

2. BARIERY I ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

Odcinek doliny Odry od Brzegu Dolnego do Oławy jeszcze w 1990 roku był zaliczany do tzw. obszarów ekologicznego zagrożenia na których odnotowywano największe przekroczenia norm skażenia środowiska. W 1995 dokonano weryfikacji granic obszarów ekologicznego zagrożenia w wyniku czego ograniczono jego zasięg do samej aglomeracji wrocławskiej, jednak pozostała część doliny Odry wskutek degradacji środowiska w przeszłości także wymaga wielokierunkowych działań w zakresie ochrony środowiska i przyrody.

2.0. OBIEKTY UCIAŻLIWE DLA ŚRODOWISKA

2.1.0. Zakłady szczególnie uciążliwe z tzw. listy krajowej

Najbardziej uciążliwe zakłady przemysłowe w skali kraju są objęte specjalnym nadzorem, który prowadzi do stałego ograniczania szkodliwego wpływu na środowisko tych obiektów i wymusza wprowadzanie nowoczesnych „czystych” technologii.

Obecnie na terenie objętym Studium znajdują się 3 zakłady z tzw. „Listy 80” opracowanej przez Państwowy Inspektorat Ochrony Środowiska:

0. „Hutmen” S.A. we Wrocławiu,
1. Zakłady Chemiczne „Rokita S.A w Brzegu Dolnym,
2. KGHM „Polska Miedź S.A. - Oddział Zakład Hydrotechniczny w Rudnej (zbiornik „Żelazny Most”)

W wyniku podjętych na szeroką skalę działań proekologicznych, osiągnięto znaczne zmniejszenie szkodliwego wpływu zakładów na środowisko. Pozwoliło to na weryfikację listy, z której usunięto, znajdujący się jeszcze w kwietniu 2000 roku, Zakład KGHM Polska Miedź” S.A. – Oddział Huta Miedzi „Głogów”.

2.1.0. Składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych

Na terenie objętym opracowaniem istnieją dwa grupowe składowiska odpadów komunalnych w miejscowościach: Głogów-Biechów (obsługujące 7 gmin) i Gać (obsługujące 6 gmin) oraz 23 składowiska gminne, z których korzystają mieszkańcy danej gminy.

GMINNE SKŁADOWISKA ODPADÓW KOMUNALNYCH

Gmina	Lokalizacja składowiska
Brzeg Dolny	Brzeg Dolny - Kręsko
Góra	Chróścina
Jelcz - Laskowice	Dębina
Oborniki Śląskie	Goleźdinów
Prochowice	Prochowice
Ścinawa	Ścinawa, Parszowice
Środa Śląska	Wojczyce
Wołów	Wołów
Czernica	Ratowice
Głogów	Ruszowice, Turów

Kotla	Bogomice
Malczyce	Rusko (nieuporządkowany stan formalno-prawny)
Miękinia	Gałów (nieuporządkowany stan formalno-prawny)
Niechlów	Wronów
Pęcław	Białoleka
Rudna	Rudna – Żelazny Most
Ruja	Ruja, Wągradno, Rogoźnik
Wińsko	Wińsko, Krzelów (nieuporządkowany stan formalno-prawny)

Poza tym w dolinie Odry zlokalizowane są (obecnie zamknięte) nadpoziomowe składowiska odpadów komunalnych we Wrocławiu i Oławie wymagające rekultywacji. Dużym zagrożeniem dla środowiska są miejsca gromadzenia odpadów tzw. „dzikie” wysypiska, powstające przeważnie na obszarach leśnych i na terenach nieczynnych wyrobisk poeksploatacyjnych. Nielegalne wysypiska są sukcesywnie, w miarę posiadanych przez gminy środków finansowych, porządkowane; co jednak nie rozwiązuje tego problemu, gdyż odpady pojawiają się ponownie w porządkowanych wcześniej miejscach. „Dzikie” wysypiska prowadzą do degradacji środowiska, powodują przedostawanie się niebezpiecznych substancji do gruntu i wód powierzchniowych i podziemnych, a także obniżają walory turystyczne regionu.

Brak selekcjonowania odpadów w miejscu ich powstawania powoduje, że na legalnych wysypiskach razem z odpadami komunalnymi bywają składowane odpady niebezpieczne stanowiące szczególne zagrożenie.

Na obszarze opracowania poza składowiskami odpadów komunalnych istnieją także składowiska przemysłowe. Są to:

- składowisko KGHM „Polska Miedź” S.A. Oddział Zakład Hydrotechniczny w Rudnej – zbiornik odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most” w Rudnej,
- składowiska KGHM „Polska Miedź” Oddział Huta Miedzi „Głogów” w Głogowie:
 - hałda żużla szybowego,
 - staw osadowy,
 - hałda żużla granulowanego,
 - hałda żużla z pieców Dorschla
 - wysypisko przemysłowe w Biechowie;
- składowiska Zakładów Chemicznych „Rokita” S.A. w Brzegu Dolnym
 - suche składowisko odpadów chemicznych,
 - składowisko odpadów paleniskowych,
 - składowisko osadów wstępnych z oczyszczalni ścieków;
- składowisko zakładowe KGHM „Polska Miedź” S.A. Oddział Huta Miedzi „Cedynia” w Orsku;
- składowiska Zespołu Elektrociepłowni Wrocław S.A.
 - odpadów przemysłowych w Kamieniu gmina Długołęka,
 - odpadów paleniskowych w Siechnicach gmina Święta Katarzyna;
- hałda żelazochromu byłej Huty „Siechnice” w Siechnicach gmina Święta Katarzyna;
- składowisko odpadów przemysłowych „Polifarb”-u Cieszyn-Wrocław S.A. w Bielawie gmina Długołęka;
- składowisko odpadów przemysłowych Zakładów Samochodowych „Jelcz” S.A. w Jelczu-Laskowicach;
- składowisko odpadów poprzemysłowych „Centrozłom”-u Wrocław w Oławie;
- składowisko odpadów poprodukcyjnych „Ergis” S.A. Oława w Owczarach gmina Oława;
- składowisko odpadów przemysłowych „Polar” S.A. Wrocław w Piecowicach gmina Długołęka;
- składowisko odpadów przemysłowych „Viscoplast”-u Wrocław we Wrocławiu;
- składowisko odpadów dla Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków w Janówku we Wrocławiu;

- składowisko zakładowe Sp. „Diament” Zielona Góra we wsi Wronów gmina Niechlów.

2.0. ZAGROŻENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Tereny dolin rzecznych są szczególnie narażone na szkodliwy wpływ zanieczyszczeń atmosferycznych ponieważ ich ukształtowanie sprzyja kumulowaniu zanieczyszczeń, powstawaniu smogów, zaleganiu mgieł i warstw powietrza o dużej wilgotności. Utrudnione przewietrzanie dolin (również spowodowane ich przegradzaniem i zabudowywaniem) potęguje negatywne efekty związane z nadmiernym zanieczyszczeniem powietrza.

2.2.0. Główne źródła emisji zanieczyszczeń

Największy wpływ na ilość zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery mają zakłady przemysłowe (głównie znajdujące się na listach zakładów szczególnie uciążliwych), elektrociepłownie, emisje z sektora bytowo-komunalnego (tzw. „emisja niska) oraz zanieczyszczenia komunikacyjne.

W ostatnich kilku latach zmniejsza się wpływ emisji z wielkich zakładów przemysłowych, rośnie natomiast udział zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz „emisji niskiej”, której udział globalny jest stosunkowo niewielki lecz stanowiący znaczną uciążliwość dla mieszkańców, szczególnie w małych miastach i na terenach wiejskich. Głównymi źródłami tej emisji są lokalne kotłownie, gospodarstwa indywidualne i małe zakłady usługowe ogrzewane w indywidualnych systemach grzewczych o niskiej sprawności wykorzystania paliwa. W wielu przypadkach jako substytut paliwa stałego stosuje się niebezpieczne w przypadku spalania odpady z PCV, pochodzące z produkcji mebli pianki i sklejk oraz inne odpady.

2.2.0. Rodzaje emitowanych zanieczyszczeń

Do głównych zanieczyszczeń, których występowanie stwierdzono w powietrzu atmosferycznym na terenie objętym Studium, należą: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, pył zawieszony ogółem, pył zawieszony PM 10, tlenek węgla, ozon, metale ciężkie oraz substancje specyficzne.

- Dwutlenek siarki - w żadnym punkcie pomiarowym nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych stężeń średniorocznych SO₂; najwyższe stężenia na obszarze opracowania występowały w miesiącach zimowych (sezon grzewczy) w gminach: Głogów, Rudna, Ścinawa, Oława i na terenie Wrocławia (max. 15 µg/m³). Dopuszczalna norma stężeń średniorocznych dla obszaru kraju wynosi 40 µg/m³.
- Dwutlenek azotu – przekroczenie wartości dopuszczalnych stężeń średniorocznych stwierdzono jedynie we Wrocławiu przy ul. Sienkiewicza (48 µg/m³); ponadto najwyższe stężenia na obszarze opracowania występowały w pozostałych punktach pomiarowych we Wrocławiu (20-40 µg/m³;) oraz w gminach: Głogów, Rudna, Ścinawa i Oława (max.30 µg/m³); Dopuszczalna norma stężeń średniorocznych dla obszaru kraju wynosi 40 µg/m³. Przekroczenia norm we Wrocławiu są związane ze stałym wzrostem liczby pojazdów samochodowych oraz brakiem obejść drogowych i przepraw mostowych.
- Pył zawieszony ogółem – na obszarze opracowania nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych stężeń średniorocznych. Najwyższe stężenia występowały na terenie Wrocławia przy placu Nowy Targ (pow. 60 µg/m³);), w pozostałych punktach pomiarowych we Wrocławiu oraz na terenie gmin: Głogów, Grębocice, Rudna, Ścinawa i Oława (max. 40 µg/m³); Dopuszczalna norma stężeń średniorocznych dla obszaru kraju

wynosi $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$; Najwyższe stężenia pyłu zawieszonego obserwuje się w miesiącach grzewczych.

- Pył zawieszony PM10 – nie zanotowano przekroczeń wartości normatywnych w granicach opracowania. Najwyższą wartość (również w skali całego województwa) stwierdzono we Wrocławiu przy ul. Wierzbowej (pow. $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Dopuszczalna norma stężeń średniorocznych dla obszaru kraju wynosi $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Tlenek węgla - w żadnym punkcie pomiarowym nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych stężeń średniorocznych CO; podwyższone wartości zanotowano we Wrocławiu (pow. $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$.) i w Głogowie (pow. $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$.). Dopuszczalna norma stężeń średniorocznych dla obszaru kraju wynosi $2000 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenia tlenu węgla są związane z drogami o dużym natężeniu ruchu, zwłaszcza na terenach miejskich.
- Ozon – Przekroczenie wartości normatywnej zanotowano we Wrocławiu przy pl. Grunwaldzkim ($201 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Dopuszczalna norma stężeń średniorocznych dla obszaru kraju wynosi $110 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Metale ciężkie (ołów, kadm, miedź i cynk) – w żadnym punkcie pomiarowym nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych stężeń średniorocznych metali ciężkich. Najwyższe stężenia ołowiu zanotowano w Głogowie, Oławie, Ścinawie i Rudnej, kadmu w Oławie i Głogowie, miedzi w Głogowie, cynku w Oławie i Głogowie. Głównym źródłem emisji metali ciężkich jest hutnictwo metali nieżelaznych (rejon LGOM-u), spalanie odpadów oraz energetyczne spalanie paliw.
- Substancje specyficzne (fluor, fenol, benzo-a-piren, kwas siarkowy i jony siarczanowe, siarkowodor, substancje smołowe). Przekroczenie wartości dopuszczalnych stężeń średniorocznych fluoru zanotowano we Wrocławiu na ul. Składowej, natomiast podwyższone wartości w Głogowie, w przypadku fenolu podwyższone wartości zanotowano również w Głogowie, znaczne przekroczenie norm dla benzo-a-pirenu stwierdzono we Wrocławiu przy pl. Nowy Targ, przekroczenia lub wartości podwyższone norm dla kwasu siarkowego wystąpiły we Wrocławiu i Głogowie, wysokie stężenia siarkowodoru zanotowano także w Głogowie.

