

**Uchwała Nr 0007.XXXVII.8.2014
Rady Gminy Krzyżanowice
z dnia 25.02.2014 roku**

**w sprawie: przyjęcia aktualizacji "Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krzyżanowice
na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020"**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 08 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. 2013r. poz. 594 z późn. zm.) i art. 18 pkt 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (tj. Dz. U. 2013r. poz.1232 z późn. zm.) oraz w związku z Uchwałą Nr 145/752/2013 Zarządu Powiatu Raciborskiego z dnia 30 stycznia 2013r. opiniującą pozytywnie aktualizację "Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krzyżanowice na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020"

**Rada Gminy Krzyżanowice
uchwala, co następuje:**

§ 1

Przyjmuje się aktualizację "Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krzyżanowice na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020", stanowiącą załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Traci moc uchwała Rady Gminy Krzyżanowice Nr XXXIV/54/2009 z dnia 27 sierpnia 2009 roku w sprawie przyjęcia aktualizacji "Programu Ochrony Środowiska na terenie Gminy Krzyżanowice".

§ 3

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Krzyżanowice.

§ 4

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Uzasadnienie

Zachodzi konieczność zaktualizowania opracowanej i przyjętej Uchwałą Rady Gminy Krzyżanowice Nr XXXIV/54/2009 z dnia 27 sierpnia 2009 roku aktualizacji "Programu ochrony środowiska na terenie Gminy Krzyżanowice" ze względu na mijający ustawowy termin wykonania aktualizacji, jak również z powodu wprowadzonych zmian w prawodawstwie. Aktualizacja polega na odniesieniu celów i niezbędnych działań z zakresu polityki ekologicznej do aktualnej sytuacji społeczno - gospodarczej oraz stanu środowiska.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020 AKTUALIZACJA



ZLECENIODAWCA:



Gmina Krzyżanowice
ul. Główna 5, 47-450 Krzyżanowice
tel.: 32 419 40 50, faks: 32 419 42 34
mail: ug@krzyzanowice.pl, www.krzyzanowice.pl

ZLECENIOBIORCA:



EKO – TEAM KONSULTING
ul. Golezowska 16/125, 43-300 Bielsko-Biała
tel.: 33 486 53 53, faks: 33 486 54 54, kom. 513 100 869
mail: biuro@eko-team.com.pl, www.eko-team.com.pl



AUTORZY OPRACOWANIA:

Agnieszka Chylak

Sebastian Kulikowski

INSTYTUCJE WSPÓŁPRACUJĄCE I UDZIELAJĄCE INFORMACJI PRZY OPRACOWANIU NINIEJSZEGO DOKUMENTU:

1. Urząd Gminy Krzyżanowice,
2. Zarząd Dróg Powiatowych w Raciborzu,
3. Górnośląska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. w Zabrze,
4. Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA – Górnośląski Oddział Obrotu Gazem w Zabrze,
5. Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ – SYSTEM S.A,
6. Górnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
7. Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach,
8. Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Śląski Oddział Regionalny,
9. Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Raciborzu,
10. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach,
11. Starostwo Powiatowe w Raciborzu,
12. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach,
13. Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach,
14. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Katowicach,
15. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Katowicach,
16. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach

Zdjęcie na okładce pochodzi z galerii fotografii zamieszczonej na stronie internetowej gminy Krzyżanowice w zakładce „Galeria zdjęć”.



SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	6
1.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	6
1.2	METODOLOGIA OPRACOWANIA, ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU I JEGO PODSTAWY PRAWNE	6
2	UWARUNKOWANIE ZEWNĘTRZNE	8
2.1	POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA	8
2.2	PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO DO ROKU 2013 WRAZ Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2018	8
2.3	PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU RACIBORSKIEGO	10
2.4	PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE	12
3	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY KRZYŻANOWICE	13
3.1	POŁOŻENIE	13
3.2	UKSZTAŁTOWANIE TERENU I BUDOWA GEOLOGICZNA	14
3.3	KLIMAT	14
3.4	OTOCZENIE SPOŁECZNO - GOSPODARCZE	15
3.5	TURYSTYKA I REKREACJA	17
4	OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODY ..	19
4.1	OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU	19
4.1.1	CHARAKTERYSTYCZNE ELEMENTY PRZYRODY OŻYWIONEJ W STRUKTURZE PRZESTRZENNEJ ZAGOSPODAROWANIA TERENU GMINY KRZYŻANOWICE	19
4.1.2	SIEDLISKA PRZYRODNICZE	22
4.1.3	CHRONIONE I GINĄCE ELEMENTY FLORY I FAUNY	23
4.1.4	FORMY OCHRONY PRZYRODY NA TERENIE GMINY	24
4.1.5	ZIELEŃ URZĄDZONA	27
4.2	OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW	30
4.2.1	CHARAKTERYSTYKA STANU AKTUALNEGO W ZAKRESIE OCHRONY LASÓW	30
4.2.2	NADLEŚNICTWO RUDY RACIBORSKIE	31
4.2.3	GOSPODARKA ŁOWIECKA, RYBACTWO, WĘDKARSTWO	32
4.3	OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB	34
4.3.1	UŻYTKOWANIE TERENU GMINY	34
4.3.2	DZIAŁANIA DORADCZE DLA ROLNIKÓW	36
4.3.3	ZAGROŻENIA DLA CZYSTOŚCI POWIERZCHNI ZIEMI	38
4.4	OCHRONA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH	39
4.4.1	SUROWCE MINERALNE GMINY KRZYŻANOWICE	39
4.4.2	OSUWISKA	41
5	POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO	42
5.1	OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	42
5.1.1	CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU AKTUALNEGO	42
5.1.2	SYSTEM GAZOWNICZY	45
5.1.3	SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY	47
5.1.4	SYSTEM CIEPŁOWNICZY	49
5.1.5	KOMUNIKACYJNE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE	49



