona Góra 2018.

2. 2. 2. 4. Warunki dla bytowania ryb.

Monitoringiem objęto te jednolite części wód (jcw), które w określonym czasie zostały wyznaczone jako obszary ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie lub znajdują się w obrębie tych obszarów i w których stwierdzono występowanie chronionych gatunków ryb. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09 listopada 2011 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.

U. z 2011 roku, nr 257, poz. 1545) określa sposób klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony gatunków wodnych o znaczeniu gospodarczym. Przyjmuje się, że tego typu jednolita część wód jest w bardzo dobrym lub dobrym stanie/potencjale ekologicznym (osiąga maksymalny lub dobry stan/potencjał ekologiczny), jeśli jednocześnie spełnia wymogi określone dla wcześniej wymienionego stanu (lub potencjału ekologicznego) oraz wymogi szczegółowe określone dla tych dodatkowych celów środowiskowych w przepisach wydanych odrębnie (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 04 października 2002 roku w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych – Dz. U. z 2002 roku, nr 176, poz. 1455).

Powyższe oceniano w oparciu o następujące wskaźniki: temperatura, zawiesina ogólna, tlen rozpuszczony, BZT₅, odczyn pH, azot amonowy, fosfor ogólny, fenole lotne – indeks fenolowy, węglowodory ropopochodne – indeks oleju mineralnego, amoniak niejonowy, chlor całkowity, cynk ogólny oraz miedź rozpuszczoną. W latach 2010 – 2012 w województwie lubuskim monitoring wód powierzchniowych przeznaczonych do bytowania ryb w warunkach naturalnych prowadzony był w 39 ppk (tym samym w 39 jcw), w tym na terenie jednej jcw (Kanał Młyński) obejmującej swoim zasięgiem obszar objęty opracowaniem. Po dokonaniu oceny wymogi dla obszaru chronionego spełniło zaledwie 8 jcw. Nie było wśród nich wspomnianej jcw, obejmującej swoim zasięgiem obszar objęty opracowaniem. O deklasyfikacji innych jcw zdecydowały głównie ponadnormatywne stężenia fosforu ogólnego, azotu amonowego, BZT₅ oraz niskie wartości tlenu rozpuszczonego

TABELA 45: Ocena spełnienia wymogów obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym i obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków (wody przeznaczone do bytowania ryb) w województwie lubuskim w latach 2010 – 2012.

Wyszczególnienie	Rzeka Ług (Kanał Młyński)
Nazwa jednolitej części wód	Kanał Młyński
Silnie zmieniona JCW	NIE
Punkt pomiarowo – kontrolny	Ujście do Lubszy (Lubsko)
Ocena spełnienia wymogów	NIESPEŁNIONE WYMOGI

Źródło: WIOŚ w Zielonej Górze, *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2011 – 2012*, Zielona Góra 2013.

2. 2. 2. 5. *Przeobrażenia stosunków wodnych*⁷⁰.

W rejonie gminy Jasień zaobserwowano przekształcenia stosunków wodnych spowodowane działalnością antropogeniczną. Dotyczą one zarówno wód podziemnych jak i powierzchniowych. Przeobrażenia te polegają na:

- wylesieniu części obszaru;
- budowie gęstej sieci rowów odwadniających tereny podmokłe;
- wyprostowaniu i pogłębieniu koryt mniejszych cieków i włączeniu ich do systemu melioracyjnego;
- budowie kanałów;
- budowie licznych urządzeń hydrotechnicznych, np. zastawki na rzece Korzennej;
- zabudowie technicznej koryta rzek, np. na rzece Szyszynie;
- utworzeniu stawów hodowlanych;
- zmianie wodności małych cieków, związanej z dużą ilością wód obcych zrzucanych w postaci wód pościekowych, np. do Lubszy, Kanału Młyńskiego i Szyszyny;
- pogorszeniu jakości wód powierzchniowych przez dopływ zanieczyszczeń obszarowych lub wód pościekowych;
- obniżeniu przez drenaż płytko zalegających wód podziemnych;
- przesuszeniu obszaru (część cieków prowadzi wody tylko okresowo);

⁷⁰ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-33-7-C Jasień (Baczyńska, Gogołek, Kaniecki, 2006).

- obniżeniu jakości płytkich wód podziemnych w rejonach nieskanalizowanych osiedli;
- przerzutach wody czystej i zanieczyszczonej;
- zmniejszeniu zdolności infiltracyjnej gruntu w wyniku zabudowy terenu.

Degradacja wód podziemnych związana jest przede wszystkim z postępującą urbanizacją i działalnością rolniczą. Głównym przejawem zagrożenia i degradacji wód podziemnych jest zmniejszenie zasobów i obniżanie się ich zwierciadła na skutek ujmowania wody dla zaspokojenia lokalnych potrzeb oraz zmniejszenie zdolności infiltracyjnej gruntu w wyniku zabudowy terenu. Zrzuty ścieków komunalnych oraz niekontrolowane odprowadzanie ścieków bytowych z jednostek osadniczych, a także rolniczych do powierzchniowej sieci rzecznej powoduje pogorszenie jakości ich wody.

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 oraz w jego sąsiedztwie występuje w postaci:

- emisji punktowej – działalność produkcyjna i sektor komunalny;
- emisji powierzchniowej – indywidualne źródła grzewcze;

- emisji liniowej (transport i komunikacja);
- emisji z rolnictwa.

EMISJA PUNKTOWA:

Obecnie działalności gospodarcze na terenie objętym opracowaniem związane są z I i III sektorem gospodarki narodowej czyli rolnictwem, leśnictwem i usługami. Zagospodarowanie terenu ogranicza się głównie do funkcji mieszkaniowej, usługowej (w tym skład złomu), terenów upraw polowych, obsługi rolnictwa oraz terenów leśnych. Nie występują tu lokalne, silnie oddziaływujące źródła zanieczyszczeń na dużą skalę. Do głównych, zorganizowanych źródeł emisji zanieczyszczeń zaliczyć można tu jedynie scentralizowane źródła grzewcze dla obsługi pojedynczych obiektów usługowych i mieszkalnych. Fala emisji nie wykracza jednak poza najbliższe otoczenie. Taka struktura gospodarcza (jak i zagospodarowanie analizowanych obszarów) powoduje, że nie są one źródłem emisji zwiększonych ładunków zanieczyszczeń do atmosfery.

Warto jednak podkreślić, że na zanieczyszczenie powietrza w rejonie obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki mają także wpływ ogniska zlokalizowane poza jego granicami. W bliskim sąsiedztwie analizowanego rejonu powietrze jest zanieczyszczone wskutek koncentracji przemysłu potencjalnie uciążliwego środowiskowo i występowania ośrodków miejskich. W rejonie tym znajdują się miasta Jasień, Lubsko, Nowogród Bobrzański i Żary. Wpływ na jakość powietrza mogą mieć tu również jeszcze bardziej odległe ogniska, np. z rejonów zielonogórskiego i żagańskiego, a także niemieckiego Cottbus. Wskutek przewagi frekwencji wiatrów z sektorów południowego, zachodniego i północnego, zanieczyszczenia części z nich przenoszone są w określonych warunkach meteorologicznych także na analizowany teren.

EMISJA POWIERZCHNIOWA:

Znaczne ilości zanieczyszczeń na terenie objętym opracowaniem, czy całej gminy Jasień, pochodzą z lokalnych źródeł emisji niskiej. Niska emisja zanieczyszczeń wywoływana jest przez indywidualne źródła grzewcze (piece kaflowe, kotły węglowe, olejowe, gazowe) zasilające budynki mieszkalne i użyteczności publicznej. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest znaczna liczba źródeł rozproszonych, wprowadzających zanieczyszczenia poprzez niskie emitory. Z uwagi na małą sprawność procesu spalania i niekorzystne warunki rozprzestrzeniania, emisja ta, w połączeniu z emisją ze źródeł komunikacyjnych, stanowi obecnie główne źródło uciążliwości odpowiedzialne za jakość powietrza na terenach zabudowanych. Zanieczyszczenie powietrza wzrasta w okresie zimowym, kiedy do atmosfery przedostają się związki pochodzące z palenisk domowych i lokalnych kotłowni. Warunki meteorologiczne półroczna chłodnego (duża wilgotność, niskie temperatury, częste inwersje potęgowane przez cisze atmosferyczne) sprzyjają przemianom chemicznym zanieczyszczeń gazowych w atmosferze na związki bardziej szkodliwe, np. szybsza przemiana dwutlenku siarki w kwas siarkowy i siarczany, często obecne w postaci kwaśnych deszczów, mgieł i osadów. Wielkość tej emisji jest trudna do oszacowania. Szacuje się, że wynosi ona od kilku do kilkunastu procent ogółu emisji na terenach o rozwiniętej sieci ciepłowniczej oraz do kilkudziesięciu procent na obszarach, których nie obejmują centralne systemy ciepłownicze, zwłaszcza na obszarach wiejskich. Dużym problemem na obszarach wiejskich i w częściach miast nieposiadających sieci ciepłej jest powszechne palenie odpadów komunalnych w nieprzystosowanych do tego celu paleniskach domowych. Na skutek spalania odpadów w niskiej temperaturze bez systemów oczyszczania gazów do atmosfery dostają się pyły zawierające metale ciężkie i toksyczne związki organiczne, w tym rakotwórcze dioksyny i furany. Ze względu na niskie źródło emisji palenie odpadów w domowych piecach stanowi poważne zagrożenie zdrowia dla palącego i jego sąsiadów.

EMISJA LINIOWA:

Badania prowadzone na terenie obszarów zabudowanych w Polsce wskazują, że obok energetyki i ciepłownictwa do największych źródeł zanieczyszczenia powietrza zalicza się komunikacja drogowa. W wyniku spalania paliw w spalinowych silnikach samochodowych do powietrza atmosferycznego przedostają się zanieczyszczenia gazowe (tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla, węglowodory) oraz pyłowe, w tym zawierające związki: ołowiu, kadmu, niklu i miedzi. Zanieczyszczenia komunikacyjne utrzymują się przede wszystkim w centrach miast i przy trasach tranzytowych. Bezpośrednio przez wsie Bieszków i Roztoki, w bliskiej odległości od zabudowań mieszkalnych, przebiegają jedynie drogi powiatowe i gminne. Nie są one obciążone znacznym ruchem pojazdów, co ma niebagatelny wpływ na zadowalającą jakość lokalnego powietrza. Inne najbliższe trasy tranzytowe (drogi wojewódzkie nr 287 i 289, drogi krajowe nr 12 i 27, autostrada A18) oddalone są odpowiednio (odległość w linii prostej od centrum Bieszkowa i Roztok) o około: 2,0 km i 3,2 km, 7,0 km i 5,7 km, 10,2 km i 11,3 km, 7,5 km i 7,0 km oraz 16,2 km i 17,5 km. Emisja liniowa pochodząca od tych szlaków, wzięwszy dodatkowo pod uwagę otaczające analizowane wsie rozległe kompleksy leśne, nie ma zatem żadnego wpływu na analizowany rejon.

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 procesów eolicznych 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.

Należy podkreślić, że znacząco pozytywną rolę odnośnie kształtowania jakości powietrza w rejonie objętym opracowaniem stanowi wspomniane bezpośrednie sąsiedztwo terenów leśnych oraz otaczający tereny osadnicze (zwłaszcza Bieszków), otwarty, typowo rolniczy krajobraz, umożliwiający częste przewietrzanie terenu (abstrahując od potencjalnych zagrożeń, które sam emituje). Analizowany teren zlokalizowany jest także poza zasięgiem większych dolin rzecznych. W okresie półrocza chłodnego (niskie temperatury, częste inwersje potęgowane przez cisze atmosferyczne), kiedy to szczególnie znaczna jest emisja zanieczyszczeń z komunalnych zakładów grzewczych oraz palenisk domowych, często występują spływy zimnego powietrza do dna dolin rzecznych oraz jego długotrwałe stagnowanie. Dochodzi wówczas do kumulacji zanieczyszczeń w atmosferze przyziemnej do kilkunastu metrów wysokości. W przypadku Bieszkowa, przez który nie przepływa

żaden większy ciek wodny, doliny rzek Korzennej i Szyszyny odległe są odpowiednio o około 1200 m i 2000 m w stosunku do centrum wsi. Poza tym strefę buforową stanowią tereny leśne. Roztoki co prawda w większości położone są wzdłuż biegu rzeki Korzennej, jednakże jest to niewielki ciek wodny, a dolina rzeki w rejonie osadniczym nie jest głęboka i szczelnie wypełniona naturalną roślinnością.

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

TABELA 46: 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi			
Benzen	rok kalendarzowy	5	–
Dwutlenek azotu	1 godzina	200	18 razy
	rok kalendarzowy	40	–
Dwutlenek siarki	1 godzina	350	24 razy
	24 godziny	125	3 razy
Ołów	rok kalendarzowy	0,5	–
Pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy
	rok	40	–
Tlenek węgla	8 godzin	10000	–
poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin			
Tlenki azotu	rok	30	–
Dwutlenek siarki	rok kalendarzowy i pora zimowa (1X – 31III)	20	–

TABELA 47: 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/m^3	–
Kadm	rok	5 ng/m^3	–
Nikiel	rok	20 ng/m^3	–
Benzo(a)piren	rok	1 ng/m^3	–
Pył zawieszony PM2,5	rok kalendarzowy	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	–
Ozon	8 godzin	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	25 dni
poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin			
Ozon	okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$	–

TABELA 48: 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dwutlenek azotu	1 godzina	400
Dwutlenek siarki	1 godzina	500
Ozon	1 godzina	240
Pył zawieszony PM10	24 godziny	150

TABELA 49: 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ozon	1 godzina	180
Pył zawieszony PM10	24 godziny	100

2. 2. 3. 3. *Emisje zanieczyszczeń.*

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 kilkakrotnie wyższe niż w miesiącach letnich, co oznacza, że większość emisji tego gazu pochodzi ze źródeł energetycznych. Pomiaru stężeń dwutlenku siarki, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze w 2023 roku, nie były prowadzone bezpośrednio w rejonie objętym opracowaniem.

Monitoring zanieczyszczenia powietrza przeprowadzony w 2023 roku na terenie województwa lubuskiego pod kątem ochrony zdrowia wykazał, iż stężenia dwutlenku siarki nie przekraczały obowiązujących stężeń dopuszczalnych. Na tej podstawie wszystkie strefy województwa lubuskiego zaliczono do klasy „A” dla obu parametrów (czasów uśredniania stężenia SO_2 – 1-godzinnych i 24-godzinnych) objętych oceną. Z analizy danych wynika, że w województwie lubuskim nie było w okresie ostatnich 10 lat przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla dwutlenku siarki. Analiza dostępnych wyników z wykorzystaniem metody obiektywnego szacowania w oparciu o wyniki modelowania matematycznego, wykonanego dla 2023 roku, również wskazuje na brak występowania problemu zanieczyszczenia SO_2 na obszarze województwa lubuskiego. Wartości stężenia 1-godzinowego (wyrażone jako 25 stężenie maksymalne z rocznej serii stężeń 1-godzinnych) nie przekroczyły $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (12 % normy). Stężenia 24-godzinowe (wyrażone jako 4 stężenie maksymalne z rocznej serii stężeń 24-godzinnych) zawierało się w przedziale $4 - 22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (nie przekraczało 18 % normy).