2.2.0. Wielkość emisji zanieczyszczeń, obszary zagrożenia ekologicznego, zanieczyszczenia napływowe

W latach 90-tych na terenie województwa dolnośląskiego, głównie wskutek zrealizowanych inwestycji proekologicznych w zakładach szczególnie uciążliwych, znacznie ograniczono wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. W porównaniu do roku 1990 obniżono globalną emisję pyłów o 80 %, dwutlenku siarki o 45 % a tlenków azotu o 31 %. Znacznie zmniejszyła się również ogólna powierzchnia obszarów zagrożenia ekologicznego. Obecnie na terenie województwa można wyróżnić cztery obszary ze względu na podwyższony poziom zanieczyszczenia powietrza: LGOM, aglomerację wrocławską i wałbrzyską oraz zasięg oddziaływania Elektrowni „Turów” w Bogatyni. Wszystkie te obszary mają wpływ na jakość powietrza w dolinie Odry – bezpośrednio jak w przypadku aglomeracji wrocławskiej i LGOM-u oraz poprzez zanieczyszczenia przenoszone na dalekie odległości (napływowe), pochodzące również z uprzemysłowionych terenów Czech, Niemiec i innych krajów Europy Zachodniej. Ze względu na położenie w obrębie LGOM-u oraz dominujący na obszarze województwa południowo-zachodni kierunek wiatru najbardziej zagrożonymi na terenie opracowania są gminy wchodzące w skład powiatu głogowskiego oraz gminy Grębocice, Rudna i Ścinawa. Poza aglomeracją wrocławską do obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia powietrza należy gmina Oława.

2.2.0. Zanieczyszczenia pochodzące z opadów atmosferycznych

Zanieczyszczenia przenoszone z opadami należą do najbardziej agresywnych pod względem chemicznym. Tzw. „kwaśne deszcze” mogą spowodować degradację całych kompleksów leśnych, zakwaszanie wód, zmiany w glebach, niszczący wpływ na organizmy żywe i przyrodę nieożywioną.

Najważniejszym czynnikiem kształtującym poziom zanieczyszczeń w opadach w województwie dolnośląskim jest tło napływowe, związane z przenoszeniem zanieczyszczeń transgranicznych z europejskich okręgów przemysłowych, które wiążąc się z zanieczyszczeniami lokalnymi tworzą wysoką koncentrację w powietrzu i poprzez opady degradują tereny województwa.

Na obszarze opracowania najwyższym stopniem zanieczyszczenia opadów charakteryzowały się gminy Ścinawa i Głogów (najwyższe wartości w województwie). W Ścinawie w najwyższych stężeniach z całego roku występowały chlorki, azotyny i azotany, azot ogólny i fosfor ogólny, sód i potas, natomiast w Głogowie – siarczany, wapń, ołów i sucha pozostałość. Najwyższe stężenia magnezu wystąpiły w opadach przebadanych w Rudnej, wysokie stężenia fosforu ogólnego stwierdzono w opadach w powiecie wołowskim, miedzi w gminach powiatu głogowskiego oraz gminach: Rudna, Ścinawa, Prochowice, Ruja, Malczyce, Środa Śl. i Miękinia.

Pomimo zmniejszenia globalnej emisji zanieczyszczeń do atmosfery ładunki wprowadzane do środowiska poprzez opady kształtują się na wysokim poziomie i mają zasadniczy wpływ na jego stan w omawianym obszarze.

2.2.0. Monitoring jakości powietrza atmosferycznego i chemizmu opadów atmosferycznych

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się ponad 30 punktów pomiarowych monitoringu powietrza atmosferycznego, wchodzących w skład Sieci Podstawowej Monitoringu Krajowego Powietrza, Sieci Nadzoru Ogólnego Nad Jakością Powietrza w Miastach, Wojewódzkiej Sieci Monitoringu Powietrza oraz Sieci Lokalnych Wokół Wybranych Zakładów Przemysłowych. Uzupełnieniem stałych stacji pomiarowych są 3 stacje mobilne wykonujące badania na terenie całego województwa. Sześć stacji z terenu województwa dolnośląskiego należących do sieci podstawowej zostało włączonych do sieci EUROAIRNET, zorganizowanej przez Europejską Agencję Środowiska. Ponadto w południowo-zachodniej części województwa zlokalizowano 10 stacji wchodzących w skład Międzynarodowego Systemu Monitoringu „Czarny Trójkąt” (łącznie 40 automatycznych stacji w Polsce, Czechach i Niemczech).

2.0. ZAGROŻENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych należy do najważniejszych problemów na badanym obszarze. Do Odry i jej dopływów są zrzucane ścieki ze źródeł punktowych, obszarowych i liniowych (ścieki komunalne, przemysłowe, transportowo-komunikacyjne i pochodzące z działalności rolniczej). Pomimo budowy nowych oczyszczalni ścieków w dalszym ciągu brakuje skutecznych działań mających na celu ograniczenie zanieczyszczenia rzeki w wyniku spływu rolniczych zanieczyszczeń obszarowych oraz przeciwdziałania zrzutom ścieków do rowów melioracyjnych. Poważnym zagrożeniem jest wprowadzanie dużych ilości zasolonych wód kopalnianych do Odry, uporządkowania wymaga gospodarka wodno-ściekowa na terenach wiejskich, gdzie budowa systemów wodociągowych nie jest realizowana równoległe z budową systemów kanalizacyjnych.

2.3.0. Główne punkty zrzutu ścieków

Rzeka Odra jest największym odbiornikiem ścieków na terenie województwa dolnośląskiego, a najważniejsze źródła jej zanieczyszczenia przedstawia poniższa tabela:

GŁÓWNE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ RZEKI ODRY W 1999 ROKU

L.p.	Główne źródła zanieczyszczeń	Wielkość zrzutu [m ³ /dobę]
1.	Oczyszczalnia ścieków Przedsiębiorstwa Usług Techniczno-Socjalnych oraz ścieki z Jelczańskich Zakładów samochodowych w Jelczu-Laskowicach	ok. 2100 m ³ /d
2.	Zakłady Papiernicze w Oławie oraz oczyszczone ścieki z mechaniczno-biologicznej oczyszczalni w Oławie	ok. 7400 m ³ /d
3.	PPWMN „Wtórmet” w Oławie	ok. 100 m ³ /d
4.	Oczyszczalnie mechaniczno-biologiczne w Siechnicach	ok. 700 m ³ /d
5.	Przeciążone pola irygacyjne Wrocław-Osobowice	ok. 59500 m ³ /d
6.	Oczyszczalnia „Viscoplastu”	ok. 1045 m ³ /d
7.	„Cussons” Polska S.A. we Wrocławiu	ok. 520 m ³ /d
8.	Wrocławska Oczyszczalnia Ścieków (Janówek)	ok. 22000 m ³ /d,
9.	Zakłady Chemiczne „Rokita” S.A. w Brzegu Dolnym	ok. 35000 m ³ /d w tym 24100 m ³ /d ścieków oczyszczonych, reszta to nadmiarowe wody pochłonicze
10.	Ścieki nieoczyszczone i po oczyszczaniu mechaniczno-biologicznym z Malczyc	ok. 490 m ³ /d
11.	Oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna w Chobieni	ok. 197 m ³ /d
12.	Zakłady KGHM Polska Miedź S.A. w tym Zakład Hydrotechniczny „Żelazny Most”	razem ok. 84500 m ³ /d
13.	Komunalna oczyszczalnia ścieków dla miasta Głogowa	ok. 1715 m ³ /d

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 1999 roku. WIOŚ Wrocław

Oprócz wymienionych źródeł bezpośrednio zanieczyszczających Odrę obserwuje się także znaczne ilości zanieczyszczeń pochodzących z jej dopływów: Ślęzy (261,6 m³/d), Bystrzycy (266,5 m³/d), Oławy (250,4 m³/d), Jezierzycy (337,2 m³/d), Baryczy (378,1 m³/d), a także Smortawy, Młynówki Jeleckiej, Ługowiny, Widawy, Ławy, Potoku Kręsko, Cichej Wody, Kaczawy, Zimnicy, Przychowskiej Strugi i Rudnej.

W ostatnich latach wskutek poprawiającego się stanu gospodarki wodno-ściekowej negatywny wpływ dopływów na stan zanieczyszczenia Odry ulega zmniejszaniu. Do negatywnych zjawisk należy zaliczyć natomiast wzrost ilości ścieków bytowo-gospodarczych na obszarach zwodociagowanych, a nie wyposażonych w sieć kanalizacyjną.

2.3.0. Główne rodzaje zanieczyszczeń wprowadzanych do wód (wskaźniki)

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych na obszarze objętym opracowaniem rozpatrywano w następujących grupach wskaźników:

JAKOŚĆ WÓD PŁYNĄCYCH DLA POSZCZEGÓLNYCH GRUP WSKAŹNIKÓW

L.p.	Wskaźniki	Wartości normatywne
1.	Substancje organiczne	odpowiadające normom prawie we wszystkich badanych przekrojach,
2.	Zasolenie	nie odpowiadające normom w większości badanych przekrojów,
3.	Zawiesina,	wody Odry zakwalifikowano w większości do III klasy czystości
4.	Substancje biogenne	mające największy wpływ na stan czystości rzeki; ich stężenia w większości przypadków miały wartości ponadnormatywne,
5.	Zanieczyszczenia specyficzne	najwyższe stężenia notowano w przekrojach pomiarowych powyżej i poniżej ZCh „Rokita”,

6.	Odczyn	na całej długości rzeki wartości odczynu kształtowały się na poziomie I klasy,
7.	Stan sanitarny,	we wszystkich punktach przekraczał normy klasy III,
8.	Wskaźniki biologiczne,	wartości ponadnormatywne - w przypadku chlorofilu „a”, wskaźnik saprobowości odpowiadał klasie II,

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 1999 roku. WIOS Wrocław

2.3.0. Zanieczyszczenia osadów rzecznych

Działalność człowieka prowadząca do powstawania coraz większej ilości zanieczyszczeń i odpadów powoduje deponowanie na dnach rzek i jezior toksycznych osadów zawierających metale ciężkie i związki organiczne, które stanowią znaczne zagrożenie dla ekosystemów wodnych i przyległych środowisk lądowych. Odra i jej dopływy charakteryzują się podwyższoną zawartością metali ciężkich, których średnia zawartość znacznie przekracza wartości tła geochemicznego.