5.2	GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	52
5.2.1	HYDROGRAFIA	52
5.2.2	GŁÓWNE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	57
5.2.3	ZAOPATRZENIE W WODĘ PRZEZNACZONĄ DO SPOŻYCIA	58
5.2.4	JAKOŚĆ WODY PRZEZNACZONEJ DO SPOŻYCIA	58
5.2.5	ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW	59
5.2.6	ODPROWADZANIE WÓD OPADOWYCH	59
5.3	GOSPODARKA ODPADAMI	62
5.3.1	SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI DO 30 CZERWCA 2013 ROKU	62
5.3.2	NOWY SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI	62
5.3.3	IDENTYFIKACJA POTRZEB W ZAKRESIE NOWEGO SYSTEMU	65
5.4	OCHRONA PRZED HAŁASEM	66
5.4.1	HAŁAS PRZEMYSŁOWY	66
5.4.2	HAŁAS DROGOWY	68
5.4.3	HAŁAS NIEZORGANIZOWANY	70
5.5	OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI WRAZ ICH MONITORINGIEM	70
6	ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII	73
6.1	MATERIAŁOCHŁONNOŚĆ, WODOCHŁONNOŚĆ, ENERGOCHŁONNOŚĆ I ODPADOWOŚĆ PRODUKCJI	73
6.2	WYKORZYSTANIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	75
6.3	OCHRONA PRZECIWPOWODZIOWA	77
6.4	SUBSTANCJE CHEMICZNE W ŚRODOWISKU I POWAŻNE AWARIE	84
6.5	EDUKACJA EKOLOGICZNA	86
7	PRIORYTETY EKOLOGICZNE, CELE I KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA	88
8	PLAN OPERACYJNY	94
9	ZAGADNIENIA SYSTEMOWE	106
9.1	MECHANIZMY PRAWNE	106
9.2	DOSTĘP DO INFORMACJI, UDZIAŁ SPOŁECZEŃSTWA	106
9.3	SYSTEM ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO NA OBSZARZE GMINY KRZYŻANOWICE	108
9.4	MONITORING ŚRODOWISKA	110
10	ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI „PROGRAMU...”	112
10.1	ANALIZA ŹRÓDEŁ PREFERENCYJNEGO WSPARCIA FINANSOWEGO PRZEDSIĘWZIĘĆ W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA	112
10.1.1	KRAJOWE FUNDUSZE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ	112
10.1.2	OGÓLNOPOLSKIE PROGRAMY OPERACYJNE	115
10.1.3	REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO	116
10.1.4	PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH	117
10.1.5	ŚRODKI UNII EUROPEJSKIEJ W LATACH 2014-2020	117
10.2	NAKŁADY NA REALIZACJĘ ZADAŃ „PROGRAMU...”	118
11	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	121



SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1 LOKALIZACJA GMINY WIEJSKIEJ KRZYŻANOWICE NA TLE POWIATU RACIBORSKIEGO I WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO...	13
RYSUNEK 2 STRUKTURA ZAŁUDNIENIA GMINY KRZYŻANOWICE NA PRZESTRZENI OSTATNICH LAT.....	15
RYSUNEK 3 IŁOŚĆ URODZEŃ, ZGONÓW I PRZYROST NATURALNY NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE W LATACH 2005 - 2012..	15
RYSUNEK 4 SALDO MIGRACJI NA OBSZARZE GMINY KRZYŻANOWICE NA PRZESTRZENI LAT 2005 - 2012.....	16
RYSUNEK 5 PODZIAŁ GEOBOTANICZNY OBSZARU GMINY KRZYŻANOWICE	19
RYSUNEK 6 POTENCJALNA ROŚLINNOŚĆ NATURALNA NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE	21
RYSUNEK 7 OBSZARY CHRONIONE NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE	25
RYSUNEK 8 OBSZARY LEŚNE NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE	30
RYSUNEK 9 STRUKTURA WIELKOŚCIOWA GOSPODARSTW ROLNYCH NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE	35
RYSUNEK 10 ROZMIESZCZENIE ŻWIRÓW I PIASKÓW W OKOLICY GMINY KRZYŻANOWICE	40
RYSUNEK 11 PODZIAŁ NA STREFY, W KTÓRYCH DOKONUJE SIĘ OCENY JAKOŚCI POWIETRZA NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO....	43
RYSUNEK 12 DŁUGOŚĆ SIECI GAZOWYCH NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE W LATACH 2008 – 2012 (KM)	46
RYSUNEK 13 IŁOŚĆ CZYNNYCH PRZYŁĄCZY GAZOWYCH NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE W LATACH 2012 - 2008 (SZT.).....	46
RYSUNEK 14 LICZBA ODBIORCÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE	48
RYSUNEK 15 ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE (TYS. MWh).....	48
RYSUNEK 16 LOKALIZACJA WÓD PODZIEMNYCH W REJONIE GMINY KRZYŻANOWICE	57
RYSUNEK 17 LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH EMISJI HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO W LATACH 2000-2011	69
RYSUNEK 18 LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH PROMIENIOWANIE NIEJONIZUJĄCEGO ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO W 2010 ROKU.....	71
RYSUNEK 19 OBSZAR ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO W ZLEWNIACH RZEK NA TERENIE KRZYŻANOWICE	79
RYSUNEK 20 UDZIAŁ ZADAŃ WG KRYTERIUM ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA POKRYCIE ŚRODKÓW FINANSOWYCH W OGÓLNYCH WYDATKACH ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	119
RYSUNEK 21 STRUKTURA WYDATKÓW NA WYBRANYCH KIERUNKACH NA TLE POZOSTAŁYCH ZADAŃ OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	120

SPIS TABEL

TABELA 1 POMNIKI PRZYRODY NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE.....	26
TABELA 2 PROPONOWANE FORMY OCHRONY PRZYRODY NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE	26
TABELA 3 WYKAZ OBIEKTÓW WPISANYCH DO REJESTRU ZABYTKÓW ŚLĄSKIEGO WOJEWÓDZKIEGO KONSERWATORA ZABYTKÓW NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE	27
TABELA 4 INFRASTRUKTURA SIECI ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE	47
TABELA 5 ROCZNA EMISJA SUBSTANCJI SZKODLIWYCH DO ATMOSFERY ZE ŚRODKÓW TRANSPORTU NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE (KG).....	50
TABELA 6 KLASYFIKACJA STANU/ POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO I STANU CHEMICZNEGO WÓD W 2012 ROKU W PUNKTACH POMIAROWO-KONTROLNYCH ZLOKALIZOWANYCH W NAJBLIŻSZEJ ODLEGŁOŚCI OD GMINY KRZYŻANOWICE ORAZ POWIĄZANYCH Z WODAMI POWIERZCHNIOWYMI GMINY.....	54
TABELA 7 WYNIKI BADAŃ HAŁASU W PUNKTACH POŁOŻONYCH NA TERENIE RACIBORZA.....	68
TABELA 8 ZESTAWIENIE ZREALIZOWANYCH OD 2008 DO 2012 ROKU PRAC REMONTOWYCH I KONSERWACYJNYCH NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE.....	81
TABELA 9 ZAŁOŻENIA DOTYCZĄCE REALIZACJI NA TERENIE GMINY KRZYŻANOWICE W LATACH 2013-2020 WYDATKÓW Z ZAKRESU ZADAŃ WŁASNYCH I ZADAŃ KOORDYNOWANYCH W POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKACH OCHRONY ŚRODOWISKA 118	



1 Wstęp

1.1 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta w dniu 12 czerwca 2013 roku między Eko – Team Konsulting z Bielska Białej, a Gminą Krzyżanowice na wykonanie aktualizacji opracowania pt.: „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Krzyżanowice” oraz „Prognozy oddziaływania na środowisko postanowień Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krzyżanowice”. Każde z tych opracowań będzie stanowił oddzielny dokument.

Program powstał w oparciu o dane pochodzące z licznych źródeł są to między innymi: dokumentacje strategiczne i planistyczne opracowane we wcześniejszym czasie przez gminę Krzyżanowice, a także Powiat Raciborski i Województwo Śląskie. Źródłem danych zamieszczonych w niniejszej aktualizacji są również dane zebrane samodzielnie przez autorów opracowania od administratorów uzbrojenia na obszarze gminy, firm zajmujących się obsługą gminy, a także jednostek nadzorujących gminę Krzyżanowice. Cennymi materiałami okazały się także materiały konferencyjne czy literatura specjalistyczna - branżowa.