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 lubuskim wskazuje, że pomimo znacznego udziału energetyki zawodowej i przemysłowej w ogólnym bilansie emisji w województwie, główną przyczyną podwyższonych stężeń NO₂ jest niezorganizowana emisja ze źródeł mobilnych oraz lokalna emisja z sektora komunalno – bytowego. Zanieczyszczenia z tych źródeł emitowane są na niewielkiej wysokości, w warunkach niesprzyjających swobodnemu rozprzestrzenianiu. W związku z tym obserwuje się ich lokalne, niekorzystne oddziaływanie oraz występowanie stężeń maksymalnych w pobliżu źródła emisji. Potwierdzają to wyniki pomiarów emisji NO₂ – 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 w Zielonej Górze w 2023 roku, nie były prowadzone bezpośrednio w rejonie objętym opracowaniem.

Pomiary dwutlenku azotu przeprowadzone w 2023 roku na terenie województwa lubuskiego wykazały, że stężenia tego zanieczyszczenia mieściły się poniżej obowiązujących poziomów dopuszczalnych dla obu ocenianych parametrów: stężeń średnich 1-godzinnych oraz średnich rocznych. Z tego względu wszystkie lubuskie strefy zaliczone zostały do klasy „A”. Otrzymane wielkości stężeń dwutlenku azotu wskazują na brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych na terenie województwa lubuskiego. Wartości na wszystkich stacjach nie przekraczają 50 % poziomu dopuszczalnego zarówno w odniesieniu do średnich rocznych, jak i wyników 1-godzinnych. Również obiektywne szacowanie, wykonane z wykorzystaniem modelowania matematycznego, nie wykazało przekroczeń wartości normatywnych. Wartości stężenia 1-godzinowego (wyrażone jako 19 stężenie maksymalne z rocznej serii stężeń 1-godzinnych) nie przekroczyły 62 µg/m³ (36 % normy). Stężenia średnioroczne nie przekroczyły 16 µg/m³ (40 % normy). Należy zaznaczyć, iż na przestrzeni lat obserwujemy trend malejący stężenia średniorocznego dwutlenku azotu.

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 lubuskiego 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 w Zielonej Górze w 2023 roku, nie były prowadzone bezpośrednio w rejonie objętym opracowaniem.

Przeprowadzone w 2023 roku pomiary wykazały, że stężenia tlenku węgla w powietrzu na obszarze województwa lubuskiego były znacznie niższe od poziomu dopuszczalnego, określonego jako maksymalna wartość ze stężeń średnich ośmiogodzinnych krocących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu roku kalendarzowego. W związku z powyższym wszystkie strefy województwa lubuskiego zaliczono do klasy „A”. W województwie lubuskim nie występują obszary o przekroczonym poziomie dopuszczalnym. Wartość stężenia tlenku węgla wyrażona wartością statystyczną – maksymalną spośród 8-godzinnych krocących maksimum dobowych – kształtowała się na niskim poziomie. Najwyższą wartość odnotowywano na stacji we Wschowie i nie przekroczyła one 50 % wartości dopuszczalnej, która wynosi 10 mg/m³. Analiza zmian maksymalnych stężeń

8-godzinnych w ostatnim 10-leciu wykazała, iż stężenie tlenku węgla w województwie lubuskim są niezmiennie na niskim poziomie i nie przekraczają 50 % normy.

Benzen:

Benzen to najprostszy węglowodór aromatyczny, który jest lotnym związkiem organicznym otrzymywanym w trakcie przeróbki węgla kamiennego i ropy naftowej. Uważa się, że głównym źródłem emisji benzenu są pojazdy samochodowe, ponieważ w znaczących ilościach, razem z innymi jednopierścieniowymi węglowodarami aromatycznymi, występuje w benzynach silnikowych. Emisja ta związana jest nie tylko ze spalaniem paliw, ale także podczas dystrybucji, jak i ich późniejszego użytkowania. Do atmosfery benzen dostaje się także podczas niepełnego spalania węgla w piecach i paleniskach domowych. Pomiary stężeń benzenu, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze w 2023 roku, nie były prowadzone bezpośrednio w rejonie objętym opracowaniem.

Pomiary stężeń benzenu w powietrzu na terenie województwa lubuskiego były prowadzone w 2023 roku w 3 strefach: miasto Zielona Góra, miasto Gorzów Wielkopolski oraz strefa lubuska. Wyniki pomiarów pozwoliły zaliczyć te strefy do klasy „A”. Wyniki pomiarów stężeń benzenu są na niskim poziomie, a norma średnioroczna 5 µg/m³ nie została przekroczona.

Ozon:

Ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym, powstającym w troposferze w wyniku reakcji fotochemicznych, zachodzących w powietrzu zanieczyszczonym tlenkami azotu i węglowodarami 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 węglowodarami. 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 w Zielonej Górze w 2023 roku, nie były prowadzone bezpośrednio w rejonie objętym opracowaniem.

W roku 2023 stężenie ozonu było monitorowane w województwie lubuskim jak w latach poprzednich, na 6 stanowiskach pomiarowych – po jednym w Gorzowie Wielkopolskim i Zielonej Górze oraz 4 w strefie lubuskiej (Sulęcinie, Żarach, Wschowie oraz w Smolarach Bytnickich). Ze względu na liczbę miesięcy z wymaganą kompletnością pomiarową w sezonie letnim niewystarczającą dla prawidłowego obliczenia wymaganych parametrów statystycznych, wyniki ze stacji w Gorzowie Wielkopolskim, przy ul. Kosynierów Gdyńskich, w Zielonej Górze, przy ul. Krótkiej oraz w Sulęcinie nie mogły być wykorzystane bezpośrednio na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza. Kompletność pomiarowa dla tych trzech wymienionych stacji określana dla całego roku pomiarowego została dotrzymana. Pomiary uzyskane ze stacji uzupełniono o wyniki modelowania matematycznego oraz o oparte na nim obiektywne szacowanie i wykorzystano do wykonania oceny. Serie pomiarowe ze stacji położonych w strefie lubuskiej (z wyjątkiem Sulęcina w 2023 roku oraz Smolar Bytnickich w 2022 roku) osiągnęły wymaganą kompletność w latach uwzględnionych w obliczeniach na potrzeby oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi (2021 – 2023), w związku z czym mogły stanowić jej podstawę. Jako

metodę uzupełniającą wykorzystano tu metodę szacowania w oparciu o wyniki modelowania matematycznego wykonanego na poziomie krajowym. Na podstawie przeprowadzonych analiz opartych na wynikach pomiarów oraz modelowania matematycznego stwierdzono, że poziom docelowy stężenia ozonu w powietrzu, określony ze względu na ochronę zdrowia ludzi, został dotrzymany we wszystkich trzech strefach i otrzymały one klasę „A”. W przypadku ozonu, oceny jakości powietrza dokonuje się również dla dodatkowego kryterium, jakim jest dotrzymanie poziomu celu długoterminowego, którym jest brak występowania w roku kalendarzowym przekroczeń wartości $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ przez maksymalne dobowe stężenia 8-godzinne kroczące. Z uwagi na fakt, iż na wystąpienie tego typu przekroczeń wskazują zarówno wyniki pomiarów, jak również wyniki obiektywnego szacowania opartego na modelowaniu matematycznym, stwierdzono, że we wszystkich strefach województwa lubuskiego poziom celu długoterminowego nie został dotrzymany – uzyskały one w ocenie klasę „D2”. Analiza dostępnych wyników modelowania matematycznego, wykonanego dla 2023 roku, nie wykazała problemu przekroczeń poziomu docelowego stężenia O_3 na obszarze województwa lubuskiego w strefie lubuskiej. Na przeważającym obszarze województwa średnia trzyletnia liczba dni z ośmiogodzinną średnią ozonu wyższą niż $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wahała się od 1 do 10. Wyższa liczba dni z przekroczeniem wystąpiła w południowo – zachodniej części, w której dochodziła do 21. Również wyniki obiektywnego szacowania, które wykonane zostały w oparciu o modelowanie matematyczne, wskazują na przekroczenie poziomu celu długoterminowego w województwie lubuskim. Z analizy oszacowanych granic obszarów przekroczeń poziomu długoterminowego ozonu wynika, iż obszary te obejmują całą powierzchnię województwa (100 %), która zamieszкана jest przez 100 % mieszkańców województwa. Poziom alarmowy dla ozonu wynosi $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i w roku 2023 w województwie lubuskim nie był on przekroczony. Również poziom informowania dla ozonu, wynoszący $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nie został przekroczony w województwie lubuskim w 2023 roku.

Pył zawieszony PM₁₀:

Pył zawieszony PM₁₀ to drobne cząstki zawieszone w powietrzu, do których zalicza się frakcje o średnicy równoważnej ziaren mniejszej od $10 \mu\text{m}$, są jednym z większych zagrożeń dla zdrowia ludzkiego, pochodzących z zanieczyszczenia powietrza. Są one wprowadzane do powietrza w wyniku bezpośredniej emisji do powietrza, której podstawowym źródłem są procesy spalania paliw w elektrowniach, elektrociepłowniach, lokalnych systemach grzewczych, z transportu samochodowego i procesów przemysłowych. Ich źródłem jest również tak zwana emisja wtórna, będąca wynikiem reakcji i procesów zachodzących podczas przenoszenia gazów w atmosferze, których prekursorami są: dwutlenek siarki, tlenki azotu i amoniak, a także wtórne pylenie pyłu z podłoża, które jest częstą przyczyną zawyżania stężeń pyłu PM₁₀ w miastach. Najwyższe poziomy zanieczyszczeń pyłem notuje się głównie w sezonie grzewczym na terenach miejskich oraz w rejonach utrudnionych warunków rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (szczególnie w kotlinach), najniższe na terenach pozamiejskich oraz poza rejonami oddziaływania zakładów przemysłowych. Pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze w 2023 roku, nie były prowadzone bezpośrednio w rejonie objętym opracowaniem.

Na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza pod kątem zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM₁₀ wykorzystano wyniki pomiarów intensywnych, prowadzonych w roku 2023 na 10 stanowiskach, we wszystkich strefach województwa lubuskiego. Dodatkowo, jako metodę uzupełniającą, wykorzystano obiektywne szacowanie oparte na analizie wyników modelowania matematycznego oraz danych dotyczących emisji pyłu. Ocenę wykonano z uwzględnieniem dwóch kryteriów – liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego przez średnie dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀, a także wartości średnich rocznych stężeń tego zanieczyszczenia. Dopuszczalna częstość przekroczeń poziomu $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nie została przekroczona przez średnie dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w żadnej strefie województwa lubuskiego. Obiektywne szacowanie również nie wskazało na wystąpienie przekroczeń tego kryterium w żadnej ze stref, w wyniku czego

uzyskały one w ocenie klasę „A”. W przypadku klasyfikacji opartej na stężeniach średnich rocznych pyłu zawieszonego PM₁₀ wobec braku przekroczeń wszystkie strefy województwa lubuskiego oceniono klasą „A”.

W analizowanym okresie czasu (lata 2014 – 2023) najwyższe wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM₁₀ odnotowywano w 2014 roku w Gorzowie Wielkopolskim przy ul. Kosynierów Gdyńskich. Niemniej jednak należy zaznaczyć, że stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM₁₀ uzyskane na stacjach w województwie lubuskim osiągają wartości znacząco poniżej poziomu dopuszczalnego, wynoszącego 40 µg/m³ i na wszystkich stacjach pomiarowych odnotowano spadek tego parametru w stosunku do roku ubiegłego. Średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀ na obszarze województwa lubuskiego mieściło się w przedziale od 15 µg/m³ w Smolarach Bytnickich oraz w Zielonej Górze, przy ul. Wyszyńskiego do 21 µg/m³ w Sulęcinie. Trend malejący średnioroczno stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w powietrzu w latach 2014 – 2023 zaobserwowano na stacjach pomiarowych: w Gorzowie Wielkopolskim, przy ul. Kosynierów Gdyńskich, w Zielonej Górze, przy ul. Krótkiej, w Sulęcinie, w Nowej Soli oraz w Żarach. W 2023 roku odnotowano spadek liczby dni z przekroczeniem wartości średniodobowej na wszystkich stanowiskach pomiarowych. Zmalała również wartość 36-tego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ na wszystkich stanowiskach. W roku 2023 liczba przekroczeń wartości średniodobowej wyniosła od 2 dni do 11 dni. Najniższą wartość uzyskano w Zielonej Górze przy ul. Krótkiej, a najwyższą we Wschowie (mimo znaczącego spadku w stosunku do 2022 roku). Najwyższe wartości 36-tego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ odnotowano w Sulęcinie – 35 µg/m³. Trend malejący 36-tego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w powietrzu w latach 2014 – 2023 obserwujemy w Gorzowie Wielkopolskim, przy ul. Kosynierów Gdyńskich, w Zielonej Górze, przy ul. Krótkiej, w Nowej Soli oraz w Żarach. Analiza dostępnych wyników obiektywnego szacowania, opracowanego w oparciu o modelowanie matematyczne dla 2023 roku, nie wykazała przekroczenia średniorocznej wartości normatywnej stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM₁₀ na podstawie obiektywnego szacowania oscylowało w granicach 11 – 24 µg/m³ i nie przekroczyło 24 % wartości normatywnej. Natomiast 36 maksymalna wartość stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM₁₀ zawierała się w przedziale 18 – 36 µg/m³ i maksymalnie osiągnęła 73 % wartości normatywnej.

Zarówno przepisy prawa obowiązującego na poziomie Unii Europejskiej, jak i odpowiednie regulacje krajowe pozwalają, w przypadku wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych powodowanych przez wybrane źródła zanieczyszczeń, ich uwzględnienie i odliczenie w procesie oceny jakości powietrza. Takiego odliczenia można dokonać w przypadku wystąpienia przekroczenia poziomów określonych zanieczyszczeń (głównie pyłu zawieszonego) w powietrzu atmosferycznym w wyniku udziału:

- źródeł naturalnych w okresie całego roku, obejmujących wybuchy wulkanów, aktywność sejsmiczną, aktywność geotermiczna, pożary nieużytków i lasów, powstawanie i transport aerozoli morskich oraz resuspensję i transport cząstek pochodzenia naturalnego z regionów suchych (źródła naturalne);
- resuspensji pyłu z zimowego utrzymania dróg w postaci ich posypywania piaskiem i/lub solą (zimowe utrzymanie dróg).