Najwyższe stężenia stwierdzono w osadach dennych rzek:

- Czarnej Wody (arsen, miedź i chrom, rtęć, cynk),
- Kaczawy (j.w.),
- Bystrzyca (arsen, miedź i chrom, cynk., bar, kadm, kobalt),
- Widawy (bar, kadm, miedź i chrom),
- Ślęza (bar, kadm, kobalt, cynk),
- Odry (arsen, bar, kadm, cynk)

2.3.0. Klasyfikacja czystości rzek

Ocenę jakości wód powierzchniowych Dolnego Śląska przeprowadzono za pomocą metody bezpośredniej w zakresie parametrów fizyko-chemicznych, stanu sanitarnego oraz ogólnie, uwzględniając obie grupy. Główne rzeki znajdujące się na obszarze opracowania oceniono następująco:

KLASYFIKACJA CZYSTOŚCI RZEK W 1999 ROKU

L.p.	Nazwa rzeki	Klasyfikacja czystości rzeki
1.	Odra	cała długość rzeki pozaklasowa w klasyfikacji ogólnej, 14% długości rzeki w klasie III (kryterium fizyko-chemiczne), pozostała część – NON
2.	Oława -	cała długość rzeki pozaklasowa w klasyfikacji ogólnej, 7 % długości rzeki w klasie III (kryterium fizyko-chemiczne), pozostała część - NON
3.	Ślęza	pozaklasowa we wszystkich klasyfikacjach
4.	Bystrzyca	17 % długości rzeki w klasie III dla klasyfikacji ogólnej, pozostała część – NON, 35% długości rzeki w klasie III (kryterium fizyko-chemiczne), pozostała część - NON
5.	Widawa	pozaklasowa we wszystkich klasyfikacjach
6.	Kaczawa	cała długość rzeki pozaklasowa w klasyfikacji ogólnej, 29% długości rzeki w klasie II (kryterium fizyko-chemiczne), pozostała część - NON
7.	Czarna Woda	cała długość rzeki pozaklasowa w klasyfikacji ogólnej, 26% długości rzeki w klasie III (kryterium fizyko-chemiczne), pozostała część - NON
8.	Barycz	cała długość rzeki pozaklasowa w klasyfikacji ogólnej, 67% długości rzeki w klasie III (kryterium fizyko-chemiczne), pozostała część - NON

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 1999 roku. WIOS Wrocław

O złej klasyfikacji rzek decydowały głównie następujące parametry: azot azotynowy i fosfor ogólny, fosforany i metale, miano *coli*.

Do rzek najbardziej zanieczyszczonych, z nieuporządkowaną gospodarką wodno-ściekową zalicza się: Ślężę i rzeki z obszaru LGOM-u, natomiast Widawa i Barycz mają względnie ustabilizowany stan czystości.

2.0. ZAGROŻENIA WÓD PODZIEMNYCH

2.4.0. Zagrożenia i degradacja wód podziemnych

Na terenie gmin tworzących *Pasma Odry* występują liczne strefy braku lub tylko częściowej izolacji od powierzchni terenu pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego. Stwierdzono je m.in.: w dolinach rzecznych Odry, Baryczy, Bystrzycy i Widawy oraz w pozostałej części analizowanego obszaru w strefach zajmowanych przez grunty przepuszczalne i półprzepuszczalne. Pierwszy, czwartorzędowy poziom użytkowych wód podziemnych zalega na głębokości od kilku metrów, w skrajnych przypadkach 1 m, do kilkudziesięciu metrów. Czynniki te zwiększają ryzyko zanieczyszczenia użytkowych wód podziemnych i degradacji zasobów.

Znaczne powierzchnie zajmowane przez grunty podatne na infiltracyjne przenikanie zanieczyszczeń do wód podziemnych zagrażają wodom gruntowym. Najsilniej zanieczyszczone wody gruntowe występują w dolinie i pradolinie Odry oraz jej dopływów. W dolinie Odry, gdzie wody podziemne najniższych teras znajdują się pod wpływem zanieczyszczonych wód tej rzeki, udział zanieczyszczonych wód gruntowych zarejestrowany w punktach badawczych, waha się w przedziale od 77% do 100% na całym obszarze opracowania.

Poza obszarem dolin rzecznych zanieczyszczenia, szczególnie silnie, przenikają do wód gruntowych na obszarach zabudowanych i terenach rolnych. Występowanie obszarów leśnych zmniejsza skalę zagrożenia przenikania zanieczyszczeń do wód gruntowych. Na terenach użytkowanych rolniczo dochodzi do wzmożonego przenikania zanieczyszczeń typu nawozowego, częstym zjawiskiem jest występowanie odcieków z przyzm nawozowych. Istotnym problemem, na obszarach wiejskich, są studnie kopane, które likwidowane, w wielu przypadkach zasypywane są zanieczyszczonym materiałem ziemnym lub nie użytkowane i nie zasypane przechwytyją zanieczyszczone wody spływu powierzchniowego. Zagrożeniem nie tylko potencjalnym jest brak uregulowanej gospodarki ściekowej wsi. Na jakość wód negatywnie wpływają składowiska odpadów, zwłaszcza nielegalne (np. zlokalizowane w wyłączonych z eksploatacji odkrywkach) i nieprawidłowo urządzone, wylewiska ścieków, cmentarze itd. Do niebezpiecznych zaliczyć należy także składowiska paliw, surowców i odpadów, gdzie istnieje zagrożenie przeniknięcia do wód substancji ropopochodnych, metali, kwasów akumulatorowych i innych. Wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych regionu dochodzi do infiltracji wód zanieczyszczonych.

W północnej części omawianego obszaru, na obszarze LGOM, głównymi czynnikami degradacji wód podziemnych są górnictwo i hutnictwo miedzi. Rozproszenie obiektów górniczych i lokalizacja ośrodków hutniczych poza obszarem eksploatacji górniczej powoduje że obszar zagrożenia i degradacji jest duży. Eksploatacja górnicza w rejonie miejscowości Sieroszowice, Polkowice i Rudna przyczynia się do zaburzenia stosunków wodnych przejawiających się obniżeniem poziomu wód gruntowych. Brak izolacji wód podziemnych od powierzchni występuje w okolicy Borka, Droglowic, Wojszyna i dolinie Rudnej. Zagrożenie dla stanu wód podziemnych stanowi m. in. sąsiedztwo Głogowa, w rejonie którego występują wody wymagające skomplikowanego uzdatniania, oraz strefa sanitarna Huty Miedzi „Głogów”. Silnie zanieczyszczone są wody podziemne w sąsiedztwie zbiornika „Żelazny Most”. Stopień zanieczyszczenia wód jest tam zmienny i zależy od lokalnych warunków hydrogeologicznych. W celu ograniczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wykonano barierę drenażu pionowego. W środkowej części obszaru opracowania (gminy Wołów, Wińsko, Ścinawa, Prochowice) poza dolinami Odry i jej dopływów istnieje izolacja dużej części pierwszego poziomu wodonośnego od powierzchni. Zagrożeniem jest tu przede wszystkim działalność rolnicza oraz zanieczyszczenia z terenów zabudowanych. Strefy zanieczyszczenia stwierdzono przy składowiskach odpadów w rejonie Jemielnia i na południe

od Ścinawy. W rejonie od Stryjna po Wyszęcin wody głównego poziomu wodonośnego wymagają skomplikowanego uzdatniania.

Rejony występowania zanieczyszczonych wód podziemnych stwierdzono w okolicy Wołowa oraz na południowy-zachód od Brzegu Dolnego po miejscowości Głoski, Kobylniki i Pysząca.. Są one wynikiem oddziaływania antropogenicznego tych miast. Wody wymagające skomplikowanego uzdatniania występują w strefie między Brzegiem Dolnym a Brodnem.

W gminach Miękinia i Środa Śl. wody użytkowego poziomu wodonośnego są dobrej jakości, dlatego szczególnie podatne na degradację są tylko wody gruntowe. Strefa gruntów podatnych na infiltrację występuje tu tylko na północ od Jugowca i w okolicy Kryniczna.

Wody użytkowych poziomów wodonośnych w rejonie Wrocławia wymagają skomplikowanego lub prostego uzdatniania. Jest to wynikiem infiltracyjnego przenikania zanieczyszczeń w strefie zabudowy miejsko-przemysłowej, a także oddziaływania ponadnormatywnie zanieczyszczonych wód cieków powierzchniowych. Strefa zanieczyszczenia jest silnie rozciągnięta w głąb. Rejon występowania wód wymagających uzdatniania obejmuje praktycznie cały Wrocław i rozciąga się na północnym-wschodzie w rejonie Mirkowa i Długołęki po Kielczów, Krzyków i dalej do Jelcza-Laskowic. Na południowy-zachód od Wrocławia strefa ta obejmuje obszar po Iwiny i Żerniki Wrocławskie. Szczególnie podatne na zanieczyszczenia są wody pierwszego, czwartorzędowego poziomu wodonośnego w dolinie Widawy, gdzie zalegają na głębokości nawet 1 m, przy braku izolacji od powierzchni terenu. Degradacja wód podziemnych na północ od Wrocławia po Widawę jest prawdopodobnie rezultatem przenikania zanieczyszczeń w strefie zabudowy miejskiej i przemysłowej miasta.

Na zachód od Wrocławia brak izolacji od powierzchni występuje jedynie w dolinach rzecznych Bystrzycy, Ślęzy i Odry. Obszar podatny na infiltrację zidentyfikowano w okolicy Leśnicy. Jakość wód użytkowych poziomów wodonośnych jest tu silnie zróżnicowana. Uzdatniania wymagają wody w dolinach Odry, Bystrzycy i dolnej Ślęzy.

Wody wymagające skomplikowanego uzdatniania występują w pasie o szerokości około 2 km na północ od Odry między Jelczem-Laskowicami a Czernicą. Z Jelcza pochodzą też największe ilości zanieczyszczeń przedostających się do wód gruntowych.

2.4.0. Monitoring wód podziemnych

Znaczenie wód podziemnych i występujące zagrożenie zanieczyszczeniem wymusza prowadzenie ich stałej kontroli w ramach systemu monitoringu. Na Dolnym Śląsku siecią monitoringu wojewódzkiego objęto w pierwszej kolejności główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP), które ze względu na jakość zasoby i użytkowanie stanowią podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę aglomeracji miejskich i wiejskich.