1.2 Metodologia opracowania, zawartość dokumentu i jego podstawy prawne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Krzyżanowice na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020 został opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 roku nr 25, poz. 150 z późn. zm.) jako narzędzie prowadzenia polityki ekologicznej w gminie. Realizacja postanowień „Programu...” powinna doprowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego, oraz zapewnić skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzyć warunki dla wdrożenia wymagań prawa.

Ustawa Prawo ochrony środowiska w Dziale III art. 17 ust. 1 wprowadza obowiązek opracowania programów ochrony środowiska na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Program ochrony środowiska powinien uwzględniać elementy określone w art. 14 wynikające z polityki ekologicznej państwa takie jak:

- cele ekologiczne,
- priorytety ekologiczne,
- poziomy celów długoterminowych,
- rodzaj i harmonogram działań proekologicznych,
- środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe.

Nawiązując do układu i zawartości Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 niniejsze opracowanie poruszać będzie takie zagadnienia jak:

1. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego,
2. Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,
3. Dalsza poprawa, jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.



Niniejsze opracowanie zawiera między innymi takie elementy jak:

- OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA
 - Ochrona powietrza atmosferycznego (w tym: emisja przemysłowa, emisja liniowa, niska emisja, stan sanitarny powietrza, monitoring jakości powietrza),
 - Gospodarka wodno – ściekowa (w tym: wody powierzchniowe, sieć hydrograficzna, stan czystości rzek, monitoring wód powierzchniowych i podziemnych, gospodarka wodno – ściekowa i oczyszczalnie ścieków oraz ochrona przed powodzią),
 - Ochrona dziedzictwa przyrodniczego (w tym: parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne, pomniki przyrody, obszary natura 2000, lasy oraz inne cenne walory przyrodnicze gminy),
 - Ochrona powierzchni ziemi i gleb (w tym: stan powierzchni ziemi i gleb oraz monitoring gleb),
 - Gospodarka odpadami komunalnymi,
 - Ochrona zasobów (w tym: uwarunkowania gospodarki kopalinami oraz zasoby surowców kopalin),
 - Ochrona przed hałasem (w tym: hałas drogowy, przemysłowy oraz monitoring hałasu),
 - Ochrona przed polami elektromagnetycznymi wraz ich monitoringiem,
 - Zrównoważone wykorzystanie materiałów i energii,
 - Rozwój edukacji ekologicznej.
- PRIORYTETY EKOLOGICZNE, CELE I KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA
- PLAN OPERACYJNY
- ZAGADNIENIA SYSTEMOWE
- ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU
- STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.



2 Uwarunkowanie zewnętrzne

2.1 Polityka ekologiczna państwa

„Polityka ekologiczna na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016” jest drugim z rzędu tego rodzaju dokumentem strategicznym wymaganym ustawą – Prawo ochrony środowiska.

Zasady realizacji Polityki Ekologicznej Państwa zostały przyjęte, jako podstawa realizacji opracowania niniejszego dokumentu, jakim jest aktualizacja „Programu Ochrony Środowiska dla gminy Krzyżanowice na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020”.

Nadrzędnym, strategicznym celem polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno - gospodarczego.

Realizacja tego celu osiądana będzie poprzez niezbędne działania organizacyjne, inwestycyjne (w tym wdrażanie postanowień Traktatu Akcesyjnego), tworzenie regulacji dotyczących zakresu korzystania ze środowiska i reglamentowania poziomu tego wykorzystania w najważniejszych obszarach ochrony środowiska.

Nadrzędną wartością w polityce ekologicznej państwa jest człowiek, co oznacza, że zdrowie społeczeństwa, komfort środowiska, w którym żyją i pracują ludzie jest głównym kryterium realizacji polityki ekologicznej na każdym szczeblu. Polityka ekologiczna państwa ma służyć zaspokojeniu rosnących potrzeb człowieka.

Wiodącą zasadą polityki ekologicznej państwa jest przyjęta w Konstytucji RP zasada zrównoważonego rozwoju, którego istotą jest równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych.

2.2 Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do roku 2013 wraz z perspektywą do roku 2018

W 2010 roku został opracowany „Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z perspektywą do roku 2018” zaproponowano w nim cele zaliczające się do każdej z dziedzin ochrony środowiska:

Powietrze atmosferyczne (P)

Cel długoterminowy do roku 2018: Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł

- P.1 Stworzenie, przyjęcie i realizacja Programów służących ochronie powietrza oraz ich aktualizacja, a także koordynowanie ich skuteczności,
- P.2 Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych,
- P.3 Ograniczanie zużycia energii oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- P.4 Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza.

Zasoby wodne (W)

Cel długoterminowy do roku 2018: Przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania

Cele krótkoterminowe do roku 2013:



- W.1 Stworzenie zintegrowanego systemu zarządzania gospodarką wodną na obszarze województwa śląskiego,
- W.2 Zapewnienie dobrej jakości wody pitnej oraz ochrona jej ujęć,
- W.3 Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- W.4 Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi,
- W.5 Zwiększenie retencji w zlewniach oraz zapobieganie skutkom wezbrań powodziowych,
- W.6. Odtworzenie ciągłości ekologicznej rzek, ochrona naturalnych dolin rzecznych oraz renaturalizacja rzek.

Gospodarka odpadami (GO)

Cel długoterminowy do roku 2018: Minimalizacja ilości powstających odpadów, wzrost wtórnego wykorzystania i ograniczenie składowania pozostałych odpadów

Cele krótkoterminowe do roku 2013:

- O.1 Wzmocnienie zarządzania, monitoringu i optymalizacja systemu gospodarki odpadami,
- O.2 Wdrożenie właściwego systemu gospodarki odpadami w województwie śląskim opartego na regionalnym systemie gospodarowania odpadami komunalnymi proponowanym w APGO WŚ,
- O.3 Minimalizacja wytworzonych odpadów oraz sukcesywne zwiększanie udziału odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwiania poza składowaniem.

Ochrona Przyrody (OP)

Cel długoterminowy do roku 2018: Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym) oraz georóżnorodności

Cele krótkoterminowe do roku 2013

- OP.1 Pogłębianie i udostępnianie wiedzy o zasobach przyrodniczych województwa,
- OP.2 Stworzenie prawno-organizacyjnych warunków i narzędzi dla ochrony przyrody,
- OP.3 Zachowanie lub odtworzenie właściwej struktury i stanu ekosystemów i siedlisk.

Tereny przemysłowe (TP)

Cel długoterminowy do roku 2018: Przekształcenie terenów przemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno - ekonomicznymi

Cel krótkoterminowy do roku 2013

- TP.1 Rewitalizacja terenów przemysłowych i zdegradowanych.

Hałas (H)

Cel długoterminowy do roku 2018: Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców województwa śląskiego i środowiska poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów

Cele krótkoterminowe do roku 2013:

- H.1 Monitoring narażenia mieszkańców województwa na ponadnormatywny hałas,



- H.2 Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców.

Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące (PR)

Cel długoterminowy do roku 2018: Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Cel krótkoterminowy do roku 2013:

- PR.1 Minimalizacja emisji promieniowania niejonizującego do środowiska.