Odliczeniu podlegają zanieczyszczenia ze źródeł, których emisja nie jest w żaden sposób powodowana bezpośrednio lub pośrednio działalnością człowieka i której nie można kontrolować (ograniczać). Wpływ tych źródeł emisji może zostać odjęty podczas oceny zgodności obserwowanych w danym miejscu poziomów substancji w powietrzu z ustanowionymi poziomami dopuszczalnymi. Uwzględnione w ocenie jakości powietrza wyniki pomiarów, wskazują na brak wystąpienia w roku 2023 na obszarze województwa lubuskiego przekroczenia dozwolonej liczby dni ze średnim 24-godzinnym stężeniem pyłu zawieszonego PM₁₀ przewyższającym poziom dopuszczalny, a także brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego określonego dla stężenia średniego rocznego. Wszystkie strefy uzyskały w ocenie klasę „A” dla obu tych parametrów. W związku z powyższym, zgodnie z obowiązującymi zasadami, dla województwa lubuskiego nie przeprowadzono analizy

możliwości odjęcia udziału źródeł naturalnych oraz zimowego utrzymania (solenia i posypywania piaskiem) dróg w kształtowaniu się przekroczeń stężenia pyłu zawieszonego.

Poziom alarmowy dla pyłu zawieszonego PM₁₀ wynosi 150 µg/m³ i w 2023 roku w województwie lubuskim nie był przekroczony. Poziom informowania dla pyłu zawieszonego PM₁₀ wynosi 100 µg/m³ i w 2023 roku w województwie lubuskim był on przekroczony jeden raz – w dniu 07.12.2023 roku, na stacjach: w Gorzowie Wielkopolskim (107,6 µg/m³) oraz w Międzyrzeczu (114 µg/m³).

Pył zawieszony PM_{2,5}:

Pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5}, dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze w 2023 roku, nie były prowadzone bezpośrednio w rejonie objętym opracowaniem.

Z dniem 1 stycznia 2020 roku podstawowym parametrem służącym do oceny stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu stał się poziom dopuszczalny określony dla tak zwanej fazy II, wynoszący 20 µg/m³. W latach ubiegłych obowiązywał poziom dopuszczalny dla fazy I i wynosił 25 µg/m³ i jest on w ocenie wykazany jako klasyfikacja dodatkowa do podstawowej odnoszącej się do obowiązującego w roku 2020 poziomu dopuszczalnego II fazy. W 2023 roku mimo zmniejszenia (w 2020 roku) wartości normatywnej o 20 %, stężenia średnioroczne na wszystkich stacjach województwa lubuskiego nie przekroczyły wartości normatywnej. Najwyższe stężenie odnotowano na stacji we Wschowie i wyniosło ono 15 µg/m³ (75 % wartości normatywnej), natomiast najniższe stężenie średnioroczne odnotowano na stacji w Żarach – 9 µg/m³ (45 % wartości normatywnej). Należy zauważyć, że jedynie na jednej stacji (w Zielonej Górze przy ul. Krótkiej) średnia roczna pyłu zawieszonego PM_{2,5} była większa w stosunku do roku ubiegłego, na pozostałych stacjach wartość ta była mniejsza niż w roku 2022. Poziom dopuszczalny dla fazy II został dotrzymany i wszystkie strefy zostały zaliczone do klasy „A1”. W ocenie wykonano również klasyfikację dodatkową, uwzględniającą poziom dopuszczalny PM_{2,5} obowiązujący do roku 2020 (faza I – 25 µg/m³). Poziom dopuszczalny dla fazy I został dotrzymany na każdej stacji w województwie i wszystkie strefy w tej klasyfikacji zaliczono do klasy „A”. W okresie ostatnich 10 lat nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego (faza I) na żadnej z lubuskich stacji. Wartość II fazy poziomu dopuszczalnego przekroczona była na stacjach pomiarowych we Wschowie (w latach: 2014, 2018, 2019), w Żarach (w latach 2016, 2017) oraz w Zielonej Górze (w 2014 roku). Największy spadek średniej rocznej wartości pyłu zawieszonego PM₁₀ odnotowano na stacji we Wschowie. W latach 2014 – 2023 zauważalny jest trend malejący stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} na stacjach pomiarowych w Zielonej Górze przy ul. Krótkiej, w Żarach oraz we Wschowie. Analiza dostępnych wyników obiektywnego szacowania, opracowanego na podstawie modelowania matematycznego, wykonanego dla 2023 roku, nie wykazała przekroczenia średniorocznej wartości normatywnej stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} na obszarze województwa lubuskiego mieściło się w przedziale od 6 do 17 µg/m³ i nie przekroczyło 84 % wartości normatywnej, obowiązującej od 2020 roku (faza II).

Ołów w pyłe PM₁₀:

Poziom metali ciężkich w powietrzu, w tym ołowiu, zależy przede wszystkim od wielkości emisji z procesów spalania paliw i procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym. Najczęściej wyższe stężenia ołowiu notuje się w sezonie grzewczym niż w pozagrzewczym. Znaczącym źródłem emisji ołowiu jest również transport samochodowy, jednak jego udział zmniejsza się wraz z coraz mniejszym wykorzystaniem benzyn z dodatkiem ołowiu. Pomiary stężeń ołowiu dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze w 2023 roku, nie były prowadzone bezpośrednio w rejonie objętym opracowaniem.

Pomiary stężenia ołowiu zawartego w pyłe PM₁₀ na terenie województwa lubuskiego były prowadzone w 2023 roku na 6 stanowiskach zlokalizowanych we wszystkich 3 strefach województwa. Na żadnym ze stanowisk nie zarejestrowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego, wynoszącego 0,5 µg/m³, w związku z czym wszystkie strefy uzyskały w ocenie klasę „A”. Wartości stężenia ołowiu w powietrzu nie przekroczyły 2 % poziomu dopuszczalnego.

Arsen w pyłe PM₁₀:

Pomiary stężeń arsenu dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze w 2023 roku, nie były prowadzone bezpośrednio w rejonie objętym opracowaniem.

W 2023 roku nie zarejestrowano przekroczenia poziomu docelowego, określonego dla stężeń średnich rocznych arsenu, na żadnym ze stanowisk pomiarowych położonych na obszarze 3 stref w województwa lubuskiego. Pomiary stanowiły w tym przypadku podstawę oceny rocznej, w związku z czym wszystkie strefy uzyskały klasę „A”. Średnioroczne stężenia arsenu uzyskane w 2023 roku na stacjach województwa lubuskiego zmalały w stosunku do wyników uzyskanych w roku poprzednim. Analiza dostępnych wyników obiektywnego szacowania, opracowanego na podstawie modelowania matematycznego, wykonanego dla 2023 roku, nie wykazała przekroczenia średniorocznej wartości normatywnej stężenia arsenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀. Średnioroczne stężenie arsenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ na obszarze województwa lubuskiego mieściło się w przedziale od 0,3 do 5,4 ng/m³ i nie przekroczyło 90 % wartości normatywnej.

Kadm w pyłe PM₁₀:

Pomiary stężeń kadmu dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze w 2023 roku, nie były prowadzone bezpośrednio w rejonie objętym opracowaniem.

Pomiary stężenia kadmu zawartego w pyłe PM₁₀ na terenie województwa lubuskiego były prowadzone w 2023 roku na 6 stanowiskach zlokalizowanych we wszystkich 3 strefach województwa. Na żadnym ze stanowisk nie zarejestrowano przekroczenia poziomu docelowego, wynoszącego 5 ng/m³, w wyniku czego wszystkie strefy uzyskały w ocenie klasę „A”. Podobnie jak w ubiegłych latach stężenia kadmu były niskie i mieściły się w zakresie poniżej 10 % poziomu docelowego.

Nikiel w pyłe PM₁₀:

Pomiary stężeń niklu dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze w 2023 roku, nie były prowadzone bezpośrednio w rejonie objętym opracowaniem.

Podobnie, jak w przypadku pozostałych metali ciężkich, których stężenia podlegały analizie w ramach rocznej oceny jakości powietrza, pomiary niklu zawartego w pyłe PM₁₀ na terenie województwa lubuskiego były prowadzone w 2023 roku na 6 stanowiskach. Na żadnym z nich nie stwierdzono wystąpienia przekroczenia przez wartość średnioroczną poziomu docelowego, wynoszącego 20 ng/m³, w związku z czym wszystkie strefy w województwie uzyskały w ocenie klasę „A”. Uzyskane w 2023 roku wartości średnioroczne niklu są znacznie niższe niż w roku ubiegłym. Najwyższa wartość stężenia niklu wystąpiła w Gorzowie Wielkopolskim przy ul. Kosynierów Gdyńskich i wynosiła 1,3 ng/m³, co stanowiło około 7 % wartości normatywnej. Natomiast najniższą wartość odnotowano na stacji w Żarach – 0,8 ng/m³ i nie przekroczyła ona 4 % normy. Wyraźny trend spadkowy stężenia niklu zaobserwowano na stacji w Nowej Soli. Należy jednak zaznaczyć, iż zanieczyszczenie to w województwie lubuskim nie stanowi i nie stanowiło na przestrzeni lat problemu pod kątem przekraczania poziomu docelowego.

Benzo(a)piren w pyłe PM₁₀:

Pomiary stężeń benzo(a)pirenu dokonywane przez GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze w 2023 roku, nie były prowadzone bezpośrednio w rejonie objętym opracowaniem.

Na 10 stanowiskach zlokalizowanych na obszarze województwa lubuskiego prowadzono pomiar stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀. W 2023 roku na żadnym z nich nie wystąpiło przekroczenie poziomu docelowego określonego dla tego zanieczyszczenia ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów, uzupełnionych szacowaniem opartym o wyniki modelowania matematycznego, wszystkie trzy strefy województwa lubuskiego uzyskały w ocenie klasę „A”. Średnioroczne wartości benzo(a)pirenu uzyskane w 2023 roku mieściły się w granicach 0,45 – 1,28 ng/m³. Najwyższą wartość zarejestrowano na stacji we Wschowie, a najniższą w Zielonej Górze przy ul. Wyszyńskiego. 2023 rok jest pierwszym, w którym na każdym z 10 lubuskich stanowisk pomiaru stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀, poziom docelowy został dotrzymany. Na przestrzeni lat 2014 – 2023 poziom docelowy określony dla stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ był przekraczany w województwie lubuskim regularnie. Przekroczenie to miało miejsce niemalże na każdej stacji. W 2022 roku zaobserwowano poprawę i niższe stężenia, w związku z czym tylko na 4 stacjach w województwie odnotowano przekroczenie wartości normatywnych benzo(a)pirenu w powietrzu. W roku 2023 poprawa jakości powietrza utrzymała się, gdyż na każdym ze stanowisk pomiarowych poziom docelowy stężenia benzo(a)pirenu został dotrzymany. Wyraźny trend malejący stężeń benzo(a)pirenu zaobserwowano na stacji pomiarowej w Nowej Soli. Analiza dostępnych wyników obiektywnego szacowania, wykonanego dla 2023 roku, wykazała przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu. Średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu na obszarze województwa lubuskiego mieściło się w przedziale od 0,1 do 1,49 ng/m³. Najwyższe stężenia występowały na terenie miast.

OCHRONA ROŚLIN:

Dwutlenek siarki:

Podstawą oceny przeprowadzonej dla strefy lubuskiej pod kątem zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki w 2023 roku, z uwzględnieniem kryteriów określonych ze względu na ochronę roślin, były wyniki pomiarów zarejestrowanych na stacji tła pozamiejskiego położonej w Smolarach Bytnickich, a także dostępne wyniki modelowania matematycznego oraz szacowania matematycznego wykonanych na poziomie krajowym. Informacje te pozwoliły na stwierdzenie braku wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego, zarówno w przypadku stężenia średniego rocznego (20 µg/m³), jak i uśrednionego dla okresu zimowego (20 µg/m³). W związku z powyższym strefa lubuska uzyskała w tej ocenie klasę „A”. Wartości parametrów statystycznych odpowiadających kryteriom oceny kształtowały się w 2023 roku na poziomie około 10 % wartości normatywnej dla średniej rocznej oraz na poziomie 10 % normy dla pory zimowej. W okresie ostatnich 10 lat poziom stężenia dwutlenku siarki rejestrowany na stacji uwzględnionej w ocenie pod kątem ochrony roślin był niski i nie przekroczył poziomu dopuszczalnego, zarówno w przypadku stężenia średniorocznego, jak i uśrednionego dla okresu zimowego. Wskazuje to na brak występowania problemu związanego z omawianym zanieczyszczeniem, podobnie jak w przypadku kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi. Pomiary prowadzone w latach 2014 – 2023 wskazują na utrzymywanie się niskich stężeń SO₂ na terenach pozamiejskich województwa lubuskiego. Analiza dostępnych wyników obiektywnego szacowania opartego na modelowaniu matematycznym, wykonanego dla 2023 roku, również wskazuje na brak występowania problemu zanieczyszczenia SO₂ na obszarze strefy lubuskiej. Rozkład przestrzenny średniego stężenia dwutlenku siarki na obszarze województwa był mało zróżnicowany. Wartości SO₂ praktycznie na całym obszarze województwa zawierały się w przedziale od 3 do 14 µg/m³ dla średniej zimowej i nie przekroczyły 69 % wartości normatywnej oraz w przedziale od 3 do 9 µg/m³

średniej rocznej i nie przekroczyły 47 % wartości normatywnej.

Tlenki azotu:

Podobnie, jak w latach ubiegłych pomiary stężenia tlenków azotu, wykonane na stacji tła pozamiejskiego w Smolarach Bytnickich, nie wskazały na wystąpienie przekroczenia poziomu dopuszczalnego ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) określonego ze względu na ochronę roślin. Strefa lubuska uzyskała w ocenie dla roku 2023, dla tego kryterium klasę „A”. Wartość stężenia średniego rocznego tlenków azotu na stacji pomiarowej, stanowiącego kryterium oceny pod kątem ochrony roślin, wyniosła w 2023 roku $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi około 15 % wartości normatywnej. Stężenie na przestrzeni wielolecia (lata 2014 – 2023) kształtowało się, w całym analizowanym okresie, na niskim poziomie, wskazującym na brak występowania problemu dotyczącego zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego tą substancją. W 2023 roku wartość średniorocznego stężenia NO_x spadła w stosunku do roku ubiegłego. W latach 2014 – 2023 brak jest wyraźnego trendu stężenia NO_x . Analiza dostępnych wyników obiektywnego szacowania opartego na modelowaniu matematycznym, wykonanego dla 2023 roku, również wskazuje na brak występowania problemu zanieczyszczenia NO_x na obszarze strefy lubuskiej. Rozkład przestrzenny średniego stężenia tlenków azotu na obszarze województwa był mało zróżnicowany. Wartości średnie roczne NO_x praktycznie na całym obszarze województwa zawierały się w przedziale od 6 do $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekroczyły 64 % wartości normatywnej.