W wyniku prowadzonych badań w ramach monitoringu regionalnego w 2000 roku, stwierdzono następujący stan jakości wód podziemnych w GZWP:

- wody podziemne w GZWP nr 302 *Pradolina Odra – Barycz* badane w dwóch ujęciach na terenie gminy Głogów – punkt Serby i gminy Żukowice – punkt Brzeg Głogowski, charakteryzowały się odpowiednio niską (III klasa) i średnią (II klasa) jakością. Wskaźnikami, które decydowały o zaliczeniu do II i III klasy czystości były podwyższone stężenia żelaza, manganu, barwy, mętności i elektrycznej przewodności właściwej;
- wody podziemne w GZWP nr 306 *Wschowa* badane w ujęciach Serby (gm. Głogów) i Leśna Dolina (gm. Kotla) również zostały zakwalifikowane do II i III klasy czystości, ze względu na podwyższoną zawartość azotu amonowego, siarczanów, żelaza i manganu;
- wody podziemne GZWP nr 314 *Pradolina Rzeki Odry* badane w ujęciach Wilczyn i Żabice (gm. Grębocice) charakteryzowały się średnią jakością (II klasa). O kwalifikacji decydowały podwyższone stężenie manganu oraz mętność;

- wody podziemne GZWP nr 319 *Subzbiornik Prochowice – Środa Śląska*, w ujęciu zlokalizowanym poza obszarem opracowania w Budziszowie Wlk. (gm. Wądroże) charakteryzowały się wysoką jakością.

Badania prowadzone w 1999 roku w ramach monitoringu krajowego wykazały następujący stan wód podziemnych:

- wody podziemne GZWP nr 320 *Pradolina Odry (S Wrocław)* badane w ujęciach: Iwiny (gm. Św. Katarzyna) oraz Wrocław – Oporów wykazały odpowiednio niską i wysoką jakość. O niskiej jakości wody podziemnej w Iwinach decydowały m.in. podwyższona twardość ogólna, zawartość azotanów i manganu.

Wody podziemne GZWP nr 302, nr 306 i nr 314 cechowały się w analizowanym okresie zmienną jakością. W GZWP nr 319 *Subzbiornik Prochowice – Środa Śląska* stwierdzono polepszenie klasy czystości.

GZWP nr 321 *Subzbiornik Kąty Wrocławskie – Oława – Brzeg* został decyzją Komisji Dokumentacji Hydrogeologicznych Ministerstwa Środowiska skreślony, a jego zachodnia część (struktura bogdaszowicka) weszła w skład zbiornika nr 319

Monitoringiem objęto również użytkowe poziomy wodonośne nie wchodzące w skład GZWP. Wody czwartorzędowe pobrane z ujęcia Zofówka w gminie Jerzmanowa oraz Bogdaszowice (Kąty Wrocławskie – poza granicami opracowania) zakwalifikowane zostały odpowiednio do średniej jakości i wysokiej jakości. Na analizowanym obszarze poddano badaniom trzeciorzędowe wody podziemne z ujęć w Głogowie i Ścinawie. W pierwszym przypadku zakwalifikowane zostały do średniej jakości, w drugim do wysokiej jakości.

Skład fizyczno-chemiczny wód podziemnych na obszarze opracowania wskazuje na znaczny udział zanieczyszczeń antropogenicznych we wszystkich badanych poziomach wodonośnych. W porównaniu do lat ubiegłych stwierdzono pogorszenie jakości wód pobranych z ujęć w północnej części opracowania na terenach wchodzących w skład LGOM. Na pozostałej części rozpatrywanego regionu jakość wód nie uległa większym zmianom.

2.0. STAN ZDROWOTNY I CZYNNIKI ZAGROŻEŃ LASÓW

2.5.0. Lasy ochronne

Lasy ochronne stanowią znaczną część lasów obszaru objętego opracowaniem. Przytoczone poniżej dane dotyczą dominujących na tym obszarze lasów znajdujących się w zarządzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych we Wrocławiu.

W ogólnej powierzchni lasów pasma Odry stanowiącej 94 130,0 ha występują lasy w poszczególnych kategoriach ochronności (wg danych Biura Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej – Oddział w Brzegu):

▪ wodochronne	11 579 ha
▪ w strefie uszkodzeń przemysłowych	21 463 ha
▪ stanow. pow. bad. i dośw.	1 ha
▪ drzewostany nasienne	186 ha
▪ stanow. ostoje zwierząt	903 ha
▪ lasy w miastach	2 387 ha
▪ lasy wokół miast	11 732 ha
▪ wokół uzdrowisk	103
▪ lasy obronne	147

LASY OCHRONNE W GMINACH W OBRĘBIE RDLP WROCŁAW

GMINA	Kategoria chronności									REZERWATY
	wodochronne	uszkodzone przez przemysł	stanow. powierzchniowe badawcze i doświadczalne	drzewostany nasienne	stanowiące ostoje zwierząt	lasy w miastach	las wokół miast	wokół uzdrowisk	obronne	
Brzeg Dolny	220,85	366,60	0,00	0,00	0,00	171,36	0,00	0,00	0,00	1,86
Czernica	0,00	1 553,22	0,00	0,00	0,00	0,00	1,71	0,00	0,00	0,00
Długoleka	165,37	0,00	0,00	0,00	254,42	0,00	2 616,91	0,00	0,00	0,00
Głogów-m.	0,00	9,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Głogów-w	0,00	1 251,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grębocice	46,69	1 125,91	0,00	0,00	0,00	0,00	895,81	0,00	0,00	6,28
Jelcz-Laskowice	653,84	1 889,91	0,00	0,00	103,17	110,65	6,56	0,00	0,00	0,00
Jemielno	0,00	202,03	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jerzmanowa	35,43	415,78	0,00	0,00	0,00	0,00	1 139,45	0,00	0,00	0,00
Kotla	0,00	3 665,64	0,00	0,00	0,00	0,00	268,82	0,00	0,00	0,00
Malczyce	0,00	465,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miękinia	0,00	118,98	0,00	0,00	66,19	0,00	2 713,86	0,00	0,00	34,72
Oborniki Śl.	357,96	85,74	0,00	0,00	10,75	627,71	1 240,42	103,21	147,43	7,22
Olawa-m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	110,85	0,00	0,00	0,00	0,00
Olawa-w	2 964,51	68,97	0,00	48,13	233,79	0,00	0,50	0,00	0,00	20,67
Pęcław	24,62	494,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prochowice	132,30	2 405,29	0,00	0,00	0,00	0,00	27,54	0,00	0,00	2,08
Rudna	345,85	2 702,26	0,00	6,02	60,00	0,00	1 065,10	0,00	0,00	47,52
Ruja	18,80	40,98	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00	0,00	0,00	0,00
Ścinawa	735,22	170,44	0,00	0,00	0,00	10,38	407,06	0,00	0,00	0,00
Środa Śl.	228,22	3 034,78	0,00	24,03	20,02	1,23	57,07	0,00	0,00	0,00

Św. Katarzyna	895,89	54,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wińsko	743,70	1 036,01	0,00	11,06	54,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wisznia Mała	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 249,38	0,00	0,00	0,00
Wołów	4 010,08	0,00	1,00	96,21	99,97	162,51	0,00	0,00	0,00	0,00
Wrocław	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 192,36	0,00	0,00	0,00	0,00
Żukowice	0,00	304,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OGÓŁEM /ha/	11 579,33	21 463,08	1,00	185,56	902,55	2 387,05	11 732,19	103,21	147,43	120,35
% pow. ogólnej	16,7	31,0	0,0	0,3	1,3	3,4	16,9	0,1	0,2	0,2

Wg danych Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej w Brzegu

Lasy rezerwatowe zajmują łączną powierzchnię 120 ha i położone są w gminach Miękinia, Oława, Rudna, Grębocice i Brzeg Dolny.

Lasy gmin powiatu górowskiego należą do Nadleśnictwa Góra Śląska podlegającego RDLP w Poznaniu. Dominującą kategorią chronności są tam lasy wodochronne.

2.5.0. Strefy uszkodzeń lasów

Stan zdrowotny lasów oceniany jest na podstawie monitoringu lasów opierającego się na sieci stałych powierzchni obserwacyjnych i przyjmującego jako podstawowe kryteria oceny poziom uszkodzenia drzew – defoliację czyli ubytek aparatu asymilacyjnego i odbarwienie koron drzew. Na tej podstawie wyznaczane są klasy uszkodzeń drzewostanów od 0 – bez uszkodzeń do klasy 4 – drzewa martwe.

W obszarze objętym niniejszym opracowaniem największy udział mają drzewostany w klasie 1 – ostrzegawczej oraz w klasie 2 – średnich uszkodzeń. Średnie uszkodzenia drzewostanów stanowią duży procent w Nadleśnictwach: Oława (52,9 % pow. Nadleśnictwa), Miękinia (100 % pow. Nadleśnictwa), Głogów (63 % pow. Nadleśnictwa) oraz Legnica (32,1% pow. Nadleśnictwa), a także częściowo w Nadleśnictwie Góra.

W 3 klasie – dużych uszkodzeń znajduje się około 133 ha lasów Nadleśnictwa Lubin (między Polkowicami a zbiornikiem odpadów poflotacyjnych „Gilów” – poza obszarem opracowania). Zagrożenia stanu zdrowotnego lasów w północnej i centralnej części obszaru są głównie związane z funkcjonowaniem kopalni i hut miedzi Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego oraz Zakłady Chemiczne „Rokita” S.A. w Brzegu Dolnym.

Wpływy te na obszarze Nadleśnictwa Miękinia nakładają się z wpływami aglomeracji wrocławskiej, stąd stuprocentowy udział w jego powierzchni lasów w klasie średniej uszkodzeń.

W południowej części obszaru (Nadleśnictwo Oława) na stan zdrowotny lasów duży wpływ mają aglomeracja wrocławska oraz Huta „Oława” S.A.

Nie bez znaczenia są również zanieczyszczenia napływające z sąsiednich obszarów, w tym także transgraniczne.

2.5.0. Wpływ zalewu powodziowego na stan zdrowotny lasów

Bardzo duże straty w lasach spowodowała lipcowa powódź 1997.

Duże powierzchnie lasów w dolinie Odry, osłabione wcześniej uszkodzeniami przemysłowymi oraz wahaniami poziomu wód gruntowych, znalazły się w jej bezpośrednim zasięgu. Straty poniosły wszystkie nadleśnictwa, których lasy znajdują się w dolinie Odry. W zalanych drzewostanach wystąpiły masowo wywroty. Proces wymierania drzew osłabionych z powodu uszkodzenia systemów korzeniowych oraz zaatakowanych przez szkodniki ujawnił się w roku powodzi i w latach następnych. Miało to wpływ na konieczność pozyskiwania drewna z wywrotów oraz dużej ilości cięć pielęgnacyjnych nie planowanych wcześniej.

Zniszczeniu uległy szkółki leśne, które znalazły się w zasięgu powodzi, co spowodowało konieczność wprowadzenia zmian w planowanych pracach hodowlanych nadleśnictw. Powódź spowodowała również znaczne szkody w infrastrukturze leśnej. Zatopione zostały leśniczówki, osady leśne, drogi, rowy przepustowe i mosty.

2.5.0. Inne zagrożenia lasów

Lasy pasma gmin odrzańskich znajdują się pod presją różnych zagrożeń, podobnie jak lasy pozostałych obszarów Dolnego Śląska. Część z nich została opisana wcześniej. Głównymi antropogenicznymi czynnikami zagrożeń lasów są zanieczyszczenie środowiska oraz przekształcenia powierzchni ziemi wynikające z funkcjonowania przemysłu wydobywczego i przetwórstwa miedzi (LGOM), przemysłu chemicznego („Rokita”, Oława), a także funkcjonowaniem dużych aglomeracji miejskich (Wrocław, Legnica).