Zapobieganie powstawaniu poważnych awarii przemysłowych (PPAP)

Cel długoterminowy do roku 2018: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków

Cele krótkoterminowe do roku 2013:

- PPAP.1 Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii,
- PPAP.2 Zapewnienie bezpiecznego transportu substancji niebezpiecznych,
- PPAP.3 Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych.

Zasoby Naturalne (ZN)

Cel długoterminowy do roku 2018: Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi

Cele krótkoterminowe do roku 2013:

- ZN.1 Sporządzenie i ciągła aktualizacja bilansu popyt - podaż surowców naturalnych województwa śląskiego,
- ZN.2 Minimalizacja strat w eksploatowanych złożach oraz ochrona przed zainwestowaniem uniemożliwiającym ich eksploatację.

Gleby użytkowane rolniczo (GL)

Cel długoterminowy do roku 2018: Racjonalne wykorzystywanie zasobów glebowych

Cele krótkoterminowe do roku 2013:

- GL.1 Inwentaryzacja i rekultywacja gleb zdewastowanych i zdegradowanych,
- GL 2. Ochrona gleb przed erozją wodną i wietrzną,
- GL 3. Przeciwdziałanie degradacji gleb przez czynniki antropogeniczne.

2.3 Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Raciborskiego

„Aktualizacja Programu ochrony środowiska Powiatu Raciborskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016-2019” została przyjęta Uchwałą nr XXIV/244/2012 Rady Powiatu Raciborskiego z dnia 27 listopada 2012 roku.

W „Programie...” w zakresie każdej z dziedzin środowiskowych zapisano cele długoterminowe, krótkoterminowe i zadania do realizacji podzielone na diw części zadania własne i zadani koordynowane. Główne dziedziny środowiskowe i cele jakie zapisano w „Aktualizacji Programu...” to:

1. Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych
 - a. Doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą, zgodnie z obowiązującym prawem,



- poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów
2. Zarządzanie środowiskowe
 - a. Upowszechnianie i wspieranie wdrażania systemów zarządzania środowiskowego
 3. Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska
 - a. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą: „myśl globalnie, działaj lokalnie”
 4. Odpowiedzialność za szkody w środowisku
 - a. Stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizacja możliwości wystąpienia szkody
 5. Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym
 - a. Aktualizacja miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji
 6. Ochrona przyrody
 - a. Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej
 7. Ochrona lasów
 - a. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego
 8. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi
 - a. Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę od deficytów wody
 9. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią
 - a. Zabezpieczenie przed skutkami powodzi
 10. Ochrona powierzchni ziemi
 - a. Rekultywacja gleb zdegradowanych i zdewastowanych oraz przywracanie im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej
 11. Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych
 12. Środowisko a zdrowie
 - a. Poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia
 13. Jakość powietrza
 - a. Osiągnięcie odpowiedniej jakości powietrza zgodnie z obowiązującymi standardami
 14. Ochrona wód
 - a. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wszystkich wód
 15. Gospodarka odpadami
 - a. Stworzenie systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju i Polityką Ekologiczną Państwa
 16. Oddziaływanie hałasu
 - a. Ochrona mieszkańców Powiatu Raciborskiego przed szkodliwym oddziaływaniem hałasu w środowisku
 17. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych



- a. Ochrona mieszkańców Powiatu Raciborskiego przed szkodliwym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych
18. Poważne awarie
 - a. Zmniejszanie ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej przez nadzór nad wszystkimi instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami takiej awarii
19. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii
 - a. Promocja i wspieranie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Biorąc pod uwagę fakt, iż gminny Program ochrony środowiska powinien być spójny z dokumentami wyższego szczebla, wszystkie te zagadnienia zostaną ujęte w niniejszym opracowaniu.

2.4 Program Ochrony Środowiska dla Gminy Krzyżanowice

Aktualnie obowiązującym Programem Ochrony Środowiska Gminy Krzyżanowice jest opracowana w 2009 roku i przyjęta Uchwałą Rady Gminy Krzyżanowice Nr XXXIV/54/2009 z dnia 27 sierpnia 2009 roku „Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krzyżanowice”.

Niniejsza aktualizacja POŚ jest drugą z kolei aktualizacją opracowania wykonanego w 2003 roku. Pierwsza aktualizacja POŚ opracowana w 2009 roku zakładała w latach 2009-2012 realizację celów strategicznych oraz w ich ramach kierunków działań i zadań ekologicznych.

Główne cele wymienione do realizacji w latach 2009-2012 to:

- Ochrona dziedzictwa przyrodniczego Gminy; doskonalenie systemu obiektów i obszarów chronionych,
- Zagospodarowanie zieleni terenów antropogenicznych - rozszerzenie oferty rekreacyjno-turystycznej Gminy,
- Zachowanie istniejących zasobów leśnych oraz zwiększenie powierzchni lasów i wzrost ich bioróżnorodności,
- Racjonalne wykorzystanie zasobów glebowych,
- Ochrona zasobów złóż poprzez ich racjonalne wykorzystywanie w koordynacji z planami rozwoju regionu,
- Minimalizacja zagrożeń spowodowanych klęskami powodzi i suszy,
- Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód, zapewnienie wszystkim mieszkańcom odpowiedniej jakości wody do picia,
- Poprawa jakości powietrza i obniżenie poziomu substancji szkodliwych w powietrzu oraz utrzymanie tego stanu,
- Ograniczenie uciążliwości odpadów dla środowiska oraz zwiększenie ich gospodarczego wykorzystania,
- Eliminowanie i zmniejszanie skutków dla środowiska z tytułu awarii,
- Zapewnienie sprzyjającego komfortu akustycznego środowiska,
- Kontrola i ograniczenie emisji niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego do środowiska.



3 Ogólna charakterystyka gminy Krzyżanowice

3.1 Położenie

Gmina Krzyżanowice o powierzchni 69,67 km² położona jest w zachodniej części województwa śląskiego, w górnym biegu rzeki Odry.

Obszar gminy graniczy:

- od południowego zachodu granicą państwową z Czechami,
- od wschodu z gminami Lubomia i Gorzyce należącymi do powiatu wodzisławskiego,
- od zachodu z gminą Krzanowice należącą do powiatu raciborskiego,
- od północy z miastem Racibórz należącym do powiatu raciborskiego.



Rysunek 1 Lokalizacja gminy wiejskiej Krzyżanowice na tle powiatu raciborskiego i województwa śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl, 2013

W skład gminy wchodzi 10 sołectw: Bieńkowice, Bolesław, Chałupki, Krzyżanowice, Nowa Wioska, Owsiszcz, Roszków, Rudyszwałd, Tworków, Zabełków.

Gmina posiada dogodne położenie komunikacyjne względem innych sąsiadujących jednostek administracyjnych po stronie polskiej takich jak Racibórz, Wodzisław Śląski, Rybnik, i czeskiej takich jak Ostrawa i Bohumin. Przez obszar gminy z północy na południe przechodzą dwie linie kolejowe relacji:

- Racibórz - Chałupki – Bohumin,
- Rybnik - Chałupki – Bohumin,



Komunikacja samochodowa odbywa się głównie drogami:

- krajowymi DK45 i DK78, (o długości ok. 21 km),
- wojewódzką DW936, (o długości ok. 2,5 km),
- powiatowymi S 3507, S 3511, S 3515, S 3516, S 3529, S 3531, S 3517, S 3532 (o długości ok. 21 km),
- gminnymi (o długości ok. 70 km).