Ozon:

W 2023 roku ocenę jakości powietrza pod kątem zanieczyszczenia ozonem, z uwzględnieniem kryteriów określonych ze względu na ochronę roślin, podobnie jak w latach ubiegłych oparto przede wszystkim na wynikach pomiarów wykonywanych na stacji tła pozamiejskiego w Smolarach Bytnickich. Dodatkowo, jako informacje uzupełniające, wykorzystano dostępne wyniki obiektywnego szacowania opartego na matematycznym modelowaniu przemian i transportu ozonu w 2023 roku. Oceniany, zgodnie z obowiązującymi zasadami, wskaźnik AOT40 obliczony na podstawie wyników pomiarów – uśredniony dla okresu 5 lat – nie przekroczył poziomu docelowego wynoszącego $18000 (\mu\text{g}/\text{m}^3) \cdot \text{h}$. Podobnie, poniżej tego poziomu, kształtowały się wartości AOT40 uzyskane w wyniku modelowania. W związku z tym strefa lubuska uzyskała w roku 2023 klasę „A”. W przypadku ozonu oceny jakości powietrza dokonuje się również dla dodatkowego kryterium, jakim jest dotrzymanie przez wartość parametru AOT40 w ocenianym roku poziomu celu długoterminowego, wynoszącego $6000 (\mu\text{g}/\text{m}^3) \cdot \text{h}$. Próg ten został przekroczony przez zarejestrowane wyniki pomiarów, a także wartości stężenia dostarczone przez obiektywne szacowanie – strefa lubuska została sklasyfikowana jako „D2”. Podobnie, jak w przypadku kryteriów dotyczących oceny wykonywanej pod kątem ochrony zdrowia, termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu w powietrzu określono w przepisach prawnych na 2020 rok. Analizie poddano także wartości charakterystyk odpowiadających kryteriom oceny na pozamiejskim stanowisku pomiarowym ozonu w okresie od 2014 do 2023 roku, w tym zmienność wartości parametru AOT40 uśrednionego dla 5 lat. W analizowanym okresie przekroczenie poziomu docelowego nie wystąpiło. Widoczny jest natomiast trend wzrostowy parametru AOT40 uśrednionego dla 5 lat. Wartość AOT405L w 2023 roku była nieznacznie niższa od wartości 2022 roku. Omawiane parametry kształtowały się w następujący sposób: w 2022 roku wartość AOT405L wyniosła $15523 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ (86 % poziomu docelowego), w 2023 roku wartość AOT405L wyniosła $14597 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ (81 % poziomu docelowego). Pomimo nieznacznego spadku nadal utrzymuje się trend wzrostowy AOT405L. Dodatkowo przeanalizowano roczne wartości AOT40, które w każdym z analizowanych lat przekraczały poziom celu długoterminowego wynoszący $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$. Rok 2018 charakteryzował się najwyższą wartością tego parametru spośród obliczonych dla okresu ostatnich 10 lat. Natomiast wartość AOT40 w 2023 roku była dużo wyższa od wartości obliczonej w 2022 roku. W 2022 roku wyniosła $9308 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ (155 % poziomu celu długoterminowego), a w 2023 roku wyniosła $20435 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ (340 % poziomu celu długoterminowego). Zmienność stężeń ozonu 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. Analiza dostępnych wyników obiektywnego szacowania opartego na modelowaniu matematycznym, wykonanego dla 2023 roku, również wskazuje na brak występowania na obszarze strefy lubuskiej problemu przekroczeń poziomu docelowego stężenia O_3 określonego ze względu na ochronę roślin. Rozkład przestrzenny wskaźnika AOT40 uśredniony dla pięciu lat był zróżnicowany na obszarze województwa i kształtował się w granicach od 2376 do 18000 ($\mu g/m^3$)·h. Wyższe wartości wskaźnika wystąpiły głównie na południu województwa, natomiast na pozostałym obszarze wartości były niższe. Rozkład przestrzenny wskaźnika AOT40 uzyskany w 2023 roku, określany jako poziom celu długoterminowego, został przekroczony na większości obszaru województwa i kształtował się w granicach od 1085 do 20435 ($\mu g/m^3$)·h. Najniższe wartości wskaźnika wystąpiły głównie na północy województwa. Jako przyczynę przekroczeń poziomu 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:

Przeprowadzenie rocznej oceny jakości powietrza wykazało wystąpienie w roku 2023 przekroczeń wybranych poziomów – kryteriów określonych w przepisach prawa dla poszczególnych substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne – w następujących przypadkach:

- dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski – w odniesieniu do:
 - poziomu celu długoterminowego ozonu, którego termin osiągnięcia wyznaczono na rok 2020, określonego ze względu na ochronę zdrowia – klasa „D2”;
- dla strefy miasto Zielona Góra – w odniesieniu do:
 - poziomu celu długoterminowego ozonu, którego termin osiągnięcia wyznaczono na rok 2020, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi – klasa „D2”;
- dla strefy lubuskiej – w odniesieniu do:
 - poziomu celu długoterminowego ozonu, którego termin osiągnięcia wyznaczono na rok 2020, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz na ochronę roślin – klasa „D2”.

Dla pozostałych parametrów podlegających ocenie przekroczeń nie stwierdzono i wszystkie parametry zaliczono do klasy „A”.

Należy mieć na uwadze, że powyższe sprawozdanie dotyczące emisji zanieczyszczeń odnosi się przede wszystkim do konkretnego roku, w tym przypadku roku 2023, 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 naglej, 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 jego część zajęta przez sieć osadniczą zlokalizowana jest poza zasięgiem najniżej położonych terenów w gminie Jasień (dolina rzeki Lubszy), gdzie na skalę lokalną gromadzą się zanieczyszczenia spływające z wyżej położonych osiedli. Poza tym analizowany rejon położony jest w dalekiej odległości od głównych (nawet jak na skalę lokalną) szlaków komunikacyjnych (emisja liniowa) i zakładów produkcyjnych miast Jasień i Lubsko (emisja punktowa). Z drugiej

jednak strony system grzewczy, oparty jeszcze w wielu (zwłaszcza najstarszych) zabudowaniach mieszkalnych i zagrodowych na spalaniu paliw stałych, sprzyja niskiej emisji (emisja powierzchniowa). Na terenach oddzielonych od dróg drzewami czy zlokalizowanych w pobliżu większych kompleksów zieleni (zadrzewień, parków, lasów), zwłaszcza na terenach położonych powyżej dna dolin, a taką charakterystykę mamy na obszarach objętych opracowaniem – dzięki właściwościom fitoremediacyjnym roślin (pochłaniania zanieczyszczeń powietrza i gleby) – jakość powietrza jest zasadniczo dobra.

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 jednocześnie pomiary wysokości opadu pozwalają na obliczenie wielkości zdeponowanych zanieczyszczeń na powierzchni ziemi. W Polsce od roku 1999 realizowany jest krajowy monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i depozycji zanieczyszczeń. Jego celem jest określenie w skali kraju rozkładu ładunków zanieczyszczeń, wprowadzanych z mokrym opadem do podłoża w ujęciu czasowym i przestrzennym. Systematyczne, ujednolicone badania fizykochemiczne opadów oraz równoległe obserwacje i pomiary parametrów meteorologicznych dostarczają informacji o obciążeniu obszarów leśnych, gleb i wód powierzchniowych substancjami deponowanymi z powietrza – związkami zakwaszającymi, biogennymi i metalami ciężkimi. Uzyskane dane umożliwiają śledzenie trendów, a tym samym ocenę skuteczności programów redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Mogą też być wykorzystywane do bilansowania związków eutrofizujących w ramach ochrony wód przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z rolnictwa.

Chemizm wód deszczowych ma istotny wpływ na degradację środowiska naturalnego. Negatywnie oddziałują na środowisko wprowadzane na powierzchnię związki siarki i azotu, kwaśne deszcze, związki biogenne i metale ciężkie. Duża kwasowość opadów powoduje, że w kontakcie z ziemią następuje mineralizacja gleby i ługowanie z niej wielu substancji, co jest przyczyną wtórnego zanieczyszczenia wody opadowej, zwiększając często wielokrotnie zawarte w niej ładunki zanieczyszczeń.

Według badań opublikowanych w opracowaniu pn. *Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża w latach 2019 – 2020, Wyniki badań monitoringowych w województwie lubuskim w 2019 roku* (GIOŚ, Warszawa 2020) większość rocznych ładunków jednostkowych poszczególnych zanieczyszczeń (poza jonem wodorowym, kadmem, miedzią, niklem i ołowiem) były na terenie powiatu żarskiego wyższe (jedne z najwyższych spośród wszystkich powiatów województwa) w porównaniu ze średnimi dla województwa lubuskiego i kształtowały się w następujący sposób:

TABELA 50: Roczne obciążenie powierzchniowe powiatu żarskiego i województwa lubuskiego zanieczyszczeniami wniesionymi przez opady atmosferyczne w 2019 roku.

Wskaźnik	Jednostka	Powiat Żarski	Województwo Lubuskie
1	2	3	4
Siarczany	kg SO ₄ /ha	8,31	7,53
Chlorki	kg Cl/ha	6,32	6,28
Jon wodorowy	kg H/ha	0,0147	0,0140
Azotany i azotyny	kg NO/ha	2,56	2,27
Azot amonowy	kg NH ₄ /ha	3,61	3,40
Azot ogólny	kg N/ha	10,81	10,64
Fosfor ogólny	kg P/ha	0,186	0,184
Chrom	kg Cr/ha	0,00072	0,00061

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

1	2	3	4
Cynk	kg Zn/ha	0,184	0,171
Kadm	kg Cd/ha	0,00061	0,00085
Magnez	kg Mg/ha	0,47	0,39
Miedź	kg Cu/ha	0,1070	0,1204
Nikiel	kg Ni/ha	0,0046	0,0053
Ołów	kg Pb/ha	0,0068	0,0076
Potas	kg K/ha	1,49	1,37
Sód	kg Na/ha	2,71	2,46
Wapń	kg Ca/ha	3,23	2,77

Źródło: GIOŚ, *Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża w latach 2019 – 2020, Wyniki badań monitoringowych w województwie lubuskim w 2019 roku*, Warszawa 2020.

Należy pamiętać, że województwo lubuskie generalnie należy do regionów o niskiej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w Polsce. Roczny sumaryczny ładunek jednostkowy badanych substancji, zdeponowany na obszar województwa lubuskiego, wyniósł w 2019 roku 31,94 kg/ha i był niższy o 4,4 % w stosunku do poziomu średniej depozycji dla całego obszaru Polski, który wyniósł 33,44 kg/ha. W porównaniu z 2018 rokiem nastąpił wzrost rocznego obciążenia o 3,7 %, przy wyższej średniorocznej sumie wysokości opadów o 77,5 mm (o 17,7 %). Ocena wyników 20-letnich badań monitoringowych chemizmu opadów atmosferycznych i depozycji zanieczyszczeń do podłoża prowadzonych, w sposób ciągły, w okresie lat 1999 – 2019 wykazała, że w 2019 roku całkowite roczne obciążenie powierzchniowe obszaru województwa lubuskiego, ładunkiem badanych substancji zdeponowanych z atmosfery przez opad mokry, kształtowało się na poziomie niższym od średniego z wielolecia 1999 – 2018 o 29,2 %, przy jednocześnie niższej średniorocznej sumie wysokości opadów o 14,9 %.

W raporcie Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego (Wydział Monitorowania Jakości Powietrza) z 2023 roku, pn. *Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża w 2022 roku. Raport roczny z badań monitoringowych w 2022 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 lubuskiego oraz dla zlewni rzeki Nysy Łużyckiej, w granicach których zlokalizowany jest obszar objęty opracowaniem, kształtowały się w następujący sposób:

TABELA 51: Roczne obciążenie powierzchniowe obszaru zlewni rzeki Nysy Łużyckiej i województwa lubuskiego zanieczyszczeniami wniesionymi przez opady atmosferyczne w 2022 roku.

Wskaźnik	Jednostka	Zlewnia Nysy Łużyckiej	Województwo Lubuskie
1	2	3	4
Siarczany	kg SO ₄ /ha	8,40	7,29
Chlorki	kg Cl/ha	5,49	4,99
Jon wodorowy	kg H/ha	0,01317	0,01291
Azotany i azotyny	kg NO/ha	2,32	2,08
Azot amonowy	kg NH ₄ /ha	3,78	3,27
Azot ogólny	kg N/ha	8,14	7,19
Fosfor ogólny	kg P/ha	0,409	0,333
Chrom	kg Cr/ha	0,00062	0,00053
Cynk	kg Zn/ha	0,137	0,0998
Kadm	kg Cd/ha	0,00038	0,00030

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

1	2	3	4
Magnez	kg Mg/ha	0,54	0,48
Miedź	kg Cu/ha	0,0417	0,0400
Nikiel	kg Ni/ha	0,00208	0,00181
Ołów	kg Pb/ha	0,00521	0,00312
Potas	kg K/ha	1,43	1,24
Sód	kg Na/ha	3,09	2,77
Wapń	kg Ca/ha	3,34	3,19

Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy, Wydział Monitorowania Jakości Powietrza, *Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża w 2022 roku. Raport roczny z badań monitoringowych w 2022 roku*, Warszawa 2023.

Prezentowane w podziale na województwa roczne ładunki jednostkowe poszczególnych zanieczyszczeń wniesione poprzez opady atmosferyczne były na terenie województwa lubuskiego najniższe w kraju w zakresie cynku. Żaden z ładunków nie został odnotowany do kategorii najwyższych w kraju. W rejonie zlewni rzeki Nysy Łużyckiej wszystkie roczne ładunki jednostkowe poszczególnych zanieczyszczeń były wyższe od uśrednionych wartości przyporządkowanych dla całego województwa lubuskiego. Należy pamiętać, że województwo lubuskie generalnie należy do regionów o średniej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w Polsce, zaś uśrednione dane przyporządkowane dla zlewni rzeki Nysy Łużyckiej obejmują także rejon zagłębia turoszowskiego. Tym samym powyższe dane dotyczące ładunków zanieczyszczeń w kg/ha na terenie województwa lubuskiego i zlewni rzeki Nysy Łużyckiej są wyższe od notowanych np. na terenie północno – wschodniej Polski (rejon o najmniejszym ładunku zanieczyszczeń).

Przedstawione wyniki badań monitoringowych pokazują, że zanieczyszczenia transportowane w atmosferze i wprowadzane wraz z mokrym opadem atmosferycznym na teren województwa lubuskiego, w tym powiatu żarskiego, stanowią znaczące źródło zanieczyszczeń obszarowych oddziałujących na środowisko naturalne tego obszaru. Szczególnie negatywny wpływ, spośród badanych substancji, na stan środowiska mogą mieć kwasotwórcze związki siarki i azotu, związki biogenne i metale ciężkie. Opady o obniżonym odczynie (tak zwane kwaśne deszcze) stanowią znaczne zagrożenie zarówno dla środowiska, wywołując negatywne zmiany w strukturze oraz funkcjonowaniu ekosystemów lądowych i wodnych, jak również dla infrastruktury technicznej (np.: linie energetyczne). Związki biogenne (azotu i fosforu) wpływają na zmiany warunków troficznych gleb i wód, a metale ciężkie stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej i zlewni wodociągowych. Pozytywne oddziaływanie na środowisko mają występujące w opadach kationy zasadowe (sód, potas, wapń i magnez) i są pod względem znaczenia ekologicznego przeciwieństwem substancji kwasotwórczych, biogennych i metali ciężkich, ponieważ powodują neutralizację wód opadowych.