Pozostałe czynniki antropogeniczne to pożary lasów oraz nadmierna penetracja obszarów leśnych.

Oprócz strat materialnych (straty w uszkodzonym drzewostanie, utracone zdolności produkcyjne, koszty akcji gaśniczych) pożary leśne powodują trudne do wycenienia szkody ekologiczne, jak spalona gleba, zniszczenia fauny i flory, runa leśnego, emisje produktów spalania.

Ryzyko pożarów jest dużo większe w drzewostanach o przewadze gatunków iglastych, stanowiących zdecydowaną większość (powyżej 70 % powierzchni leśnej) w gminach: Brzeg Dolny, Czernica, Grębocice, Jelcz-Laskowice, Kotla, Oława – m., Rudna, Wińsko i Wisznia Mała. Głównymi przyczynami pożarów są wypalanie traw i ściernisk, nieostrożność ludzi, podpalenia, wady urządzeń technicznych, pożary od linii kolejowych itp.

Zaburzenie równowagi biologicznej na skutek działalności człowieka powoduje pojawienie się szkodników owadów w drzewostanach oraz zagrożenie chorobami, głównie grzybowymi.

Występujące w dolinie Odry lasy sosnowe i sosnowo-dębowe posiadają małą odporność na zmianę warunków wilgotnościowych, a szczególnie na okresowe wahania poziomu wód gruntowych. Skład gatunkowy drzewostanów nie jest dostosowany do bogatych siedlisk łągów i łąk. Lasy łąkowe zajmują tu stosunkowo niewielką powierzchnię (ok. 14% powierzchni lasów).

2.0. OBSZARY ZAGROŻENIA I ZANIECZYSZCZENIA GLEB

Przez degradację gleby należy rozumieć zniekształcenie jednej lub wielu jej właściwości na skutek działania sił przyrody (erozja) lub działalności człowieka.

2.6.0. Erozja gleb

Erozja jest procesem niszczenia powierzchni ziemi przez wiatr i wodę. Zagrożenie erozją wzrasta wraz ze wzrostem nachylenia stoków. Nasilenie tych procesów może zachodzić w przypadku stosowania nieprawidłowej agrotechniki na gruntach użytkowanych rolniczo, narażonych na erozję.

W obszarze objętym niniejszym opracowaniem gleby narażone na erozję w stopniu średnim znajdują się na południe od Głogowa do Jerzmanowej, na małych obszarach w gminie Rudna – na południe od Brodłowic oraz w gminie Wińsko na południe od Wińska, a także w północno-wschodniej części gminy Oborniki Śląskie i w północnej części gminy Wisznia Mała i stanowią stosunkowo niewielki procent w powierzchni ogólnej gleb.

Większy udział mają gleby narażone na erozję w stopniu słabym. Dominują one w powierzchni takich gmin jak: Żukowice, Jerzmanowa, Rudna, Prochowice, Ruja, Malczyce, Środa Śląska, Brzeg Dolny, Wołów, Oborniki Śląskie, Wińsko i Jemielno.

2.6.0. Chemiczne zanieczyszczenia gleb

Powodem chemicznego zanieczyszczenia gleb może być:

- emisja pyłów i gazów ze źródeł przemysłowych i komunikacyjnych,
- składowanie odpadów
- nieodpowiednie stosowanie nawożenia mineralnego i środków chemicznych ochrony roślin.

Ocenę stanu zanieczyszczenia gleb prowadzą na terenie województwa dolnośląskiego trzy instytucje: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu (na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami), Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna we Wrocławiu (wokół składowisk komunalnych i przemysłowych, na terenach ogródków działkowych i terenach rekreacyjnych miasta Wrocławia) oraz Stacja Chemiczno-Rolnicza we Wrocławiu (na obszarach gleb użytkowanych rolniczo).

Odczyn gleb stanowi jeden z podstawowych czynników odgrywających rolę w kształtowaniu przydatności rolniczej gleb. Powodem zakwaszenia gleby są: procesy geologiczne i glebotwórcze zachodzące w glebie, ubytki wapnia i innych jonów zasadowych z gleby wskutek ich wymywania, pobieranie wapnia przez rośliny, działanie nawozów fizjologicznie kwaśnych, działanie różnego rodzaju kwaśnych opadów przemysłowych oraz niektóre procesy naturalne zachodzące w glebie.

Gleby odznaczające się nadmiernym zakwaszeniem wykazują niekorzystne właściwości. Następuje osłabienie aktywności mikrobiologicznej, niekorzystne zmiany w wielu właściwościach fizycznych, a głównie chemicznych.

Wzrost zakwaszenia uruchamia metale ciężkie i pierwiastki śladowe ze związków trudno rozpuszczalnych, a także blokuje pobieranie form przyswajalnych przez rośliny.

Znaczny wpływ na zakwaszenie gleb ma działalność człowieka i to zarówno poprzez regulowanie odczynu na drodze wapnowania gleb jak i poprzez wywoływanie przyczyn powodujących zwiększanie kwasowości.

W gminach objętych niniejszym opracowaniem (za wyjątkiem gminy miejskiej Głogów), podobnie jak w całym województwie dolnośląskim dominują gleby kwaśne (pH 4,6-5,5) oraz bardzo kwaśne (pH poniżej 4,5).

ODCZYN GLEB W GMINACH PASMA ODRY

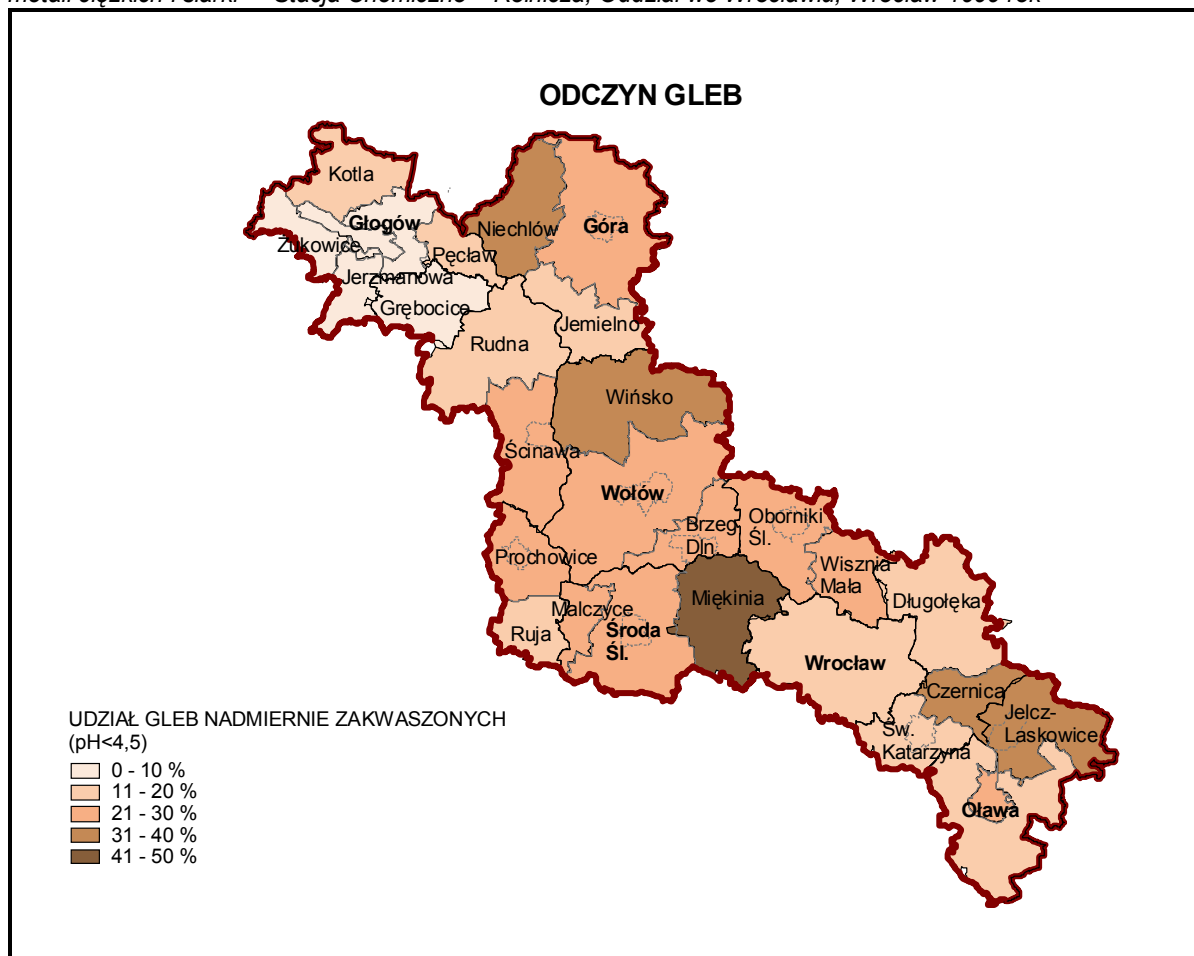
Lp.	Gmina	rodzaj	% gleb o odczynie (pH)				
			do 4,5 bardzo kwaśny	4,6 – 5,5 kwaśny	5,6- - 6,5 lekko kwaśny	6,6 – 7,2 obojętny	od 7,3 zasadowy
1.	Brzeg Dolny	m-w	23	29	29	14	5
2.	Czernica	w	32	33	22	11	2
3.	Długołęka	w.	17	23	28	23	9
4.	Głogów	w	7	24	33	31	5
5.	Głogów	m	0	4	9	28	59
6.	Góra	m-w	27	30	21	18	4
7.	Grębocice	w	7	26	41	20	4
8.	Jelcz-Laskowice	m-w	40	40	16	3	1
9.	Jemielno	w	18	47	24	11	0
10.	Jerzmanowa	w	9	26	36	22	7
11.	Kotla	w	12	36	38	13	1

WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE

Studium zagospodarowania przestrzennego pasma Odry – Bariery i zagrożenia

12.	Malczyce	w	22	46	18	11	3
13.	Miękinia	w	41	35	18	5	1
14.	Niechlów	w	36	39	18	6	1
15.	Oborniki Śląskie	m-w	22	23	26	14	15
16.	Oława	w	20	46	26	7	1
17.	Oława	m	27	44	22	7	0
18.	Pęcław	w	13	34	31	8	4
19.	Prochowice	m-w	28	37	24	11	0
20.	Rudna	w	19	32	33	14	2
21.	Ruja	w	14	36	34	13	3
22.	Ścinawa	m-w	22	27	21	16	14
23.	Środa Śląska	m-w	27	30	22	13	9
24.	Święta Katarzyna	m-w	13	46	33	8	0
25.	Wińsko	w	33	34	21	9	3
26.	Wisznia Mała	w.	27	23	19	13	18
27.	Wołów	m-w	27	30	30	9	4
28.	Wrocław	m	13	26	33	20	8
29.	Zukowice	w	6	26	51	16	1
	Województwo dolnośląskie		24	35	28	10	3

Wg "Stan gleb w powiatach województwa dolnośląskiego – zakwaszenie – potrzeby wapnowania, zawartość metali ciężkich i siarki" – Stacja Chemiczno – Rolnicza, Oddział we Wrocławiu, Wrocław 1999 rok



2.6.3. Zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi

Dane podawane w publikacjach dotyczących stanu zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi (zawartości najwyższe i najniższe) nie obrazują zazwyczaj rzeczywistego stanu zanieczyszczeń w glebie na danym terenie. Mogą być przypadkową w wypadku pobrania próby z niewielkiego obszaru, zanieczyszczonego lokalnie z różnych przyczyn.