Około 100 metrów od granicy Gminy przebiega autostrada A1.

3.2 Ukształtowanie terenu i budowa geologiczna

Gmina Krzyżanowice położona jest u wrót obniżenia między Sudetami, a Karpatami, zwanego Bramą Morawską, w południowej części Kotliny Raciborskiej.

Teren Gminy wyraźnie podzielony jest na dwie struktury geomorfologiczne:

- północnowschodnią część stanowi Kotlina Raciborska,
- południowozachodnią Płaskowyż Głubczycki.

Niewielka część na południowym krańcu należy do podprowincji Podkarpacie, do mezoregionu Kotliny Ostrawskiej.

Wzdłuż wschodniej granicy płynie nieuregulowana z licznymi meandrami i starorzeczami rzeka Odra, dlatego większa część obszaru Gminy położona jest w jej dolinie. Z tego względu średnia wysokość bezwzględna to około 190 m.n.p.m. Najwyższy punkt położony jest na zachodzie Gminy w okolicach Owsiszczy i mierzy 247 m.n.p.m.

Południowozachodnia część Gminy to lessowa równina. Pod niewielkiej miąższości osadami lessowymi zalegają piaski i gliny.

Północnowschodnia część jest słabo urozmaicona, z przewagą rzeźby równinnej. Występują tu słabo nachylone powierzchnie, gęsta sieć nieckowatych suchych dolin, a także zagłębienia wypełnione wodą będące pozostałościami starorzeczy i meandrów. Tereny w północnej części Gminy pokryte są glebami bielcowymi i brunatnymi wytworzonymi z utworów lessowych na lessach i piaskach. W dolinie Odry i Psiny występują mady lekkie, średnie i ciężkie.

W budowie geologicznej biorą udział głównie osady polodowcowe, będące pozostałościami po zlodowaceniu plejstoceniowym. Kotlinę budują osady holoceniowe, są to głównie utwory gliniaste i pyłowe, rzadziej ilaste i piaszczyste, pod nimi zalegają osady okruchowe w postaci piasków i żwirów.

W dolinie Odry i Psiny występują udokumentowane złoża surowców naturalnych takich jak kruszywa naturalne, są to głównie piaski i żwiry. W dolinie Odry występuje kilka teras rzecznych zbudowanych z łąw, żwirów, piasków i glin stąd też lokalizacja punktów eksploatacji kruszyw naturalnych.

3.3 Klimat

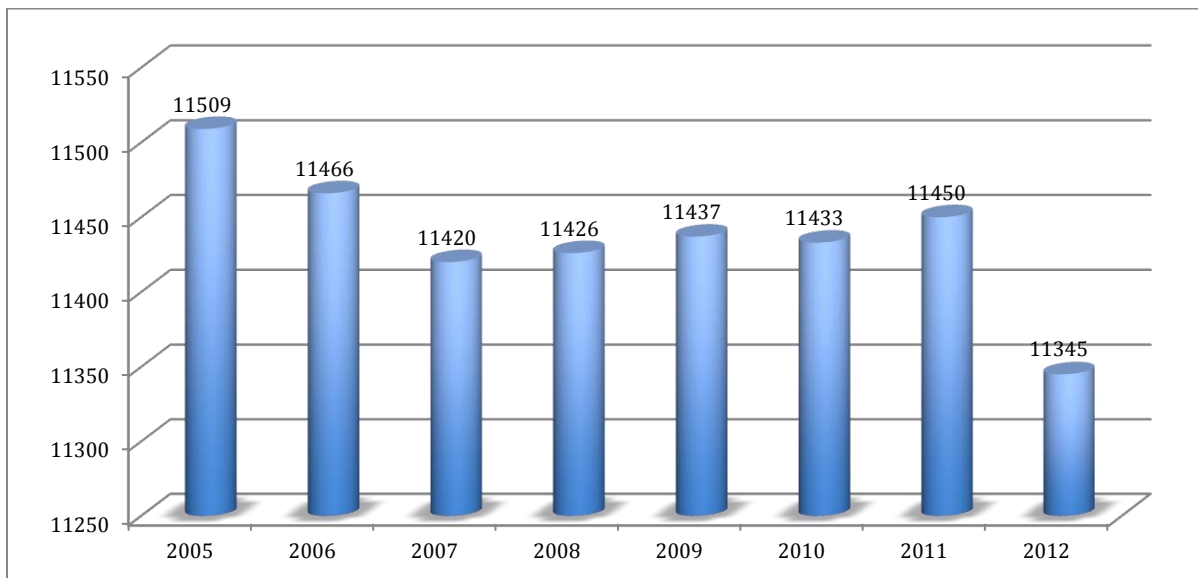
Gmina Krzyżanowice położona jest w strefie Bramy Morawskiej, co oznacza, że leży na terenie jednej z najcieplejszych stref klimatycznych w kraju i charakteryzuje się najdłuższym okresem wegetacji wynoszącym średnio około 220 dni. Na klimat Gminy wpływ ma również położenie na skraju Płaskowyżu Głubczyckiego. Zarówno warunki klimatyczne bramy Morawskiej jak i Płaskowyżu Głubczyckiego mają bardzo istotne, korzystne znaczenie dla produkcji rolnej.

Występują też niekorzystne uwarunkowania klimatyczne w dolinie Odry, gdzie tereny są mało przewietrzane z dużymi inwersjami temperaturowymi. Na klimat lokalny mają również znaczenie zbiorniki wodne i poldery.



3.4 Otoczenie społeczno - gospodarcze

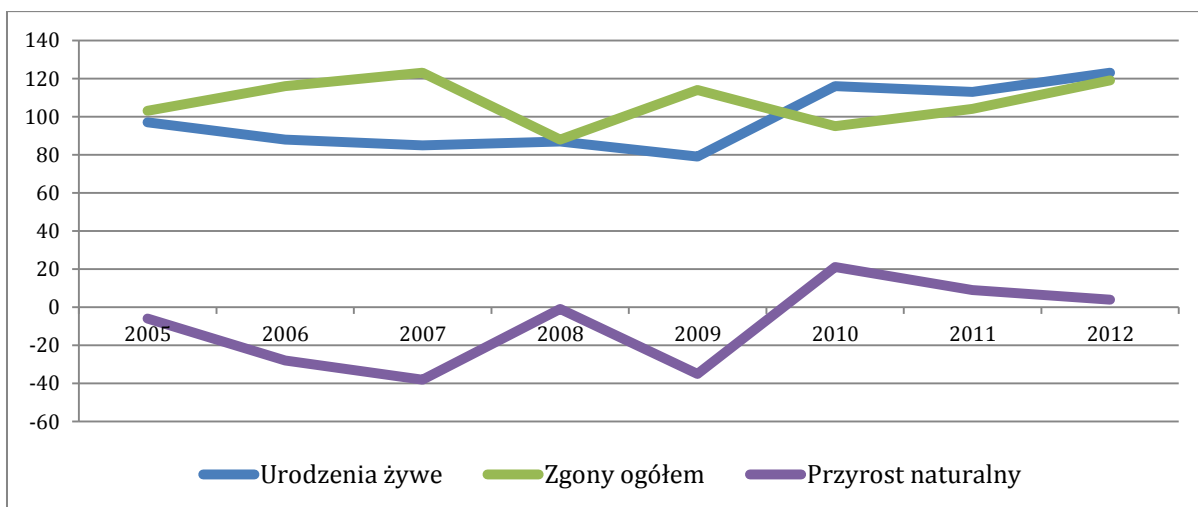
Według danych Urzędu Gminy w Krzyżanowicach na dzień 31 grudnia 2012 roku gminę Krzyżanowice zamieszkiwało 11.345 mieszkańców. Przeciętna gęstość zaludnienia w skali gminy wynosi 162 osoby/km². Struktura zaludnienia gminy w ostatnich latach kształtowała się na poziomie jak przedstawiono na wykresie poniżej.