2. 2. 3. 5. Ocena jakości powietrza.

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 roku, poz. 54 z późn. zm.), 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 52: 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 stężenie	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 53: Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy.

Klasa strefy	Poziom stężenie	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu docelowego	brak działań
C	powyżej poziomu docelowego	– dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; – opracowanie programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji

TABELA 54: Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego.

Klasa strefy	Poziom stężenie	Wymagane działania
D1	nie przekraczający poziomu celu długoterminowego	brak działań
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego	dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

TABELA 55: Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za 2023 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C).

Strefa	Klasa strefy											
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
strefa lubuska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
												D2

Źródło: GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim. Raport wojewódzki za rok 2023*, Zielona Góra 2024.

W rocznej ocenie jakości powietrza, wykonanej na podstawie dostępnych informacji dla 2023 roku z uwzględnieniem kryteriów przyjętych ze względu na ochronę zdrowia ludzi, wszystkie strefy uzyskały klasę „A”. Ocenę przeprowadzono głównie w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w 2023 roku na stacjach włączonych do sieci Państwowego Monitoringu Środowiska. Jako metody uzupełniające wykorzystano dla wybranych zanieczyszczeń dostępne wyniki obiektywnego szacowania oparte na modelowaniu matematycznym oraz informacje o lokalizacji źródeł i wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza.

TABELA 56: Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za 2023 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C).

Strefa	Klasa strefy		
	SO ₂	NO _x	O ₃
strefa lubuska	A	A	A
			D2

Źródło: GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim. Raport wojewódzki za rok 2023*, Zielona Góra 2024.

W rocznej ocenie jakości powietrza, wykonanej na podstawie dostępnych informacji dla 2023 roku z uwzględnieniem kryteriów przyjętych ze względu na ochronę roślin, w przypadku wszystkich zanieczyszczeń strefa lubuska uzyskała klasę „A”. Na uwzględnionym w ocenie stanowisku pomiarowym tła pozamiejskiego, zlokalizowanym w Smolarach Bytnickich, nie zanotowano wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego określonego dla tego celu ochrony. Podobnie na brak przekroczeń wskazywały również dostępne dla 2023 roku modelowanie matematyczne oparte na wynikach modelowania matematycznego transportu i przemian substancji w powietrzu.

Przeprowadzone analizy wykazały, iż rok 2023 był rokiem, w którym nastąpiła znaczna poprawa parametrów jakości powietrza – szczególnie pod kątem stężenia benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM₁₀. Stężenia średnioroczne B(a)P w województwie lubuskim na każdej stacji, wskazują na dotrzymanie wartości normatywnej i dzięki temu wszystkie 3 strefy (strefa miasto Gorzów Wielkopolski, strefa miasto Zielona Góra i strefa lubuska) zostały zakwalifikowane do klasy „A”. W porównaniu z oceną jakości powietrza wykonaną dla roku 2022 również w strefie lubuskiej nie odnotowano przekroczenia poziomu docelowego ozonu w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Największa liczba dni z ośmiogodzinną średnią ozonu wyższą niż 120 µg/m³ (uśredniona dla 3 lat) była taka sama jak w roku poprzednim i wyniosła 21. Natomiast w przypadku poziomu celu długoterminowego, w porównaniu do roku 2022 utrzymało się przekroczenie tego parametru w każdej ze stref – ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz w strefie lubuskiej ze względu na ochronę roślin. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego wyznaczony został na 2020 rok. Powyższa ocena i wynikająca z niej klasyfikacja stref wykazała, iż na terenie województwa lubuskiego nastąpiła poprawa jakości powietrza w stosunku do lat ubiegłych – na wszystkich stanowiskach pomiarowych zanotowano niższe (nie przekraczające wartości normatywnej) średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym w powietrzu. Mimo zauważalnej poprawy jakości powietrza zasadna jest kontynuacja działań na rzecz poprawy jakości powietrza,

zawartych w programach ochrony powietrza oraz w ich aktualizacjach, gdyż wdrożone działania naprawcze przyczynią się do dalszego polepszania się stanu jakości powietrza na obszarze województwa lubuskiego. Zaplanowane działania naprawcze opisane są w zaktualizowanych programach ochrony powietrza dla stref województwa lubuskiego obowiązujących od dnia 09 października 2023 roku, są to: *Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza dla strefy miasto Zielona Góra wraz z planem działań krótkoterminowych*, *Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski wraz z planem działań krótkoterminowych* oraz *Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza dla strefy lubuskiej wraz z planem działań krótkoterminowych*.

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 ekspozowany 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 L_{Aeq} na zewnątrz budynków do wartości 55 dB w dzień i 45 dB w nocy, co umożliwia utrzymanie właściwych warunków akustycznych w pomieszczeniach przy uchylonych oknach. Z drugiej strony zgodnie ze wspomnianymi zaleceniami WHO, dotyczącymi dokuczliwości, zakłóceń snu i zakłóceń rozmów, należy uznać, że przekroczenie granicy poziomu hałasu na zewnątrz budynku, równej 70 dB w porze dziennej i 60 dB w porze nocnej, stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia.

TABELA 57: Subiektywna skala uciążliwości akustycznej.

Uciążliwość	L_{Aeq} (dB)
Mała	< 52
Średnia	52 – 62
Duża	63 – 70
Bardzo duża	> 70

Ustawa Prawo ochrony środowiska traktuje hałas jako zanieczyszczenie, wobec którego należy przyjmować takie same ogólne zasady, obowiązki i formy postępowania jak do pozostałych zanieczyszczeń i związanych z nimi dziedzin ochrony środowiska. W polskim prawie dopuszczalne wartości hałasu w środowisku określone zostały w Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

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 58: 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 roku⁷¹.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w (dB)			
	Drogi lub linie kolejowe ⁷²		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	Laeq D 16h dla dnia	Laeq N 8h dla nocy	Laeq D 8h dla dnia ⁷³	Laeq N 1h dla nocy ⁷⁴
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 ⁷⁵				
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 ⁷⁶				
Tereny mieszkaniowo – usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze swartą zabudową mieszkaniową, koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych	68	60	55	45

⁷¹ 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).

⁷² Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

⁷³ Przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym.

⁷⁴ Przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

⁷⁵ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

⁷⁶ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

TABELA 59: 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 roku⁷⁷.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w (dB)			
	Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
	Laeq D 16h dla dnia	Laeq N 8h dla nocy	Laeq D 16h dla dnia	Laeq N 8h dla nocy
Strefa ochronna „A” uzdrowskowa	55	45	45	40
Tereny szpitali, domów opieki społecznej				
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ⁷⁸				
Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego	60	50	50	45
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe ⁷⁹				
Tereny mieszkaniowo – usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową, koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych				

⁷⁷ 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).

⁷⁸ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

⁷⁹ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA OBRĘBÓW EWIDENCYJNYCH BIESZKÓW I ROZTOKI**

TABELA 60: 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 roku⁸⁰.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe ⁸¹		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LDWN ⁸²	LN ⁸³	LDWN ⁸⁴	LN ⁸⁵
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 ⁸⁶				
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 ⁸⁷				
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

⁸⁰ 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).

⁸¹ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

⁸² Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

⁸³ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

⁸⁴ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

⁸⁵ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

⁸⁶ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

⁸⁷ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

TABELA 61: 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 roku⁸⁸.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długotrwały średni poziom dźwięku A w dB			
	Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
	LDWN ⁸⁹	LN ⁹⁰	LDWN ⁹¹	LN ⁹²
Strefa ochronna „A” uzdrowskowa	55	45	45	40
Tereny szpitali, domów opieki społecznej				
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ⁹³				
Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego	60	50	50	45
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe ⁹⁴				
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. Znaczącym elementem kształtującym klimat akustyczny obszaru objętego opracowaniem i jego sąsiedztwa w kontekście hałasu przemysłowego są:

- sprzęt mechaniczny służący pracom polowym na użytkach rolnych;
- sprzęt mechaniczny służący pracom terenach leśnych;
- bazy sprzętowo – transportowe obsługujące rolnictwo i leśnictwo;
- zakłady rzemieślnicze, które często bywają zlokalizowane na terenach przeznaczonych pod mieszkalnictwo;
- instalacje wentylacyjne i chłodzące w obiektach usługowych, a także coraz częściej w obiektach mieszkaniowych.

Poziomy hałas przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od:

⁸⁸ 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).

⁸⁹ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

⁹⁰ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

⁹¹ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

⁹² Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

⁹³ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

⁹⁴ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

- 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 tak zwanym hałasem przemysłowym, wynikającym z prowadzonych działalności gospodarczych różnego typu, 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 w Zielonej Górze nie ma obiektów z rejonu i sąsiedztwa 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:

- natężenia 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;
- 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 „żarski”. Uciążliwy jest zwłaszcza transport ciężarowy, odbywający się często w nocy.

W rejonie obszaru objętego opracowaniem ruch pojazdów mechanicznych należy uznać za niski, miejscami bardzo niski. Przebiegające bezpośrednio przez Bieszków i Roztoki drogi powiatowe nr 1077F (relacji Świbna – Bieszków – granica gmin Jasień / Żary wiejska – Biedrzychowice Dolne – Gorzupia), 1087F (relacji Wicina – Roztoki – Bieszków – granica gmin Jasień / Żary wiejska – Łukawy – Lubanice – Grabik) i 1122F (relacji Jasień – Bieszków) nie są w tym miejscu obciążone znacznym, tranzytowym ruchem pojazdów. Służą niemal wyłącznie na

potrzeby lokalnej społeczności, względnie także dla pobliskich wsi Świbna i Wicina. Drogi gminne (nr 001911F relacji Roztoki – granica gmin Jasień / Żary wiejska – Biedrzychowice Dolne i 001912F relacji Roztoki – Jasień), na znacznym odcinku de facto nieprzejezdne, oraz pozostałe drogi wewnętrzne tym bardziej nie generują nadmiernego, uciążliwego ruchu pojazdów. Ze względu na obecne jak i planowane zagospodarowanie analizowanego terenu, oddziaływanie wyżej wymienionych dróg powiatowych, gminnych i wewnętrznych nie ma i nie będzie miało negatywnego wpływu na jego klimat akustyczny. Zwiększone natężenie hałasu występuje okresowo w trakcie szczytu prac polowych (transport rolniczy) i leśnych (transport leśny).

Inne najbliższe trasy tranzytowe (drogi wojewódzkie nr 287 i 289, drogi krajowe nr 12 i 27, autostrada A18) oddalone są odpowiednio (odległość w linii prostej od centrum Bieszkowa i Roztok) o około: 2,0 km i 3,2 km, 7,0 km i 5,7 km, 10,2 km i 11,3 km, 7,5 km i 7,0 km oraz 16,2 km i 17,5 km. Odległości od wyżej wskazanych dróg, a zwłaszcza lokalna konfiguracja i zagospodarowanie terenu pomiędzy obszarami chronionymi a wskazanymi szlakami (rozległe kompleksy leśne) powodują, że bez względu na przyszłe zagospodarowanie obszaru objętego opracowaniem przedmiotowe trasy nie mają i nie będą miały negatywnego wpływu na jego klimat akustyczny.

W rejonie objętym opracowaniem zarówno poszczególni zarządcy infrastruktury drogowej jak i GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze nie prowadzili badań w kierunku oceny poziomu klimatu akustycznego.

Przez obręb ewidencyjny Bieszków przebiega linia kolejowa nr 275 (Wrocław Muchobór – Legnica – Żagań – Jasień – Lubsko – Gubinek). Obecnie linia jest formalnie czynna, ale nie jest obsługiwana na potrzeby przewozów pasażerskich jak i towarowych. W najbliższych latach przewiduje się modernizację linii oraz wznowienie ruchu pociągów. Ruch pociągów nie będzie tu jednak zbyt częsty (około kilkunastu składów pasażerskich na dobę). 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 około 225 m od torowiska. Powyższe oznacza, że w strefie oddziaływania hałasu od linii kolejowej nr 275 znajdzie się północna część wsi Bieszków. Oddziaływania te będą jednak chwilowe – jednostkowo od około kilkunastu do kilkudziesięciu sekund, w zależności od długości składu i prędkości przejazdu pociągu.

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 mieszkaniowiec Polski otrzymuje nieco ponad 3 mSv,

to jest 0,342 $\mu\text{Sv/h}$ efektywnego równoważnika promieniowania, z czego na poszczególne rodzaje promieniowania przypada:

- radon i toron z pochodnymi w mieszkaniach – 1,4;
- zewnętrzne promieniowanie gamma i promieniowanie kosmiczne – 0,7;
- naturalne wchłonięte (bez radonu i toronu) – 0,37;
- ze źródeł medycznych – 0,6;
- promieniowanie sztuczne – 0,02.

Innym typem promieniowania jest promieniowanie elektromagnetyczne. Może ono występować wszędzie, zarówno w miejscu pracy jak i domu czy w obiektach wypoczynkowych. Źródłem emitowania promieniowania są między innymi:

- stacje telewizyjne i radiowe;
- stacje telefonii komórkowej;
- systemy przesyłowe energii elektrycznej;
- sprzęt gospodarstwa domowego i powszechnego użytku zasilany prądem zmiennym.

Wszystkie te systemy są źródłami promieniowania elektromagnetycznego emitowanego w szerokim zakresie częstotliwości i o różnych poziomach wartości natężenia pola elektromagnetycznego. Zasady ochrony pracy i środowiska naturalnego przed szkodliwym działaniem pola elektromagnetycznego są w Polsce określone szczegółowymi przepisami, które określa Rozporządzenie Ministra 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: $E = 87 \text{ V/m}$ dla składowej elektrycznej i $H = 0,73 \text{ A/m}$ dla składowej magnetycznej;
- od 10 MHz do 400 MHz: $E = 28 \text{ V/m}$ dla składowej elektrycznej, $H = 0,073 \text{ A/m}$ dla składowej magnetycznej i $S = 2 \text{ W/m}^2$ dla gęstości mocy;
- od 400 MHz do 2000 MHz: $E = 1,375 \text{ V/m}$ dla składowej elektrycznej, $H = 0,0037 \text{ A/m}$ dla składowej magnetycznej i $S = 200 \text{ W/m}^2$ dla gęstości mocy;
- od 2 GHz do 300 GHz: $E = 61 \text{ V/m}$ dla składowej elektrycznej, $H = 0,16 \text{ A/m}$ dla składowej magnetycznej i $S = 10 \text{ W/m}^2$ 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 PMS 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.

Bezpośrednio przez obszar objęty opracowaniem przebiegają jedynie napowietrzne sieci elektroenergetyczne średniego (15 kV i 20 kV) i niskiego (0,4 kV) napięcia. Nie występują tu stacje RTV i GSM / UMTS.