Prowadzone przez Stację Chemiczno-Rolniczą we Wrocławiu badania dotyczą zawartości w glebach użytkowanych rolniczo takich metali, jak: kadm, miedź, nikiel, ołów i cynk.

Kadm występuje w glebach w nieznacznych ilościach. Nie jest on składnikiem niezbędnym dla organizmów żywych. Jednak nawet niewielkie ilości kadmu mogą być toksyczne dla ludzi i zwierząt.

Zawartość kadmu w użytkowanych rolniczo glebach województwa dolnośląskiego wykazuje duże zróżnicowanie stężeń, a zawartość średnia w odniesieniu do gleb województwa wynosi 0,26 mg/kg. W obszarze opracowania, na 602 pobrane i przebadane próbki gleby, przekroczenie zawartości naturalnej kadmu w stopniu I – oznaczającym zawartość podwyższoną wykazywały 34 próbki, a w stopniu II – słabe zanieczyszczenie – wykazała jedynie jedna próbka gleby – w gminie Oborniki Śląskie, w miejscowości Raków.

Miedź. Udział gleb o naturalnej zawartości miedzi w województwie dolnośląskim wynosi 85,8 %. Miedź jest składnikiem niezbędnym w przebiegu procesów metabolicznych, a jej niedobory są znacznie częstsze niż występowanie następstw spowodowanych jej nadmiarem. Toksyczność miedzi dla człowieka i zwierząt może przejawiać się w zmianach niektórych organów wewnętrznych, tkanki mózgowej i naczyń wieńcowych. Wystąpienie objawów toksycznego działania miedzi jest stosunkowo rzadkie

W obszarze opracowania, na 602 pobrane i przebadane próbki gleby, przekroczenie zawartości naturalnej miedzi wykazało w stopniu I oznaczającym zawartość podwyższoną – 63 próbki. Zawartość w stopniach II-IV – wykazało 15 próbek, w gminach: miejskiej i wiejskiej Głogów, Jerzmanowej, Kotli i Żukowicach.

Podstawowym źródłem zanieczyszczenia gleb miedzią jest hutnictwo miedzi, nieumiejętne stosowanie mikronawozów i odpadów organicznych.

Nikiel. Znaczenie niklu w procesach fizjologicznych jak i specyfika jego działania nie jest Analiza wyników badań wykazała utrzymujące się nadal znaczne zanieczyszczenie gleb w ogrodach działkowych wokół „Hutmenu” we Wrocławiu. Na pozostałych obszarach średnie zawartości badanych metali ciężkich utrzymują się na poziomie zawartości naturalnej.

W obszarze opracowania zawartość niklu w stopniu I – wykazało 10 próbek gleby, natomiast żadna nie wykazała zanieczyszczenia.

Ołów jest metalem szczególnie niebezpiecznym dla człowieka. Procesowi nadmiernego pobierania ołowiu sprzyja kwaśny odczyn gleb, ich słabe zdolności sorpcyjne oraz niska zawartość próchnicy. Wzrost zawartości ołowiu wpływa niekorzystnie na mikroorganizmy glebowe, hamują proces rozkładu materii organicznej. U roślin powoduje zaburzenia procesu fotosyntezy i podziału komórek. Szkodliwe oddziaływanie ołowiu na organizm ludzki przejawia się w uszkodzaniu tkanki nerwowej, zaburzeniach pracy organów wewnętrznych, zakłóceniu funkcji szpiku kostnego.

Głównym źródłem zanieczyszczenia gleb ołowiem jest przemysł ciężki i motoryzacja dostarczająca do atmosfery związki ołowiu z benzyny.

Większość gleb w województwie dolnośląskim posiada naturalną zawartość ołowiu. W obszarze opracowania przekroczenie zawartości w stopniu I, oznaczającym zawartość podwyższoną wykazało 5 – z 602 pobranych próbek. Zanieczyszczenia II i III stopnia wykazały 2 próbki w obszarze opracowania w gminach Oława (Jaczkowice – III st.) i w Żukowicach (Wróblin Głogowski- II st.)

Cynk występuje w glebach w postaci różnych związków, a jego zawartość zmienia się w zależności od gatunku gleb. Przemieszczaniu i pobieraniu cynku sprzyja, podobnie jak przy innych metalach, niski odczyn gleby.

Głównym źródłem zanieczyszczenia gleb cynkiem jest przemysł i będące jego konsekwencją opady pyłów metalononnych. Zanieczyszczenie gleb cynkiem może być również spowodowane przez niewłaściwe stosowanie w rolnictwie osadów ściekowych oraz poprzez wody z rzek, zanieczyszczone ściekami komunalnymi i przemysłowymi.

Cynk jest pierwiastkiem niezbędnym w procesach regulujących metabolizm organizmów żywych. Stąd też zarówno jego nadmiar jak i niedobór może być przyczyną powstawania różnego rodzaju zakłóceń. Toksyczność cynku jest znacznie mniejsza aniżeli kadmu czy ołowiu, jednak nadmierna jego zawartość może powodować zaburzenia w obrębie układu krwionośnego i przewodu pokarmowego.

Udział gleb o naturalnej zawartości cynku wynosi w województwie dolnośląskim 72,5 %.

W obszarze opracowania przekroczenie zawartości w stopniu I wystąpiło w 82 z 602 pobranych próbek gleby. Zanieczyszczenia stopnia II i III wykazało 8 próbek w gminach: Jelcz-Laskowice, Oborniki Śląskie, Oława, Wołów i Żukowice.

ZANIECZYSZCZENIE GLEB METALAMI CIĘŻKIMI W GMINACH PASMA ODRY

Lp.	Gmina	rodzaj	Ilość prób badanych	Ilość próbek wykazujących podwyższoną zawartość									
				Kadm		Miedź		Nikiel		Ołów		Cynk	
				I	II-V	I	II-V	I	II-V	I	II-V	I	II-V
1.	Brzeg Dolny	m-w	14	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0
2.	Czernica	w	15	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
3.	Długoleśka		27	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0
4.	Głogów	w	16	0	0	10	2	0	0	0	0	7	0
5.	Głogów	m	5	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0
6.	Góra	m-w	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.	Grębocice	w	22	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0
8.	Jelcz-Laskowice	m-w	19	1	0	1	0	0	0	0	0	3	1
9.	Jemielno	w	18	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0
10.	Jerzmanowa	w	11	1	0	4	1	0	0	0	0	5	0
11.	Kotla	w	19	0	0	8	5	0	0	1	0	3	0
12.	Malczyce	w	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Miękinia	w	19	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0
14.	Niechlów	w	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Oborniki Śląskie	m-w	20	2	1	5	0	1	0	0	0	1	0
16.	Oława	w	41	4	0	2	0	2	0	1	1	9	1
17.	Oława	m	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
18.	Pęcław	w	12	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0
19.	Prochowice	m-w	16	4	0	2	0	0	0	0	0	4	0
20.	Rudna	w	37	4	0	7	1	1	0	0	0	5	0
21.	Ruja	w	17	1	0	3	0	0	0	0	0	2	0
22.	Ścinawa	m-w	33	3	0	1	0	0	0	0	0	2	0
23.	Środa Śląska	m-w	28	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
24.	Święta Katarzyna	m-w	17	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
25.	Wińsko	w	47	1	0	0	0	0	0	1	0	8	0
26.	Wisznia Mała	w.	17	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
27.	Wołów	m-w	43	5	0	1	0	2	0	0	0	4	5

WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE

Studium zagospodarowania przestrzennego pasma Odry – Bariery i zagrożenia

28.	Wrocław	m	29	0	0	1	0	1	0	0	0	10	0
29.	Żukowice	w	12	1	0	3	5	0	0	2	1	2	1
	Obszar opracowania		602	34	1	63	15	10	0	5	2	82	8

Wg "Stan gleb w powiatach województwa dolnośląskiego – zakwaszenie – potrzeby wapnowania, zawartość metali ciężkich i siarki" – Stacja Chemiczno – Rolnicza, Oddział we Wrocławiu, Wrocław 1999 rok

Stopnie zanieczyszczenia:

I – zawartość podwyższona

II do V – od słabo do bardzo silnie zanieczyszczonych)

Zawartość siarki

Siarka jest pierwiastkiem powszechnie występującym w środowisku, w związkach organicznych i nieorganicznych. Zwiększone stężenia siarki w glebach mogą być wynikiem wprowadzenia jej związków z suchym i mokrym opadem z zanieczyszczeń atmosfery. Głównym źródłem zanieczyszczenia siarką są emisje przemysłowe, spalania paliw stałych i płynnych. W glebach użytkowanych rolniczo siarka wprowadzana jest do gleby również z nawozami i pestycydami.

Negatywnym skutkiem zanieczyszczenia gleb siarką jest oddziaływanie na mobilność metali ciężkich, jak i na pogorszenie chemicznych właściwości gleby, co stwarza zagrożenia ekologiczne.

W obszarze opracowania na 602 pobrane i przebadane próbki zawartość niską (I st.) wykazało 194 próbki (32 %), zawartość średnią (II st.) – 63 próbki (10 %), zawartość wysoką (III st.) – 24 próbki (4 %) i zawartość podwyższoną (IV st.) – 15 próbek (2,5 %).