Rysunek 2 Struktura zaludnienia gminy Krzyżanowice na przestrzeni ostatnich lat

Źródło: Ewidencja Ludności Urząd Gminy Krzyżanowice, 2013, GUS, 2012

Według danych statystycznych liczba ludności na terenie gminy Krzyżanowice w ostatnich latach od 2005 roku do 2007 roku corocznie nieznacznie się zmniejszała, natomiast w latach 2007-2011 utrzymywała się na podobnym poziomie, a w 2012 roku spadała o około 100 mieszkańców. W 2012 roku liczba mieszkańców w stosunku do końca 2011 roku spadła o około 1%.



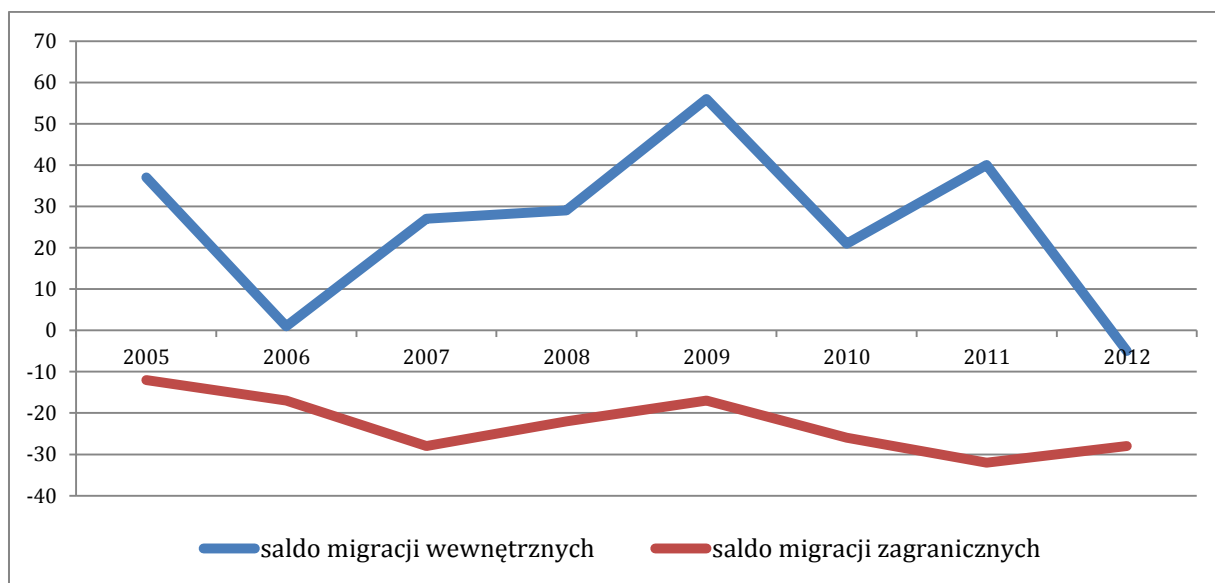
Rysunek 3 Ilość urodzeń, zgonów i przyrost naturalny na terenie gminy Krzyżanowice w latach 2005 - 2012

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UG Krzyżanowice oraz danych statystycznych www.stat.gov.pl, 2012



Spadek liczby ludności zamieszkującej Krzyżanowice znalazł odzwierciedlenie także w ilości urodzeń, zgonów, a także przyroście naturalnym. Zestawienie tych wskaźników zobrazowano na wykresie powyżej, wskaźniki te do roku 2011 wykazują tendencję równoważną, tak jak liczba mieszkańców, natomiast w 2012 roku nieznacznie wzrosła zarówno liczba urodzeń i zgonów.

Spadek liczby mieszkańców spowodowany był także pomniejszonym saldem migracji, głównie migracji wewnętrznej. Saldo migracji wewnętrznej w 2011 roku wynosiło 40, natomiast w 2012 roku spadło do -5.



Rysunek 4 Saldo migracji na obszarze gminy Krzyżanowice na przestrzeni lat 2005 - 2012

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UG Krzyżanowice oraz danych statystycznych www.stat.gov.pl, 2012

Aktualnie 17,2% mieszkańców jest w wieku przedprodukcyjnym, 65,3% mieszkańców gminy jest w wieku produkcyjnym, natomiast 17,7% ludności jest w wieku poprodukcyjnym.

Na podstawie danych zestawionych na wykresach można zauważyć następujące zmiany w strukturze demograficznej gminy Krzyżanowice:

- liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich lat utrzymuje tendencję niewielkiego stałego spadku liczby ludności oraz około 1% spadku w 2012 roku,
- przyrost naturalny na terenie gminy na przestrzeni ostatnich lat wykazywał tendencję rosnącą, osiągając maksimum w roku 2010 i minimum w roku 2007,
- liczba urodzeń w latach 2005-2009 utrzymywała tendencję spadkową natomiast od 2010 roku zaczęła wzrastać,
- saldo migracji wewnętrznych w latach 2007-2011 utrzymywało się na wysokim dodatnim poziomie, w 2012 roku znacząco spadło, oznacza to iż więcej ludzi wysiedla się z gminy niż przyjeżdża nowych mieszkańców.

Można przyjąć, iż w latach kolejnych liczba ludności będzie stabilna, z niewielką tendencją malejącą (nieprzekraczającą 1-2%). Trendy demograficzne na terenie gminy Krzyżanowice będą zależą od wzrostu przyrostu naturalnego i salda migracji.

Na zasobność społeczno-ekonomiczną gminy duży wpływ mają podmioty gospodarki narodowej. Według stanu na dzień 31 grudnia 2012 roku jest ich 739. W ciągu ostatnich kilkunastu lat do końca 2012 roku liczba ta wzrosła prawie dwukrotnie.



Dominującą formę własności stanowi sektor prywatny. Z 739 zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej :

- 708 to sektor prywatny,
- 586 to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą,
- 30 to spółki handlowe,
- 7 to spółdzielnie,
- 22 stowarzyszenia i organizacje społeczne.

Do największych grup branżowych na terenie gminy Krzyżanowice należą firmy z kategorii działalności związanej z budownictwem oraz handel hurtowy i detaliczny.