W 2023 roku pomiary monitoringowe poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa lubuskiego wykonano łącznie w 38 punktach pomiarowych:

- w 28 punktach w ramach stałej sieci monitoringu:
 - miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 4 pomiary;
 - miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 8 pomiarów;
 - miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 16 pomiarów,
- w 10 punktach w ramach monitoringu badawczego.

Monitoring pól elektromagnetycznych zrealizowany został poprzez pomiary składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w środowisku, w przedziale częstotliwości co najmniej od 80 [MHz] do 40 [GHz]. Pomiary wykonano miernikiem Narda NBM-550, wyposażonym w sondę pola elektrycznego EF 6091. Próg oznaczalności sondy wynosi 0,3 V/m. W każdym punkcie pomiarowym, pomiary wykonane były jeden raz w roku kalendarzowym, w dni robocze pomiędzy godzinami 8.00 – 16.00 przy określonych warunkach meteorologicznych. Wynikiem pomiaru była średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego, uzyskana z półgodzinnego pomiaru prowadzonego w sposób ciągły oraz wyliczona wartość wskaźnika poziomu emisji WME na podstawie maksymalnej wartości chwilowej uzyskanej w trakcie pomiarów wykonanych zgodnie z wymaganiami określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 roku. Celem pomiarów było określenie poziomów promieniowania elektromagnetycznego w środowisku i ewentualne określenie obszarów, na których występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych. Analiza wyników pomiarów PEM prowadzonych w 2023

roku w ramach stałej sieci monitoringu wykazała, że na 28 pomiarów, w 17 punktach wyniki nie przekroczyły 1 V/m. Nie wystąpiły wyniki poniżej dolnego progu oznaczalności sondy 0,3 V/m. W ramach monitoringu badawczego w 2023 roku pomiary wykonano na obszarze 10 gmin wiejskich. Uzyskane wyniki były na bardzo niskim poziomie i nie przekroczyły wartości 1 V/m. Nie wystąpiły wyniki poniżej dolnego progu oznaczalności sondy 0,3 V/m. Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i obliczonej wartości wskaźnika poziomu emisji WME w 2023 roku dla stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego nie stwierdzono wystąpienia przekroczenia poziomów dopuszczalnych na obszarze województwa lubuskiego. Wartości obliczonego wskaźnika WME mieściły się w przedziale od 0,02 do 0,17, a więc żadna z wartości wskaźnikowych nie przekroczyła wartości „1”. Średni poziom natężenia PEM w 2023 roku w województwie lubuskim dla stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego wyniósł 0,89 V/m. Średnie poziomy w zależności od rodzaju monitoringu wyniosły: stała sieć monitoringu – 1,04 V/m, a monitoring badawczy – 0,47 V/m.

Na terenie gminy Jasień, a konkretnie w Jasieniu, a więc poza obszarem objętym opracowaniem, badania prowadzono zarówno w 2022 roku jak i w poprzednich cyklach, obejmujących lata 2010, 2013, 2016 i 2019. Nie stwierdzono występowania natężeń pól elektromagnetycznych o wartościach przekraczających poziom dopuszczalny.

TABELA 62: Wyniki monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie województwa lubuskiego w latach 2010, 2013, 2016, 2019 i 2022.

Kod punktu pomiarowego	Lokalizacja badań	Zmierzona składowa elektryczna (V/m) ⁹⁵				
		Rok 2010	Rok 2013	Rok 2016	Rok 2019	Rok 2022
F_2022_E_1	Jasień	0,41	<0,4	<0,4	0,35	0,42
% wartości dopuszczalnej		5,90	0,29	b.d.	b.d.	b.d.

Źródło: GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze, *Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017 – 2019 w województwie lubuskim*, Zielona Góra 2020 oraz GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze, *Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2022 w województwie lubuskim*, Zielona Góra 2023.

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.

⁹⁵ Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego.

2. 2. 6. Rejestry środowiskowe.

Obszar objęty opracowaniem nie jest objęty zdarzeniami ujętymi w rejestrach 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.

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 – planach miejscowych (fragmentarycznie) oraz w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jasień* – w tym dopuszczenie realizacji zabudowy mieszkaniowej. Dla przeważającej części przedmiotowego terenu nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, jednak wydanych został szereg decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, w tym dla zabudowy mieszkaniowej miejscowo wykraczający poza obszar zabudowy przewidziany ustaleniami Studium.

W przypadku braku przyjęcia omawianego planu miejscowego będzie możliwa realizacja na całym obszarze opracowania zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej ze względu na uzyskane decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Zatem nie zmieni się planowana docelowo funkcja tego terenu, a więc także zmiana stanu środowiska będzie tożsama do tej związanej z realizacją postanowień projektowanego planu miejscowego. Jednakże ze względu na charakter i rolę prawną dokumentu jakim jest plan miejscowy, przyjęcie omawianego planu miejscowego należy uznać za korzystniejsze.

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 z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 roku, poz. 1478 z późn. zm.) na terenie objętym opracowaniem występują obszar chronionego krajobrazu, 2 pomniki przyrody oraz gatunkowa ochrona roślin i zwierząt. Dodatkowo w bezpośredniej bliskości od granic analizowanego obszaru (w zakresie szeroko pojętych powiązań przyrodniczych) zlokalizowane są istotne dla południowo – zachodniej części województwa lubuskiego wielkopowierzchniowe formy ochrony przyrody. Są to:

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Bronków – Janiszowice” – na północy – około 14 km od granic analizowanego obszaru;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Bobru” – na wschodzie – około 10 km od granic analizowanego obszaru;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Las Żarski” – na południowym – wschodzie – około 13 km od granic analizowanego obszaru;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Bory Bogumiłowskie” (projektowany) – na południu – około 12 km od granic analizowanego obszaru;
- Park Krajobrazowy „Łuk Mużakowa” – na południowym – zachodzie – około 11 km od granic analizowanego obszaru;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Zachodnie Okolice Lubska” – na zachodzie – około 10 km od granic analizowanego obszaru,

oraz obszary NATURA 2000:

- Jezioro Janiszowice (PLH 080053) – na północy – około 15 km od granic analizowanego obszaru;
- Mopkowy tunel koło Krzystkowic (PLH 080024) – na północnym – wschodzie – około 10 km od granic analizowanego obszaru;
- Dolina Dolnego Bobru (PLH 080068) – na wschodzie – około 10 km od granic analizowanego obszaru;
- Las Żarski (PLH 080070) – na południowym – wschodzie – około 13 km od granic analizowanego obszaru;
- Skroda (PLH 080064) – na południu – około 14 km od granic analizowanego obszaru;
- Dolina Lubszy (PLH 080057) – na południowym – zachodzie – około 1 km od granic analizowanego obszaru;
- Lubski Łęg Śnieżycowy (PLH 080065) – na północnym – zachodzie – około 6 km od granic analizowanego obszaru.

3. 1. 2. Obszar Chronionego Krajobrazu.

Według art. 23 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody „obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych”.

W zachodniej i północnej części obrębu ewidencyjnego Bieszków oraz na całym obszarze obrębu ewidencyjnego Roztoki zlokalizowany jest południowy fragment Obszaru Chronionego Krajobrazu (OChK) „Wschodnie Okolice Lubska”. Utworzono go na podstawie Uchwały nr XXII/326/20 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 07 września 2020 roku w sprawie obszaru chronionego krajobrazu o nazwie „Wschodnie Okolice Lubska” (Dziennik Urzędowy Województwa Lubuskiego z dnia 16 września 2020 roku, poz. 2139). Całkowita powierzchnia OChK „Wschodnie Okolice Lubska”, obejmującego część gmin: Jasień, Lubsko, Lipinki Łużyckie, Nowogród Bobrzański i Żary (gmina wiejska), wynosi 7652,18 ha, z czego 4681,84 ha na terenie gminy Jasień (61,18 %), w tym około 800 ha w granicach obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki (10,45 %). Tym samym OChK „Wschodnie Okolice Lubska” stanowi 36,93 % ogólnej powierzchni gminy Jasień i 81,06 % ogólnej powierzchni terenu objętego opracowaniem. Generalnie OChK „Wschodnie Okolice Lubska” obejmuje dość rozległy, rozczłonkowany przez tereny rolne, sieć komunikacyjną i osadniczą, kompleks leśny. Rejon ten zasługuje na ochronę ze względu na znaczące walory przyrodnicze i krajobrazowe, potencjalną atrakcyjność turystyczną i słabe zurbanizowanie. W granicach obszaru zawiera się w znacznej części prawobrzeżna część zlewni rzeki Lubszy i jej dopływów. Duża ilość cieków wodnych, silnie rozwinięta granica lasu, polodowcowa rzeźba terenu, występowanie wielu

chronionych gatunków roślin i zwierząt stanowi o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych tego terenu. W granicach obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki OChK „Wschodnie Okolice Lubuska” obejmuje fragment dolin rzek Korzennej i Szyszyny, tereny leśne, użytki rolne oraz sieć osadniczą wsi Roztoki. Na obszarze przedmiotowego OChK obowiązują zakazy dotyczące zagospodarowania i użytkowania terenów, ujęte w wyżej wymienionej uchwale Sejmiku Województwa Lubuskiego. Zgodnie z załącznikiem do przedmiotowej uchwały (część nr 4, rysunek nr 3) miejscowość Roztoki jest częściowo wyłączona z obowiązywania zakazu budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych.

3. 1. 3. 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 terenie objętym opracowaniem zlokalizowane są 2 pomniki przyrody w postaci 2 pojedynczych okazów drzew.

TABELA 63: Wykaz pomników przyrody.

L.p.	Nazwa pomnika	Opis pomnika	Obwód na wysokości 1,3 m (cm)	Wysokość w m	Lokalizacja (działka ewidencyjna)	Podstawa prawna
1	wiąz szypułkowy <i>Ulmus minor</i>	pojedyncze drzewo: wiąz szypułkowy	310	24	Roztoki (439)	***
2	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	pojedyncze drzewo: dąb szypułkowy	350	24	Roztoki (442)	***
*** Uchwała nr XXXVI/243/06 Rady Miejskiej w Jasieniu z dnia 31 lipca 2006 roku (Dziennik Urzędowy Województwa Lubuskiego Nr 68, poz. 1479 z dnia 07.09.2006 roku).						

Źródło: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim, 2024.

3. 1. 4. Ochrona gatunkowa fauny i flory.

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

Gmina Jasień nie posiada opracowanej inwentaryzacji przyrodniczej, która udokumentowałaby występowanie chronionych gatunków roślin i zwierząt na terenie całej gminy. Dokładnie zbadane zostały jedynie wybrane rejony sołectw Zabłocie (inwentaryzacja ornitologiczna i chiropterologiczna na potrzeby opracowania *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla południowej części obrębu ewidencyjnego Zabłocie*) i Lipsk Żarski (inwentaryzacja przyrodnicza na potrzeby opracowania *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębów ewidencyjnych Golin i Lipsk Żarski*), obszary NATURA 2000 i użytki ekologiczne. Tym samym nie ma formalnych materiałów źródłowych umożliwiających wskazanie konkretnej listy gatunków grzybów, roślin i

zwierząt objętych ochroną gatunkową. Opis walorów florystycznych i faunistycznych zawarty w poprzednich podrozdziałach przedstawia jednak spodziewaną listę gatunków, w tym objętych ochroną prawną.

3. 1. 5. Cenne siedliska przyrodnicze.

W granicach administracyjnych obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki jak dotychczas nie zinwentaryzowano 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 (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1713).

3. 1. 6. Geostanowiska.

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

Na obszarze objętym opracowaniem, jak i na całym terenie gminy Jasień, nie występują geostanowiska ujęte w Centralnym Rejestrze Geostanowisk Polski prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny.

3. 1. 7. Założenia parkowe.

Założenia parkowe nie są szczególną formą ochrony przyrody w myśl ustawy o ochronie przyrody. Część z nich podlega ochronie konserwatorskiej jako zabytki kultury. Jednak duże walory przyrodnicze ich terenów, a także bezpośrednie sąsiedztwo terenów zurbanizowanych, dla których pełnią ogromną rolę środowiskotwórczą i biocenotyczną, predysponują do przedstawienia tych obszarów w rozdziale dotyczącym ochrony przyrody.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują założenia parkowe.

3. 1. 8. Powiązania przyrodnicze – elementy systemu ECONET–PL.

Rozwój gospodarczy w XX wieku przyczynił się do gwałtownego wzrostu ilości zanieczyszczeń emitowanych do środowiska i jego całkowitej lub częściowej degradacji. Presja człowieka na przyrodę doprowadziła do zaniku wielu gatunków flory i fauny, postępującej synantropizacji oraz fragmentacji naturalnych ekosystemów. W celu zjednoczenia wysiłków na rzecz zachowania i ochrony środowiska przyrodniczego ustanowiono szereg porozumień i konwencji międzynarodowych, których sygnatariuszem jest również Polska. Jedną z ważniejszych inicjatyw krajów Wspólnoty Europejskiej, przyczyniającą się do integracji współpracy w dziedzinie ochrony przyrody jest koncepcja utworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej (**EECONET**).

Sieć **EECONET** mają stanowić obszary powiązane przestrzennie i funkcjonalnie oraz objęte różnymi, wzajemnie się uzupełniającymi formami ochrony przyrody. Dla ochrony środowiska oraz poprawy jego funkcjonowania biologicznego i zwiększenia bioróżnorodności powstała krajowa sieć ekologiczna **ECONET – PL**, która jest częścią Europejskiej Sieci Ekologicznej **EECONET**, utworzonej w celu zintegrowania istniejących obszarów

chronionych w poszczególnych krajach europejskich oraz potencjalnych obszarów przewidzianych do ochrony w jeden spójny system, zgodnie z przyjętymi międzynarodowymi kryteriami i standardami (koncepcja Europejskiej Sieci Ekologicznej została przyjęta przez Radę Europy w 1992 roku). Zasadniczymi elementami sieci są:

- obszary węzłowe, w których wyróżniono biocentra i strefy buforowe;
- korytarze ekologiczne.

Obszary węzłowe odznaczają się dużą różnorodnością gatunkową oraz różnorodnością form krajobrazowych i siedliskowych. Stanowią ostoję gatunków rodzimych i wędrownych, zwłaszcza rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Wyróżnione w obszarach węzłowych biocentra obejmują obszary nagromadzenia największych walorów przyrodniczych. Otoczone są strefami buforowymi, które mają wyróżniające się walory, ale nie tak wysokie jak walory biocentrow. Natomiast korytarze ekologiczne to struktury przestrzenne, które umożliwiają rozprzestrzenianie się gatunków pomiędzy obszarami węzłowymi oraz terenami przylegającymi do nich.