ZAWARTOŚĆ SIARKI (S-SO₄) W GLEBACH GMIN PASMA ODRY

Lp.	Gmina	Ilość prób	Zawartość całkowita w mg/100g			Ilość prób w stopniach zawartości			
			najniższa	najwyższa	średnia	I niskiej	II średniej	III wysokiej	IV podwyższonej
1.	Brzeg Dolny	14	0,50	13,00	2,50	10	2	-	-
2.	Czernica	15	0,50	8,00	2,12	7	4	3	1
3.	Długołęka	27	0,60	8,80	2,43	15	5	4	3
4.	Głogów-w	16	0,10	2,70	1,36	13	3	-	-
5.	Głogów-m	5	0,90	3,75	2,17	2	2	1	-
6.	Góra	20	0,50	6,60	2,03	10	6	2	2
7.	Grębocice	22	0,10	9,00	1,67	14	4	1	1
8.	Jelcz-Laskowice	19	0,70	8,20	2,05	10	6	1	2
9.	Jemielno	18	0,30	6,80	1,38	15	1	1	1
10.	Jerzmanowa	11	1,10	3,65	2,55	1	5	5	-
11.	Kotla	19	0,60	4,00	2,02	9	4	6	-
12.	Malczyce	8	1,10	9,10	4,20	3	-	2	3
13.	Miękinia	19	0,50	23,00	3,05	10	4	2	3
14.	Niechlów	19	0,50	3,20	1,17	15	3	1	-
15.	Oborniki Śląskie	20	0,30	10,00	2,73	11	1	4	4
16.	Oława-w	41	0,40	11,20	2,62	24	8	4	5
17.	Oława-m	1	6,80	6,80	6,80	-	-	-	1
18.	Pęcław	12	0,10	4,00	1,76	9	2	1	-
19.	Prochowice	16	0,25	18,60	1,91	9	3	3	1

WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE

Studium zagospodarowania przestrzennego pasma Odry – Bariery i zagrożenia

20.	Rudna	37	0,20	6,75	1,73	25	7	2	3
21.	Ruja	17	0,45	7,70	2,33	10	5	1	1
22.	Ścinawa	33	0,40	3,50	1,25	27	4	2	-
23.	Środa Śląska	28	0,30	7,65	2,52	12	10	1	5
24.	Święta Katarzyna	17	0,10	4,30	1,36	13	2	2	-
25.	Wińsko	47	0,20	8,20	1,48	37	6	2	2
26.	Wisznia Mała	17	0,70	7,15	2,30	11	2	2	2
27.	Wołów	43	0,20	8,00	1,93	21	16	2	2
28.	Wrocław	29	0,20	11,50	2,96	15	4	2	8
29.	Zukowice	12	0,85	5,20	2,48	5	2	4	1
	Razem	602				194	63	24	15

Wg "Stan gleb w powiatach województwa dolnośląskiego – zakwaszenie – potrzeby wapnowania, zawartość metali ciężkich i siarki" – Stacja Chemiczno – Rolnicza, Oddział we Wrocławiu, Wrocław 1999 rok



2.0. ZAGROŻENIA KOMUNIKACYJNE

Zagrożenia komunikacyjne są związane przede wszystkim emisją zanieczyszczeń do powietrza (tlenki węgla, ołów, tlenki azotu, węglowodory aromatyczne i dwutlenek siarki), które emitowane z niewielkich wysokości stanowią bezpośrednie zagrożenie dla ludzi, zwierząt i roślinności na terenach przydrożnych i w dużych aglomeracjach. Innym zagrożeniem związanym z komunikacją drogową, kolejową i lotniczą jest hałas, również mogący wywoływać negatywny wpływ na zdrowie i samopoczucie mieszkańców.

2.7.0. Przekroczenia norm hałasu i zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji

Na terenie opracowania można wyróżnić następujące obszary i odcinki drogowe i kolejowe, na których wskutek niskiego standardu, stanu technicznego oraz niewystarczających parametrów dochodzi do przekroczeń przepustowości oraz związanych z nimi przekroczeń norm hałasu i zanieczyszczeń:

- W obszarze miasta Wrocławia (głównie ulice prowadzące ruch tranzytowy pojazdów ciężarowych),
- na drodze wojewódzkiej nr 329 (odcinek Głogów – Potoczek),
- drogach wylotowych z Wrocławia: krajowych nr 5, 8, 94 i wojewódzkich: nr 395 i 455;
- na drodze krajowej nr 5 (odcinek Wrocław – Wisznia Mała),
- nr 8 (odcinek Wrocław – Długołęka),
- nr 94 (odcinek Wrocław – Oława).

Ruch osobowy i towarowy odbywa się na liniach kolejowych:

- nr 132, E-30, Wrocław - Brzeg – Opole – Bytom (około 30 par pociągów pasażerskich na dobę);
- nr 277, Wrocław Brochów - Siechnice - Jelcz Miłoszyce - Biskupice Oławskie - Opole Wschodnie (około 10 par pociągów pasażerskich na dobę);
- nr 143, Kalety - Kluczbork - Oleśnica – Wrocław (około 24 par pociągów pasażerskich na dobę);
- nr 271, E-59, Poznań – Leszno – Żmigród – Wrocław (około 24 par pociągów pasażerskich na dobę);
- nr 273, C-E 59, Szczecin - Zielona Góra - Głogów - Ścinawa - Brzeg Dolny – Wrocław (około 14 -18 par pociągów pasażerskich na dobę);
- nr 274, Wrocław - Jaworzyna Śląska - Wałbrzych - Jelenia Góra - Mikułowa – Zgorzelec (około 16 par pociągów pasażerskich na dobę);
- nr 275, E-30 Wrocław Muchobór – Legnica – Rokitki – Gubinek (około 15 par pociągów pasażerskich na dobę);
- nr 276, C-59/2, Wrocław - Strzelin - Kamieniec Ząbkowicki - Kłodzko – Międzyzlesie (około 13 par pociągów pasażerskich na dobę);

Ruch towarowy odbywa się na liniach kolejowych:

- nr 289, Legnica - Rudna Gwizdanów
- nr 349, obwodnica towarowa Wrocławia

2.0. INNE ZAGROŻENIA

2.8.0. Możliwość wystąpienia poważnych awarii

Przez poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego

powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

ZAGROŻENIA CHEMICZNE I EKOLOGICZNE

Położenie geograficzne obszaru objętego opracowaniem sprawia, że w transporcie drogowym, kolejowym, lotniczym oraz wodnym stanowi on ważny element układu komunikacyjnego kraju. Czynniki te mają istotny wpływ na rodzaj i charakter potencjalnych zagrożeń, głównie chemicznych i ekologicznych (awarie, wypadki i katastrofy), które związane są z transportem materiałów niebezpiecznych w komunikacji lądowej.

Do potencjalnych źródeł zagrożenia chemicznego i ekologicznego zaliczyć należy:

- zakłady wykorzystujące między innymi gazowe materiały toksyczne (głównie chlor, amoniak, dwutlenek siarki)
- składy produktów ropopochodnych
- składowiska odpadów przemysłowych.

Największym potencjalnym źródłem zagrożenia chemicznego na terenie województwa są Zakłady Chemiczne „Rokita” S.A. w Brzegu Dolnym, na terenie których są wytwarzane, przerabiane lub magazynowane znaczne ilości materiałów niebezpiecznych takich jak:

chlor	ok.	1500 T
chlorobenzen	ok.	130 T
trójchloroetylen	ok.	700 T
tlenek etylenu	ok.	45 T
kwasy solny	ok.	120 T

Dostarczenie amoniaku do odbiorców transportem drogowym stwarza określone zagrożenia podczas przewozu gazu przez gęsto zaludnione obszary miast.

Chlor, którego największym odbiorcą jest Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji posiadające Zakłady Produkcji Wody we Wrocławiu i w Mokrym Dworze (18 T rocznie) dostarczany jest również transportem drogowym.

Bazy produktów naftowych we Wrocławiu i Kawicach oraz składowiska materiałów niebezpiecznych, głównie odpadów przemysłowych zlokalizowanych na terenie pasma Odry stanowią przede wszystkim źródła zagrożenia ekologicznego.

ZAGROŻENIA KOMUNIKACYJNE

Przez województwo dolnośląskie przebiegają drogi łączące zachodnią i wschodnią część Europy oraz Półw. Skandynawskiego z południową częścią kontynentu. Brak obwodnic i sieci dróg szybkiego ruchu stwarza określone problemy związane z transportem towarowym zwłaszcza w okolicach miast położonych przy drogach o największym natężeniu ruchu.

Znaczna część ładunków, w tym również materiały niebezpieczne przewożona jest drogami przebiegającymi przez Wrocław. Na południowych obrzeżach Wrocławia w tzw. „Węźle Bielańskim” krzyżują się najważniejsze dla gospodarki regionu drogi:

- A4 z Olszyny i Zgorzelca w kierunku Krakowa i Przemyśla;
- Nr 8 z Kudowy i Kłodzka w kierunku Warszawy;
- Nr 5 z Jeleniej Góry w kierunku Poznania i Gdańska;

Przez centrum miasta przebiegają drogi tranzytowe z kierunków: Jelenia Góra, Kłodzko, Zielona Góra, Poznań i Warszawa.

Duży udział w ilości przewożonych przez obszar opracowania materiałów niebezpiecznych mają produkty przerobu ropy naftowej stwarzające również zagrożenie ekologiczne.

Rozszczelnienie zbiorników autocystern służących do przewozu paliw płynnych stwarza realne niebezpieczeństwo skażenia gleby, wód powierzchniowych i podziemnych warstw wodonośnych.

Rozmiary zjawiska spełniać będą w większości przypadków kryteria pozwalające zakwalifikować je do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, a skutki ich w skrajnych przypadkach mogą być porównywalne z katastrofą ekologiczną.

Pojemność i standard parkingów przystosowanych do postoju pojazdów z materiałami niebezpiecznymi jest zróżnicowana. Ilość miejsc postojowych położonych wzdłuż dróg A4, nr 4, nr 5, nr 8 jest niewystarczający w stosunku do natężenia ruchu drogowego, co jest szczególnie uciążliwe podczas wprowadzanych okresowo ograniczeń w ruchu dla samochodów ciężarowych.

Województwo dolnośląskie posiada stosunkowo dobrze rozwiniętą sieć linii kolejowych (14,1 km linii/ 100 km², których głównym węzłem pasażersko - towarowym jest Wrocław).

Jednym z największych w kraju towarowych węzłów kolejowych jest stacja Wrocław-Brochów, na której znajduje się średnio na dobę ok. 600 - 700 wagonów z ładunkiem. Struktura przewożonych ładunków przedstawia się następująco:

- 50%- ładunki masowe;
- 30%- tabor podróży;
- 10%- materiały ropopochodne;
- 10%- materiały niebezpieczne (w grupie tej znajdują się średnio na dobę 4 wagony z ładunkiem zaliczanym do grupy materiałów szczególnie niebezpiecznych).

Odra ze swoimi kanałami stanowi szlak komunikacyjny łączący port rzeczny Kędzierzyn-Koźle z portem morskim w Szczecinie oraz poprzez Łabę i jej kanały także z portamiorskimi i śródlądowymi Europy Zachodniej.

Ze względu na:

- rodzaj przewożonych materiałów (gł. węgiel, płody rolne, rudy metali, kruszywa i materiały budowlane)
 - kilkumiesięczny okres żeglugowy
 - niewielki natężenie ruchu
- komunikacja rzeczna w skali województwa nie stanowi większego zagrożenia. Droga wodną nie są przesyłane materiały niebezpieczne.

Port Lotniczy we Wrocławiu zyskuje sobie coraz większe znaczenie. Dotyczy to jednak głównie ruchu pasażerskiego (ok. 50 rejsów tygodniowo- Frankfurt, Wiedeń, Kopenhaga, Londyn, Düsseldorf), gdyż drogą powietrzną nie są transportowane materiały niebezpieczne.