Według koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECONET – Polska (Liro, 1998) obszar objęty opracowaniem nie znajduje się bezpośrednio w zasięgu obszarów węzłowych oraz korytarzy ekologicznych o znaczeniu krajowym i międzynarodowym. Jednak przepływające w granicach analizowanego terenu ciekі wodne, a także rozległe kompleksy leśne, pełnią rolę lokalnych korytarzy ekologicznych. Tym samym rejon obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki jest bezpośrednio i pośrednio powiązany z następującymi, najbliższymi obszarami węzłowymi i korytarzami ekologicznymi zlokalizowanymi w południowo – zachodniej części województwa lubuskiego:

Międzynarodowe korytarze ekologiczne:

- 17m – Lubuski Odry.

Krajowe obszary węzłowe:

- 9K – Bory Dolnośląskie.

Krajowe korytarze ekologiczne:

- 31k – Dolnej Nysy Łużyckiej;
- 32k – Dolnego Bobru.

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). Bazuje na nim także *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego*⁹⁶. Z powyższego wynika, że bezpośrednio przez obszar objęty opracowaniem, z wyłączeniem sieci osadniczej Bieszkowa, przebiega korytarz ekologiczny „Łużyce GKZ–3”. Sąsiaduje on bezpośrednio z następującymi korytarzami:

- „GKZ–2A Bory Zielonogórskie zachodnie” – od północy i wschodu;
- „KZ–5B Dolina Bobru” – od południowego – wschodu;
- „GKZ–4 Bory Dolnośląskie” – od południa;
- korytarze ekologiczne po stronie niemieckiej – od zachodu.

⁹⁶ Uchwała nr XLIV/667/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 23 kwietnia 2018 roku w sprawie uchwalenia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego wraz z planami zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego Zielona Góra i Gorzów Wielkopolski (Dziennik Urzędowy Województwa Lubuskiego z dnia 02 maja 2018 roku, poz. 1163).

3. 1. 9. Pozostałe elementy środowiska przyrodniczego podlegające ochronie.

Na podstawie przepisów odrębnych ochronie na omawianym terenie podlegają:

- lasy i grunty leśne;
- zieleń i zadrzewienia;
- gleby mineralne III klasy bonitacyjnej oraz gleby organiczne;
- wody powierzchniowe i podziemne;
- powierzchnia ziemi, krajobraz i powietrze.

Lasy i grunty leśne:

Obszar objęty opracowaniem charakteryzuje się znacznym zalesieniem. Lasy i grunty leśne zajmują tu łącznie powierzchnię 662,8905 ha⁹⁷, stanowiąc tym samym aż 67,17 % całkowitej powierzchni objętej analizą oraz 9,49 % całkowitej powierzchni gruntów leśnych w gminie Jasień. Zbiorowiska leśne w postaci zwartych powierzchniowo kompleksów, mających rozległą kontynuację poza granicami obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki, występują na niemal całym obszarze objętym opracowaniem, z wyłączeniem północnej części obrębu ewidencyjnego Roztoki oraz terenów zajętych przez osadnictwo i jego otoczenie (głównie wokół Bieszkowa). W strukturze gatunkowej dominuje sosna zwyczajna.

Zieleń i zadrzewienia:

Formalnie w ewidencji gruntów w granicach obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki zadrzewienia i zakrzewienia obejmują łączną powierzchnię 18,0280 ha⁹⁸, stanowiąc tym samym 1,83 % całkowitej powierzchni objętej analizą. Zieleń urządzona reprezentowana jest tu wyłącznie w formie komponowanych zadrzewień, krzewów oraz popularnych skwerów i trawników. Ochronie prawnej podlegają zatem drzewa i krzewy w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (rozdział 4).

Ochrona gleb:

Stosownie do ustawy z dnia 03 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2024 roku, poz. 82 z późn. zm.) 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 niskich walorach dla rolnictwa. Gleby o wysokiej wartości bonitacyjnej (klasy III) obejmują łącznie 11,3804 ha⁹⁹ i stanowią zaledwie 6,74 % ogólnej powierzchni gruntów ornych (0,94 % ogólnej powierzchni analizowanego terenu) oraz 2,00 % ogólnej powierzchni użytków zielonych (0,21 % ogólnej powierzchni analizowanego terenu). W związku z powyższym tylko nieznaczna część powierzchni użytków rolnych podlega ochronie, a dalszy rozwój przestrzenny (inwestycyjny) w obrębach ewidencyjnych Bieszków i Roztoki nie wymagałby głębokiej ingerencji w ochronę gleb.

Ochrona wód:

⁹⁷ Według ewidencji gruntów, 2024.

⁹⁸ Według ewidencji gruntów, 2024.

⁹⁹ Według ewidencji gruntów, 2024.

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 formalnie (ewidencyjnie), poza rowami i stawami, występują wody powierzchniowe płynące i stojące. Ich łączna powierzchnia wynosi 8,8375 ha (w tym wody płynące 8,7362 ha, a wody stojące 0,1013 ha), co stanowi zaledwie 0,90 % ogólnej powierzchni analizowanego obszaru. 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. Nie występują tu także większe udokumentowane i eksploatowane ujęcia wód podziemnych. 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 76 oraz JCWP nr RW600011174899 i RW600010174829, obejmujących swym zasięgiem analizowany rejon.

Ochrona krajobrazu:

Struktura przestrzenna krajobrazu jest jednym z ważniejszych czynników wpływających na wartość przyrodniczą danego 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. W rejonie obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki szczególnej ochronie przed zainwestowaniem powinny podlegać, oprócz wcześniej wymienionych, także strefa ekotonowa między terenami leśnymi a obszarami pól uprawnych oraz wydzielone ewidencyjnie rowy, którymi zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne są sztuczne koryta prowadzące wodę w sposób ciągły lub okresowy, o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m przy ujściu.

3. 1. 10. Audyt krajobrazowy.

Audyt Krajobrazowy Województwa Lubuskiego, o którym mowa w art. 38a i 38b ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, został przyjęty uchwałą nr IV/66/24 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 28 października 2024 roku w sprawie Audytu krajobrazowego województwa

lubuskiego. Wśród terenów objętych opracowaniem część obrębu ewidencyjnego Roztoki znajduje się w granicach obszarów, dla których przedmiotowy *Audyty* wyznaczył krajobraz priorytetowy. Na pozostałych analizowanych obszarach *Audyty* nie wyznaczył krajobrazów priorytetowych, a także obszarów, które powinny zostać objęte formami ochrony przyrody, zabytków czy obszarów zabudowanych wyróżniających się lokalną formą architektoniczną.

Część obrębu ewidencyjnego Roztoki (sieć osadnicza i użytki rolne, w tym faktycznie zajęte już przez wtórną sukcesję leśną) znajduje się w granicach krajobrazu priorytetowego nr 1423 „*Obszar wiejski na północ od Lub ska*”. Krajobraz priorytetowy nr 1423 należy do krajobrazów podtypu „B6d” (wiejskie – z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości). Zgodnie z *Audytem* do zadań mających na celu zachowanie dotychczasowego stanu krajobrazu nr 1423 lub poprawy jego wartości oraz właściwego kształtowania zaliczono między innymi:

- zachowanie rolniczego charakteru krajobrazu;
- maksymalne ograniczenie zmian przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze;
- nielokalizowanie farm fotowoltaicznych w obrębie krajobrazu, w szczególności w północnej jego części na przebiegu korytarza ekologicznego (a więc poza granicami obrębu ewidencyjnego Roztoki);
- utrzymanie trwałych użytków zielonych poprzez ekstensywne użytkowanie kośne, kośno – pastwiskowe lub pastwiskowe;
- propagowanie pakietów rolno – środowiskowo – klimatycznych;
- utrzymanie ciągłości ekologicznej cieków Korzena i Szyszyna – niewprowadzanie zabudowy w sąsiedztwie rzek, ochrona brzegów rzek przed utwardzaniem i grodzeniem;
- ochronę mokradeł przed przekształcaniem, osuszaniem i likwidacją;
- propagowanie działań na rzecz ochrony wód powierzchniowych, w tym między innymi prowadzenie gospodarki rolnej ze szczególnym uwzględnieniem ochrony wód, w szczególności ograniczeniem nawożenia i zachowaniem stref buforowych wzdłuż cieków i mokradeł;
- edukację w zakresie stosowania dobrej praktyki rolniczej;
- ochronę i kształtowanie alei drzew i krzewów wzdłuż dróg, za wyjątkiem punktów i otwarc widokowych;
- ochronę zadrzewień nadwodnych i śródpolnych.

Wśród wytycznych do gminnych aktów planistycznych, dotyczących kierunków i zasad kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania i użytkowania terenu w granicach krajobrazu nr 1423 określono między innymi:

- rekomendację do niewprowadzania zabudowy poza obszarami zwartej zabudowy;
- zalecenie utrzymania rolniczego charakteru terenów otwartych;
- utrzymanie i przywracanie trwałych użytków zielonych, nieprzekształcanie ich w grunty orne oraz przywracanie łąk, które zostały zaorane;
- ochronę terenów wzdłuż występujących w krajobrazie cieków oraz licznych kanałów pod względem przestrzennym – zapewnienie dostępu, ograniczenie zabudowy oraz ochrona przyrodnicza;
- objęcie ochroną zabytków archeologicznych położonych na terenach rolniczych i otwartych;
- wprowadzanie nowej zabudowy z uwzględnieniem charakteru sąsiedniej zabudowy, z zachowaniem istniejącej linii zabudowy, o maksymalnej wysokości dwóch kondygnacji (druga kondygnacja w dachu), dachy dwuspadowe symetryczne, pokrycie dachów i elewacje w kolorach stonowanych – neutralnych;
- utrzymanie funkcji rolniczej oraz zapobieganie zarastaniu zielenią średnią i wysoką terenów otwartych;
- ochronę mokradeł przed przekształcaniem, osuszaniem i likwidacją;
- ochronę, utrzymanie i odtwarzanie zadrzewień śródpolnych, mokradeł oraz alei drzew i krzewów wzdłuż dróg;
- nielokalizowanie farm fotowoltaicznych w obrębie krajobrazu, w szczególności w północnej jego części na przebiegu korytarza ekologicznego (a więc poza granicami obrębu ewidencyjnego Roztoki);

- wykonywanie termoizolacji budynków z uwzględnieniem równowagi pomiędzy zachowaniem ich historycznej struktury i charakteru, a podniesieniem ich efektywności energetycznej.

Uwzględnienie ujętych w *Audycie* wytycznych do gminnych aktów planistycznych w rejonie obrębu ewidencyjnego Roztoki w granicach krajobrazu priorytetowego nr 1423 będzie utrudnione i miejscami już niemożliwe ze względu na podstawowe fakty:

- część użytków rolnych, które włączono w granice obszaru priorytetowego w celu ich określonej ochrony, stanowią już od wielu lat de facto lasy (wtórna sukcesja leśna), co może oznaczać niedokładną inwentaryzację terenową na cele wykonania *Audytu* w tym rejonie bądź nawet sugerowanie się wyłączeniem ewidencją gruntów;
- część użytków rolnych bezpośrednio sąsiadujących z siecią osadniczą wsi Roztoki, które włączono w granice obszaru priorytetowego w celu ich określonej ochrony, posiada wydane (prawomocne) decyzje o warunkach zabudowy (głównie w kierunku zagospodarowania na cele zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej);
- zachowanie istniejącej linii zabudowy w kontekście nowych inwestycji będzie niemożliwe ze względu na historycznie i nowożytnie ukształtowany nieregularny charakter lokalizacji istniejącej już zabudowy (w tym ze względu na lokalne walory naturalne – usytuowanie budynków względem terenów leśnych i cieków wodnych);
- utrzymanie funkcji rolniczej determinują zarówno walory naturalne jak i czynniki społeczno – ekonomiczne, zaś one ze względu na bardzo niską jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej (bonitacja gleb) już od kilkunastu lat ukierunkowują ten rejon gminy Jasień na cele osadnictwa, wypoczynku i rekreacji oraz zalesień.

3. 1. 11. Obszary proponowane do objęcia ochroną.

Obecny system obszarów objętych ochroną obejmujących obręby ewidencyjne Bieszków i Roztoki składa się z Obszaru Chronionego Krajobrazu i 2 pomników przyrody. Taki system wydaje się być wystarczający odnośnie zabezpieczenia najcenniejszych walorów krajobrazowo – przyrodniczych analizowanego terenu, które wyróżniają się walorami w skali lokalnej i regionalnej. Jak dotychczas nie wyróżniono dodatkowych obszarów, które zasługują na potrzebę objęcia określoną formą ochrony przyrody. Niemniej sugeruje się pogłębioną inwentaryzację drzew o potencjalnie pomnikowych rozmiarach, zwłaszcza w rejonie przydrożnych alei oraz w dolinach rzecznych, w kierunku objęcia wybranych gatunków formą ochrony w postaci pomnika przyrody.

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 postulat 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.

Planowane zainwestowanie nie będzie negatywnie wpłynąć na integralność oraz spójność sieci obszarów Natura 2000 z racji charakteru wprowadzanego zainwestowania i jego braku wpływu na cele i przedmiot ochrony. Obszary, na których zlokalizowane są elektrownie słoneczne oraz na których przewidywana jest możliwość rozmieszczenia elektrowni słonecznych to pierwotnie tereny rolne, poza granicami obszaru Natura 2000, dla których zalecane jest wyznaczenie pasów zieleni, w tym na potrzeby ekologiczne. W żaden sposób nie można połączyć terenów elektrowni słonecznych z potencjalną presją na obszar Natura 2000.

Pojęcie integralności obszaru nie jest rozumiane tutaj, jako jego wewnętrzna spójność, 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.

Planowane zainwestowanie nie będzie miało wpływu także na Obszar Chronionego Krajobrazu „Wschodnie Okolice Lubka”. W granicach OChK ustalono jedynie przeznaczenie pod zabudowę mieszkaniową, zabudowę zagrodową, zabudowę mieszkaniowo-usługową i zabudowę usługową, przede wszystkim w oparciu o zabudowę istniejącą, w granicach zwartej zabudowy wsi, a także w oparciu o prawomocne decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenów. Tereny zabudowy mieszkaniowej stanowią zwarty kompleks, nie ingerują w otwartą przestrzeń rolniczą. Rejon dopuszczalnej lokalizacji zabudowy uwzględnia wymóg odsunięcia się minimum o 100 m od rzek w zakresie objętym ograniczeniami w granicach OChK. Zapisy zastosowane w *planie miejscowym* respektują wymogi dotyczące ochrony przyrody na tym terenie, rygorystycznie wskazując ograniczenia w zainwestowaniu. Dla terenów leśnych w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wschodnie Okolice Lubka” ustalono zakaz zabudowy celem ochrony potencjału przyrodniczego, a tereny rolne objęte zaawansowaną sukcesją leśną włączono w tereny lasów. Ustalenia te pozwalają stwierdzić, że w przypadku realizacji zainwestowania w granicach OChK „Wschodnie Okolice Lubka” nie wystąpi znaczące oddziaływanie na środowisko.

Ustalenia planu miejscowego nie ingerują w ochronę pomników przyrody – na terenach ich lokalizacji oraz w bezpośrednim sąsiedztwie podtrzymuje się użytkowanie leśne.

Bezpośrednio przez obszar objęty opracowaniem, z wyłączeniem sieci osadniczej Bieszkowa, przebiega korytarz ekologiczny „Łużyce GKZ–3”. W przeważającej części korytarz ten obejmuje tereny leśne i grunty rolne objęte zaawansowaną sukcesją leśną i w projekcie planu miejscowego przeznaczone pod zalesienie (włączone w tereny lasów). Ze względu na oddalenie zainwestowania od granicy sąsiadujących terenów leśnych oraz rozmieszczenie przebiegu terenów zainwestowanych, a także ze względu na powierzchnię całkowitą korytarza, należy stwierdzić, że nie występuje zagrożenie znaczącego oddziaływania na korytarz ekologiczny „Łużyce GKZ–3”.

Dla pozostałych terenów z uwagi na ich lokalizację i specyfikę nie notuje się zagrożeń dla obszarów o dużych walorach przyrodniczych.

Szczegółowe oddziaływanie terenów określono w rozdziale 5.3. niniejszej *Prognozy*.

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 Jasień 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 polską¹⁰⁰, 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.*);
- 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

¹⁰⁰ Poniżej podano postawę prawną przyjęcia przez Polskę ww. dokumentów

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 wynikać 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 zasobooszczędnej, 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.

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. Ustalony 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, 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 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 i urządzonej;
- zwiększenia docelowego udziału gruntów leśnych poprzez włączenie w tereny leśne gruntów rolnych zajętych przez zaawansowaną sukcesję leśną.

Ponadto zauważa się, że:

- ze względu na lokalizację części obszarów przewidzianych pod zainwestowanie 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;
- dla terenów zlokalizowanych w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wschodnie Okolice Lubuska” uwzględniono w ustaleniach projektu planu miejscowego ograniczenia wynikające z celu ochrony;
- realizacja nowej zabudowy przewidziana jest w nawiązaniu do istniejącej sieci osadniczej wsi Bieszków i Roztoki, wykluczone jest nadmierne rozpraszanie zabudowy (z wyłączeniem nieznacznej powierzchni terenów, dla których obowiązują prawomocne decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenów);
- dla zdecydowanej większości terenów leśnych, w szczególności dla terenów lasów w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wschodnie Okolice Lubuska”, ustalono zakaz zabudowy celem ochrony potencjału przyrodniczego;
- ustalenia planu miejscowego nie kolidują 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 zlokalizowanych 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.

Obszar obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki znajduje się poza granicami aglomeracji „Lubsko” i nie planowany do priorytetowego wyposażenia w sieć kanalizacyjną. Nie oznacza to jednak, że przyszłościowo tereny te nie będą mogły być objęte siecią kanalizacyjną. Jednak biorąc po uwagę najbliższe 10-20 lat i tak bezpieczniejszą dla warunków wodno-gruntowych metodą odprowadzania ścieków jest prawidłowo dobrana technologicznie przydomowa oczyszczalnia ścieków. Gospodarka ściekowa w obrębach ewidencyjnych Bieszków i Roztoki, ze względu na uzasadniony ekonomicznie brak sieci kanalizacyjnej (obecnie), opiera się wyłącznie na zbiornikach bezodpływowych i przydomowych oczyszczalniach ścieków. Jak dotychczas zinwentaryzowano tu 17 przydomowych oczyszczalni ścieków (7 w Bieszkowie i 10 w Roztokach). Pozostałe domostwa (41 w Bieszkowie i 22 w Roztokach) opierają się na zbiornikach bezodpływowych, aczkolwiek wpływają kolejne wnioski na instalacje przydomowych oczyszczalni ścieków. Ze względu na niekorzystne warunki gruntowo-wodne zapisami planu miejscowego ustalono strefę zakazu lokalizacji indywidualnych oczyszczalni ścieków, obejmującą tereny zabudowy w odległości 50 m od rzeki Korzennej, w granicach której zakazano lokalizacji nowych indywidualnych oczyszczalni ścieków

Zapisy *planu miejscowego* dopuszczają retencjonowanie oraz rozprrowadzenie 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 ciek wodny pełni 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 mikroinstalacji oraz niebędących mikroinstalacją pozostałych instalacji odnawialnych źródeł energii wytwarzających energię elektryczną z energii promieniowania słonecznego, będących urządzeniami innymi niż wolnostojące. 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 ujętych w gminnej ewidencji zabytków, co stało się podstawą do objęcia ochroną w projekcie *planu miejscowego*. Dodatkowo wykluczono lokalizację elektrowni wiatrowych i biogazowni, 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.

Projekt planu miejscowego maksymalizuje ochronę zadrzewień i zakrzewień. Kierując się nadrzędną zasadą ochrony przyrody i środowiska, a także apelem Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie uwzględniania gruntów przeznaczonych do zalesienia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (pismo nr DLŁ-WNL.8136.5.2024.MMM z dnia 13 marca 2024 roku skierowane do wojewodów), niemal wszystkie, faktycznie już zadrzewione użytki, tam gdzie było to możliwe włączono w granice terenu lasu. Wracając do lokalnych, specyficznych uwarunkowań, można zatem określić, że w pewnym sensie zajęte przez osadnictwo rejon obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki są śródlęsnymi enklawami. Wykluczając dla nich *a priori* zagospodarowanie w kierunku jakichkolwiek terenów produkcji, należy jednocześnie umożliwić dalsze funkcjonowanie tym osadom, aby zapobiec ich wyludnianiu (funkcje mieszkaniowe, usługowe i rolnicze). Wówczas w wielu przypadkach świadome i niezbędne jest włączenie w granice poszczególnych jednostek

planistycznych mniejszych enklaw użytków „Lzr”. Zadrzewienia i zakrzewienia podlegają prawnej ochronie, jednakże nie kolidują one (formalnie i w rzeczywistości) z przeznaczeniem oraz zagospodarowaniem dopuszczalnym określonym dla danej jednostki w projekcie uchwały. Z drugiej strony w wyjątkowych, niezbędnych i uzasadnionych sytuacjach, przy spełnieniu określonych prawem działań administracyjnych, mogą one podlegać likwidacji. Dotyczy to między innymi jednostki 1.1KOO-KOP w świetle projektu pn. *Rewitalizacja linii kolejowej nr 275 na odcinku Bieniów – Lubsko wraz z budową przystanków*. Biorąc pod uwagę planowaną lokalizację przystanku kolejowego w Bieszkowie dokonano analizy terenów przydatnych pod kątem lokalizacji terenu obsługi podróżnych i terenu parkingu. Wskazana w projekcie planu miejscowego lokalizacja okazuje się mimo wszystko najbardziej zasadna, wzięwszy pod uwagę aspekty środowiskowe, komunikacyjne i ekonomiczne. W innej sytuacji, w tym przypadku na podnoszonej w opinii działce ewidencyjnej nr 86/2 w obrębie ewidencyjnym Bieszków, ewentualna zabudowa będzie musiała spełniać wymagania prawne dotyczące odległości od lasu. Tym samym zlokalizowany na niej użytek „Lzr” będzie mógł stanowić rolę naturalnego i faktycznego buforu. Z zasady dodatkowa „planistyczna” ochrona zadrzewień i zakrzewień (np. poprzez linie zabudowy) jest słuszna, jednakże pamiętajmy o tym, że aktualna lesistość (tylko według udziału użytków „Ls”) obrębu ewidencyjnego Bieszków wynosi już ponad 51 %, zaś obrębu ewidencyjnego Roztoki blisko 77 %, a zgodnie z ustaleniami planu miejscowego mogą jeszcze wzrosnąć o dodatkowe kilka %, co w przypadku wspomnianych potrzeb zrównoważy (z nadmiarem) ewentualną konieczność punkowego zubożenia walorów naturalnych w postaci likwidacji zadrzewień i zakrzewień na wybranych użytkach „Lzr” klas bonitacyjnych IV – VI. W innych przypadkach likwidacja zadrzewień i zakrzewień w zasięgu terenów zainwestowanych wsi może być podyktowana względami bezpieczeństwa – zarówno w odniesieniu do bezpieczeństwa ludzi i ich mienia (budynków, infrastruktury), jak i ruchu komunikacyjnego i infrastruktury technicznej (zagrożenia dla dróg i ich drożności, a także np. napowierznych sieci elektroenergetycznych). Z tego też względu dla zwartych układów osadniczych pozostawiono możliwość regulacji tych kwestii drogą postępowania administracyjnego.

Antropopresja związana z realizacją ustaleń *planu miejscowego* z racji modyfikacji struktury funkcjonalnej ulegnie nieznacznie zmianie w stosunku do stanu obecnego. 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, zagrodowej i usługowej nie powinny być to tereny znacząco oddziałujące na środowisko. Nie będzie zatem znacząco wpływać na środowisko przyrodnicze, w tym ekosystemy, warunki wodno-gruntowe oraz klimat.

Audyt Krajobrazowy Województwa Lubuskiego, o którym mowa w art. 38a i 38b ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, został przyjęty uchwałą nr IV/66/24 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 28 października 2024 roku w sprawie Audytu krajobrazowego województwa lubuskiego. Wśród terenów objętych opracowaniem część obrębu ewidencyjnego Roztoki znajduje się w granicach obszarów, dla których przedmiotowy *Audyt* wyznaczył krajobraz priorytetowy. Na pozostałych analizowanych obszarach *Audyt* nie wyznaczył krajobrazów priorytetowych, a także obszarów, które powinny zostać objęte formami ochrony przyrody, zabytków czy obszarów zabudowanych wyróżniających się lokalną formą architektoniczną. obrębu ewidencyjnego Roztoki (sieć osadnicza i użytki rolne, w tym faktycznie zajęte już przez wtórną sukcesję leśną) znajduje się w granicach krajobrazu priorytetowego nr 1423 „*Obszar wiejski na północ od Lubska*”. Krajobraz priorytetowy nr 1423 należy do krajobrazów podtypu „B6d” (wiejskie – z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości). Wskazania dla tego obszaru opisano szczegółowo w rozdziale 3.1.10. niniejszej *Prognozy*.

Dla obszarów w granicach krajobrazu priorytetowego nr 1423 ustalonego w Audycie Krajobrazowym Województwa Lubuskiego wskazano na konieczność zachowania ciągłości cieków wodnych i urządzeń

melioracyjnych w granicach terenów WS, ustalono zakaz zabudowy w granicach terenów RN oraz ustalono zakaz zabudowy kubaturowej w granicach terenów L, ZN i ZPN. Uwzględnienie ujętych w *Audycie* wytycznych do gminnych aktów planistycznych będzie utrudnione i miejscami już niemożliwe ze względu na fakt, że na części analizowanego obszaru w obrębie Roztoki zostały już wydane (prawomocne) decyzje o warunkach zabudowy, a także dotyczą tych terenów prawa nabyte w postaci przeznaczenia pod zabudowę zgodnie ze *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jasień* oraz *Strategią Rozwoju Gminy Jasień*. Funkcje dopuszczone na tych terenach to wyłącznie zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zabudowa zagrodowa, wyznaczone jako uzupełnienie i kontynuacja istniejącej tkanki osadniczej, bez rozpraszania zabudowy, optymalnie wykorzystujące istniejące uwarunkowania przestrzenne i naturalne. Innym problemem jest wskazanie do zachowania w użytkowaniu rolniczym użytków zajętych w stopniu zaawansowanym przez sukcesję leśną, co może oznaczać niedokładną inwentaryzację terenową na cele wykonania *Audytu* w tym rejonie, sugerowanie się wyłącznie ewidencją gruntów. W związku ze stanem faktycznym grunty te włączono do terenów lasów. Problematyczne wydaje się także postulowanie uregulowania kwestii linii zabudowy w odniesieniu do wsi Roztoki – nie jest uzasadnione historycznie ani kulturowo ustalanie dla obszaru wsi Roztoki obowiązujących linii zabudowy. Układ osadniczy Roztok jest nieregularny, związany m.in. z uwarunkowaniami naturalnymi w postaci cieków wodnych i obszarów leśnych, zabudowa nie tworzy regularnego, powtarzalnego układu. Wprowadzenie obowiązujących linii zabudowy skutkowałoby w tym przypadku znaczącą dysharmonią przestrzenną.

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 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* w rejonach przewidzianych pod zainwestowanie 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, zieleni 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 2024 r. poz. 54). 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 Jasień.

6. PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE DLA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.

W granicach obszarów objętych projektem planu miejscowego nie zidentyfikowano problemów ochrony środowiska istotnych dla projektowanego dokumentu, poza:

- Obszarem Chronionego Krajobrazu „Wschodnie Okolice Lubska”,
- pomnikami przyrody,
- korytarzem ekologicznym „Łużyce GKZ–3”.

Oddziaływanie na te elementy omówiono w rozdziale 3.2 niniejszej *Prognozy*.

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 Bieszków i Roztoki* 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 (Dz.U. z 2023 r. poz. 1478 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 nie 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 niedostatku 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: zasięg terenów zainwestowanych w ramach rejonów dedykowanych pod te funkcje w obowiązującym *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jasień*, 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 wspomaganie 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 oddziałujące 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 zająć 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 Bieszków i Roztoki w gminie Jasień, 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).

Niniejsze opracowanie stanowi prognozę oddziaływania na środowisko projektu *Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki*.

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.

Teren objęty opracowaniem, składający się z obrębów ewidencyjnych Bieszków i Roztoki, zlokalizowany jest w południowo – wschodniej części gminy miejsko – wiejskiej Jasień. Sama zaś gmina Jasień położona jest w południowo – zachodniej części województwa lubuskiego w powiecie żarskim. Pod względem administracyjnym analizowany obszar graniczy od północy z obrębami ewidencyjnymi Mirkowice i Wicina (gmina Jasień), od wschodu z obrębem ewidencyjnym Guzów (gmina Jasień), od południa z gminą wiejską Żary, zaś od zachodu z obrębem ewidencyjnym Świbna (gmina Jasień). Współrzędne geograficzne (WGS84) rejonu opracowania zawierają się pomiędzy 15°03'06" a 15°05'28" długości geograficznej wschodniej oraz 51°43'42" a 51°47'24" szerokości geograficznej północnej. Łączna powierzchnia rozpatrywanego obszaru wynosi 986,9174 ha¹⁰¹, co stanowi 7,78 % ogólnej powierzchni gminy Jasień. Najwyżej położony jest południowy fragment analizowanego obszaru, na granicy z gminą wiejską Żary, na wysokości około 122 m n.p.m. Najniżej położony obszar lokalizuje się w części północnej, w widłach rzek Korzennej i Szyszyny, przy granicy z obrębami ewidencyjnymi Guzów i Wicina, na wysokości około 83 m n.p.m.

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 Jasień.

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 Bieszków i Roztoki* 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.

¹⁰¹ Według ewidencji gruntów, 2024.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Robert Boryczka

mgr inż. Katarzyna Zdobych-Kmieć