WYKAZ OBIEKTÓW ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE PASMA ODRY MOGĄCYCH SPOWODOWAĆ NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIE ŚRODOWISKA

Lp.	Nazwa obiektu (instalacji)	Dokładny adres	Rodzaj materiałów niebezpiecznych i ich maksymalna ilość w [T] lub [m ³]	Sposób składowania lub przetwarzania	Zasięg strefy stężeń śmiertelnych i ilość osób mogących się w niej znaleźć	Ewentualne inne niezbędne informacje dotyczące charakteru zagrożeń
1	2	3	4	5	6	7
1.	Fabryka Kwasu Siarkowego (FKS)	KGHM Polska Miedź S.A. O/ Huta Miedzi „Głogów” w Głogowie ul. Żukowicka 1	Kwas siarkowy Roczna produkcja- 330000 T	Magazyno-wany w 12 zbiornikach	50 m/ 35 osób	Kwas siarkowy transportowany jest cysternami PKP
2.	Skład Oleju Opałowego (mazut) i impregnacyjny	KGHM Polska Miedź S.A. O/ Huta Miedzi „Głogów” w Głogowie ul. Żukowicka 1	Olej opałowy (roczne zużycie ok. 24000 T)	Składowany w zbiornikach , roczne zapasy w 10 zbiornikach ok. 540 T	10 m/ 5 osób	Olej opałowy transportowany jest na teren zakładu cysternami PKP
3.	Huta I, Huta II	KGHM Polska Miedź S.A. O/ Huta Miedzi „Głogów” w Głogowie ul. Żukowicka 1	Kwas solny 800 T	Magazyno-wany w zbiornikach 3x 30 m ³	50 m/ 150 osób	Stosowany jest na stacji demineralizacji wody- H-I, Stosowany do

WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE

Studium zagospodarowania przestrzennego pasma Odry – Bariery i zagrożenia

						regeneracji wymienników jonitowych-H-II. Dostawa odbywa się cysternami PKP. Na stanowisku rozładunku z cystern kwas solny jest pneumatycznie rozładowywany do zbiornika pośredniego, następnie jest przepompowywany do 3 zbiorników o pojemności po 30 m ³ . Stanowisko rozładunku posiada tace hemoodporną, połączoną z kanalizacją kwaśną na ewentualne przecieki. Na tacy hemoodpornej posadowione są również zbiorniki magazynowe.
4.	Tlenownia	KGHM Polska Miedź S.A. O/ Huta Miedzi „Głogów” w Głogowie ul. Żukowicka 1	Tlen ciekły ok. 150 776 000 m ³ rocznie	Dostawy na potrzeby produkcyjne dla H-I, H- II	Nie występuje	W 1999 r. Tlenownia jako wydział została przejęta przez nowy podmiot gospodarczy.
5.	Składowisko Odpadów z Flotacji Rud Miedzi „Żelazny Most”	KGHM Polska Miedź S.A. O/Zakład Hydrotechniczny w Rudnej	Odpady flotacyjne zawierające niewielkie pozostałości siarczkowych minerałów metali ciężkich (odpady nie są toksyczne ale ich znaczna ilość jest uciążliwa dla środowiska)	Składowane w jednym zbiorniku o objętości całkowitej 313,9 mln m ³ , rzędna korony zapór 157,50 m n.p.m.	Brak zagrożeń	Potencjalne zagrożenie powodziowe w wyniku upłynnienia zapór dla miejscowości położonych w sąsiedztwie zbiornika w tym ośrodka gminnego Rudna.
6.	Magazyny Produktów Naftowych	CPN Wrocław Oddział w Głogowie Ul. Magazynowa 11	Benzyna- 830 m ³	Zbiorniki podziemne- 10 szt.	10 m/ 25 osób	Produkty naftowe dostarczane są cysternami PKP. Przy boczniczy kolejowej w bliskim sąsiedztwie znajduje się składnica opału (węgiel, koks).
			Olej napędowy- 400 m ³	Zbiorniki podziemne- 4 szt.		
			Olej opałowy- 180 m ³	Zbiorniki podziemne- 3 szt.		
7.	Rozlewnia Gazu Płynnego Propan- Butan	Głogów, ul. Portowa 1 Właściciel: Wacław Minkus	Gaz płynny propan- butan- maksymalna ilość 150 m ³	Zbiorniki nadziemne- 3 szt. po 50 m ³	10 m/ 15 osób	Gaz płynny propan- butan dostarczany cysternami kolejowymi PKP, bocznicza kolejowa usytuowana w odległości 30 m od zbiorników
8.	Prochowickie Zakłady Drobiarskie ANIMEX	Prochowice, Ul. Świerczewskiego 29	Amoniak- 14 T	Instalacja chłodnicza oraz zbiorniki ZL 5 i 2x ZL 2,5	1,2 km/ 500 osób	
9.	NAFTOBAZA		Paliwa ropopochodne- 50 tyś. m ³	Zbiorniki naziemne z dachami pływającymi i stałymi	Zagrożone cieki wodne, rzeka Cicha Woda oraz Odra	
10.	ZS JELCZ S.A.	Jelcz- Laskowice ul. Inżynierska 3	Propan- 108 T	Magazyno- wanie w zbiornikach	10 m/ w polu	
11.	Sprzedaż Artykułów	Oborniki Śląskie ul. Trzebnicka 59	Paliwa- 145 m ³	Zbiorniki podziemne	10 m/ 10 osób	Istnieje zagrożenie wybuchem

WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE

Studium zagospodarowania przestrzennego pasma Odry – Bariery i zagrożenia

	Wielobranżowych J. Koszowski Stacja Paliw					
12.	Stacja Paliw Tomex	Ligota Piękna	Paliwa- 225 m ³	Zbiorniki podziemne	10 m/ 10 osób	Istnieje zagrożenie wybuchem
13.	Stacja Paliw „SOLO”	Wisznia Mała ul. Wrocławska 21	Paliwa- 273 m ³	Zbiorniki podziemne	10 m/ 10 osób	Istnieje zagrożenie wybuchem
14.	CPN Stacja Benzynowa nr 976	Oborniki Śląskie ul. Piłsudskiego	Paliwa- 140 m ³	Zbiorniki podziemne	10 m/ 10 osób	Istnieje zagrożenie wybuchem
15.	BOC-GAZY Sp. z.o.o.	Brzeg Dolny ul. Sienkiewicza 29	Wodór- max. 10600 butli	Butle	5 m/ 2 osoby	
			Tlen- 2x 100 T	Zbiorniki naziemne- 2 szt.	nie występuje	
16.	Vita Polymer Sp. z.oo	Brzeg Dolny ul. Sienkiewicza 31- 36	TDI dwiuzocjaniantolue nu- 50 T	Zbiornik	50 m/ 100 osób	
17.	Malbolskie Zakłady Chemiczne „Organika”	Pogalewo Wielkie	TDI dwiuzocjaniantolue nu- 55 T	Zbiornik	50 m/ 100 osób	
18.	Zakłady Drobiarskie	Wrocław ul. Paprotna 8	Amoniak- 10 T	Zbiorniki i instalacja chłodnicza	1500 m/ 1200 osób	
19.	Browar Piaśtowski	Wrocław ul. Jedności Narodowej 204	Amoniak- 11 T	Zbiorniki i instalacja technolo-giczna	1500 m/ 2100 osób	
20.	Chłodnia	Wrocław ul. Małopanewska 6	Amoniak- 12 T	Zbiorniki i instalacja chłodnicza	1500 m/ 4000 osób	
21.	Zakłady Mięsne	Wrocław ul. Legnicka 58	Amoniak- 10,3 T	Zbiorniki, w instalacja chłodnicza i technologi-czna	1500 m/ 4000 osób	
22.	MOSiR Lodowisko	Wrocław ul. Spiska 12	Amoniak- 12 T	Zbiorniki, w instalacji chłodniczej	1500 m/1500 osób	
23.	MPWiK Zakład nr 2 Mokry Dwór	Mokry Dwór- Wrocław	Chlor- 15 T	Chlor magazyno- wany w wydzielonych magazynach, w beczkach zaw. 500 kg skroplonego chloru.	8000 m/ 3000 osób	
24.	Przedsiębiorstwo Handlu Chemikaliami „CHEMIA”	Wrocław ul. Buforowa 2	Kwasy nieorganiczne- 250 T	Zbiorniki	50 m/ 150 osób	
			Ciecze palne- 320 T	Zbiorniki		
25.	Wrocławskie Zakłady Przemysłu Spirytusowego „POLMOS”	Wrocław ul. Monopolowa 4	Alkohol etylowy- 15000 T	Zbiorniki i proces technologi-czny	50 m/ 50 osób	
26.	Zakłady Zmechanizowane Sprzętu Domowego „POLAR”	Wrocław ul. Bora- Komorowskiego 6	Wodór- 100 m ³	Butle	50 m/ 50 osób	

2.8.0. Zagrożenie ze strony zbiornika „Żelazny Most”

Położony na terenie gmin: Polkowice, Grębocice i Rudna zbiornik odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most” stanowi potencjalne zagrożenie dla obszaru obejmującego kilkanaście miejscowości, w tym dla ośrodka gminnego Rudna liczącego 1200 mieszkańców.

Przeprowadzane coroczne oceny wpływu składowiska „Żelazny Most” na środowisko wykazują jego oddziaływanie na jakość powietrza atmosferycznego, wód podziemnych i powierzchniowych. Miejscowości znajdujące się w sąsiedztwie zbiornika są narażone na zanieczyszczenia powietrza wywołane pyleniem zdeponowanych tam szlamów poflotacyjnych. Ewentualna awaria zbiornika może doprowadzić do skażenia gleb i wód na omawianym terenie powodując trudne do oszacowania szkody w środowisku.

W wyniku realizacji programu działań ochronnych w ostatnich latach nastąpiła poprawa jakości środowiska w rejonie składowiska.

2.8.0. Przebudowa drogi wodnej Odry i działania związane z porządkowaniem międzywala

Planowana przebudowa drogi wodnej Odry może stanowić zagrożenie dla środowiska przyrodniczego ze względu na konieczność budowy nowych stopni wodnych i przebudowy większości łuków rzeki, co spowoduje zalanie większości terenów międzywala a przebudowa koryta Odry może doprowadzić do zniszczenia wielu cennych ekosystemów.

Zagrożenie dla przyrody stanowi również tzw. porządkowanie międzywala w ramach ochrony przeciwpowodziowej, które zakładało m.in. wycinkę drzew i podszytu na obszarze ponad 4500 ha na odcinku Malczyce - Nowa Sól. Podobne zagrożenie stanowią projekty zasypywania niektórych starorzeczy położonych blisko wałów przeciwpowodziowych i dalsza unifikacja koryta rzeki w wyniku prac regulacyjnych.

Do innych zagrożeń związanych z przyrodą doliny Odry można zaliczyć: intensywne rolnictwo i stosowanie dużych dawek nawozów i środków ochrony roślin (w tym nadmiernych dawek surowej gnojowicy), zaorywanie dużych fragmentów łąk i pastwisk, wypalanie traw, intensywne nawożenie lub zubażanie gleb oraz znaczne obniżenie w ostatnich kilku latach poziomu wód gruntowych w związku ze zmniejszeniem ilości opadów, pracami melioracyjnymi i rzadszym zalewaniem terasy Odry.

2.8.0. Bariery ekologiczne

Dolina Odry stanowi jeden z głównych korytarzy ekologicznych w Polsce (wg koncepcji EECONET również główny międzynarodowy korytarz ekologiczny) dlatego należy w szczególny sposób chronić jego funkcjonowanie. Zagrożeniem dla możliwości swobodnego przemieszczania się gatunków roślin i zwierząt w obrębie korytarzy ekologicznych są elementy infrastruktury technicznej (mosty, linie energetyczne, drogi, linie kolejowe itd.), które przegradzają rzekę lub biegną równoległe do niej. Dalszy rozwój elementów infrastruktury technicznej na terenie objętym opracowaniem może spowodować znaczne pogorszenie funkcjonowania korytarza ekologicznego doliny Odry.