Według danych Powiatowego Urzędu Pracy w Raciborzu, liczba bezrobotnych w gminie Krzyżanowice na koniec 2012 roku wyniosła 133 osoby z czego 72 to kobiety. Według statystyka PUP Powiat Raciborski ma znacznie niższą stopę bezrobocia (8,5%) niż województwo śląskie (11,1%) oraz Polska (13,4%).

3.5 Turystyka i rekreacja

Dzięki swojemu położeniu i ciekawym walorom przyrodniczo – krajobrazowym, gmina Krzyżanowice posiada warunki do rozwoju turystyki i rekreacji zarówno dla dzieci jak i dla dorosłych.

Obiekty sportowe takie jak basen w Tworkowie, boiska do piłki nożnej w Zabełkowie, Chałupkach, Rudyszwałdzie, Owsiszcach, Krzyżanowicach, Roszkowie, Tworkowie, Bolesławiu, i w Bieńkowicach, boiska do piłki plażowej w Zabełkowie, Chałupkach i Tworkowie, korty tenisowe w Zabełkowie i Bieńkowicach, sale sportowe w Tworkowie, Bieńkowicach, Krzyżanowicach, Chałupkach i Zabełkowie, skate park w Chałupkach oraz place zabaw umożliwiają amatorom czynnego wypoczynku i turystom spędzenie czasu wolnego w ruchu. Ciekawe zakątki gminy oraz osobliwe walory przyrody przyczyniają się licznych pieszych i rowerowych wycieczek, a także wędkarstwa. W miejscowości Krzyżanowice do dyspozycji jest także wielofunkcyjne boisko.

W 2009 roku wybudowano w Tworkowie Kompleks Sportowy ORLIK 2012. Kompleks obejmuje boisko do piłki nożnej z nawierzchnią ze sztucznej trawy – ogrodzone, wyposażone w bramki i piłkochwyty oraz boisko wielofunkcyjne z nawierzchnią poliuretanową z polami gry do siatkówki, koszykówki i piłki ręcznej. Obiekt posiada zaplecze sanitarno-szatniowe i jest oświetlony.

Zrealizowano także projekt który obejmuje budowę ścieżki rowerowo – pieszej na Hrozie w Tworkowie oraz meandrach od Chałupek do Zabełkowa. Projekt obejmuje także instalację tablic informacyjnych w każdym sołectwie. Tablice będą zawierały najciekawsze informacje o każdym sołectwie oraz ciekawostki i traktory turystyczne poszczególnych sołectw. Kolejnym planowanym etapem będzie rozbudowa obiektu turystycznego zaplecza basenowego w Tworkowie oraz budowa punktu informacyjnego przy ruinach zamku w Tworkowie. Rezultatem projektu będzie polepszenie dostępności i atrakcyjności turystycznej obszaru bezpośredniego pogranicza oraz współpracy transgranicznej w zakresie turystyki i rekreacji.

Na terenie Wiejskiego Centrum Wypoczynku i Rekreacji w Chałupkach powstał Park Zdrowia zaprojektowany pod dorosłych mieszkańców. Zamontowano 8 urządzeń do ćwiczeń na świeżym powietrzu. Park dla seniorów to miejsce w którym osoby starsze mogą dbać o kondycję fizyczną oraz spędzić aktywnie czas.

Urozmaiceniem pieszych wycieczek jest utworzona przy współpracy WWF-Polska i Fundacji Zielona Liga na obszarze granicznych meandrów Odry ścieżka przyrodnicza. Długość ścieżki wynosi około 3,5 km, a jej przejście zajmuje około godziny. Dzieci i młodzież mogą poznać rzadkie



i zagrożone gatunki dziko rosnących roślin, wolno żyjących zwierząt oraz ich siedliska. Ścieżka przyrodnicza zbiega się z trasami ścieżek rowerowych, których na terenie Gminy jest około 70 km. Przebieg tras jest zgodny z Ramową Koncepcją Tras Rowerowych z grudnia 1999 roku opracowaną dla Śląskiego Związku Gmin i Powiatów w Katowicach w ramach projektu Rowerem po Śląsku, a następnie uzupełnioną dla Klubu Znakarzy Tras Turystycznych PTTK w Pyskowicach.

Utworzenie tras rowerowych ożywiło ruch turystyczny po obu stronach granicy, a ścieżka przyrodnicza pozwoliła nauczycielom na prowadzenie nauki na łonie natury. Ciekawe zagospodarowanie walorów przyrodniczych i stworzenie warunków do turystyki rowerowej i pieszej przyczyniło się do promocji Gminy zarówno pod względem historycznym, kulturowym i turystycznym. Trasy rowerowe prowadzą drogami o małym ruchu samochodowym, obok interesujących zabytków, stacji kolejowych i obiektów noclegowych obok terenów interesujących pod względem przyrodniczym i rekreacyjnym.

Nie bez znaczenia dla ogólnego wizerunku Gminy są odbywające się tu liczne imprezy kulturowo-sportowe, z których niektóre, jak np. koncerty mające zasięg ogólnopolski, a nawet międzynarodowy. Aktywnie działają również liczne stowarzyszenia i organizacje kulturalne oraz zespoły artystyczne.



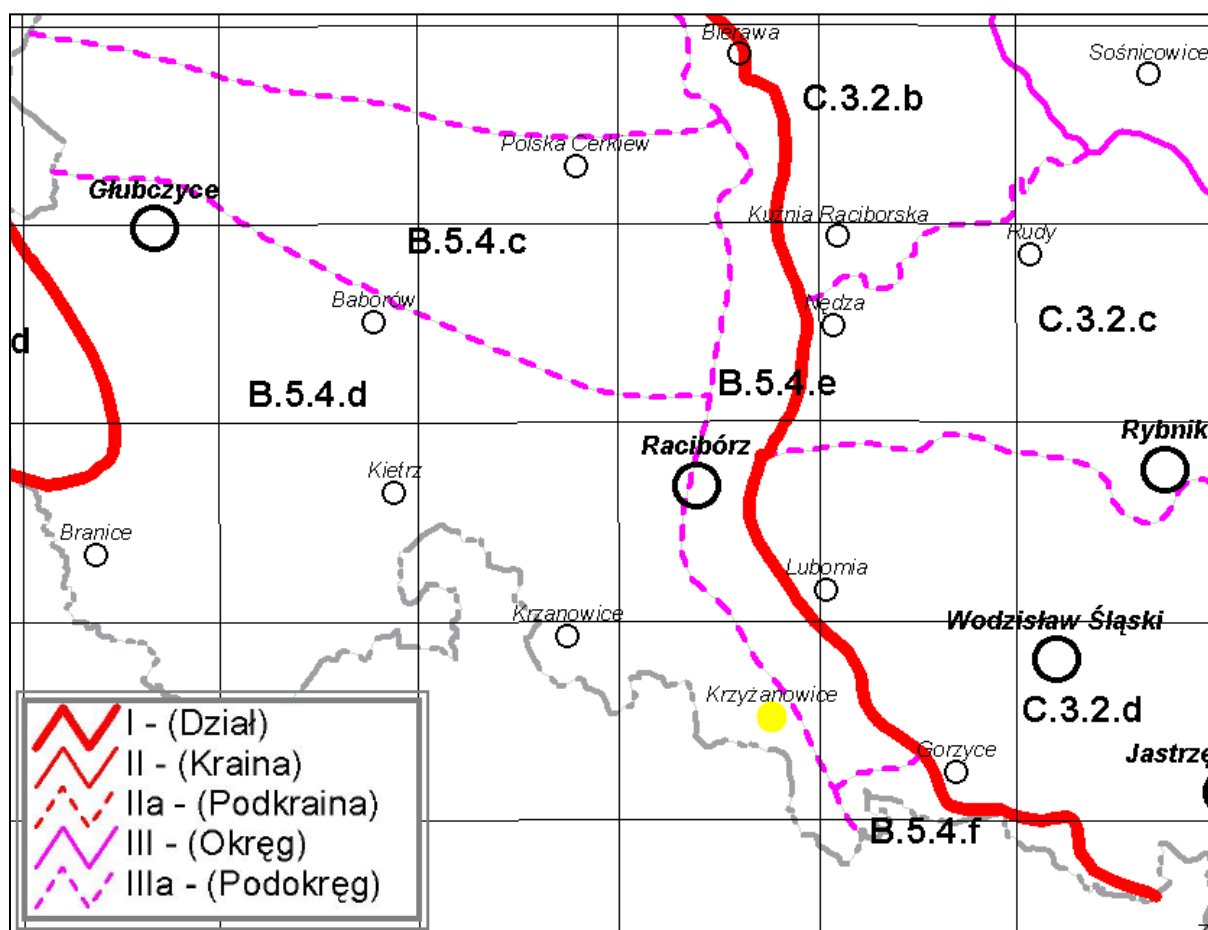
OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA

4 Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody

4.1 Ochrona przyrody i krajobrazu

4.1.1 Charakterystyczne elementy przyrody ożywionej w strukturze przestrzennej zagospodarowania terenu gminy Krzyżanowice

Zgodnie z przyrodniczo – leśną regionalizacją Polski, gmina Krzyżanowice położona jest w podokręgu Głubczycko-Raciborski (B.5.4.d), okręg Płaskowyżu Głubczyckiego, Kraina Dolnośląska, Dział Brandenbursko-Wielkopolski.



Rysunek 5 Podział geobotaniczny obszaru gminy Krzyżanowice

Źródło: Matuszkiewicz J.M., 1994, 42.5. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne 1:2 500 000. 1. Krajobrazy roślinne, 2. Regiony geobotaniczne (w:) Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, IGI PAN, Główny Geodeta Kraju, Warszawa

Charakterystyczny krajobraz gminy Krzyżanowice, położonej w przeważającej części na obszarze bardzo szerokiej, nieregulowanej doliny rz. Odry, z licznymi meandrami i starorzeczami, kształtują geomorfologiczne formy fizjografii dwóch głównych mezoregionów, tj: Płaskowyżu Głubczyckiego – w jej południowo – zachodniej części oraz Kotliny Raciborskiej – w północno –



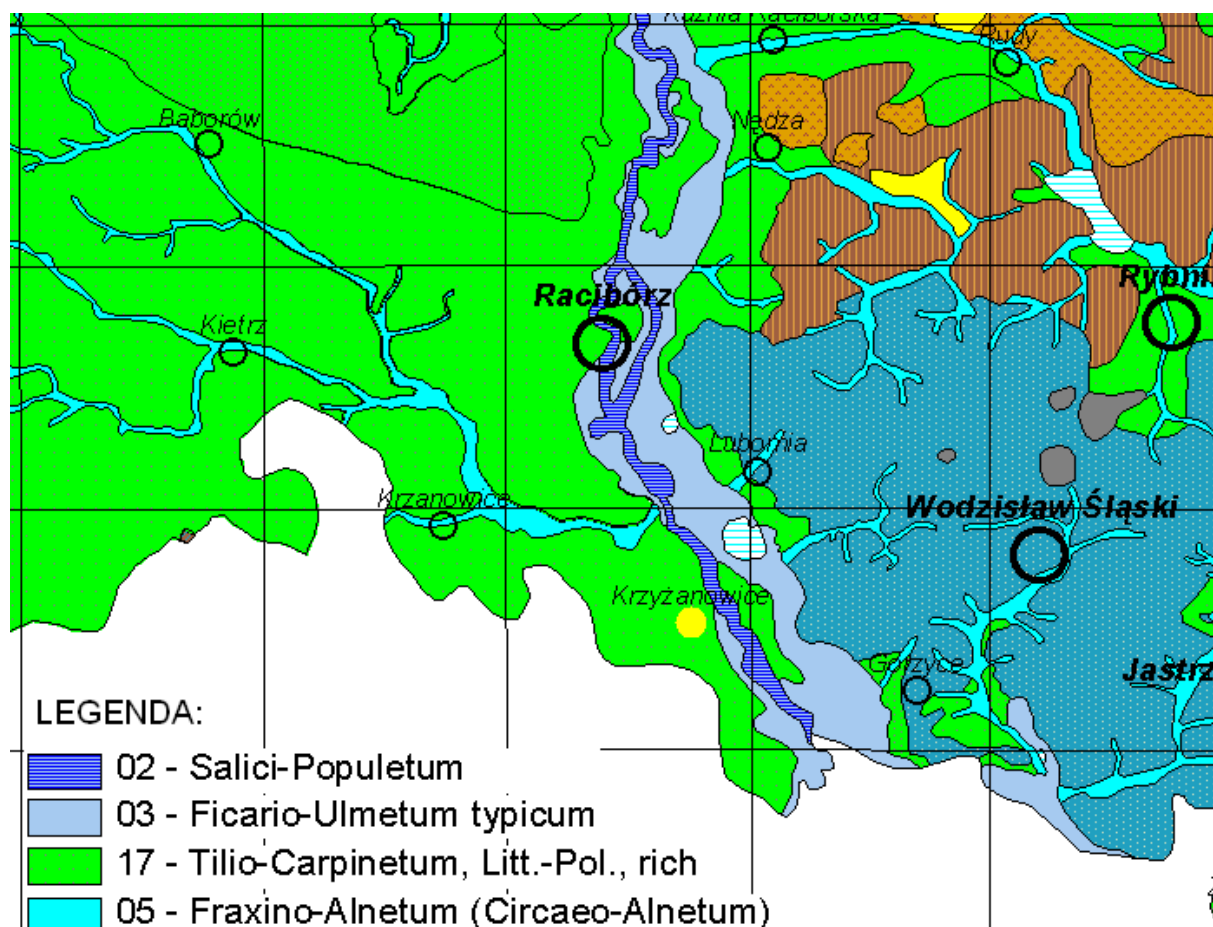
wschodniej części. Jedynie południowa, peryferyjna część gminy w rejonie: Chałupek, Zabełkowa i Rudyszwałdu, pozostaje na przedpolu Bramy Morawskiej w obrębie Kotliny Ostrawskiej. Południowo – zachodnią część gminy stanowi lessowa równina z dużą ilością słabo nachylonych powierzchni wierzchołków o spadkach: 5 – 10% i gęstej sieci nieckowatych dolin, natomiast północno -wschodnia część jest słabo urozmaicona – z przewagą rzeźby równinnej – zagłębienia w formie meandrycznych starorzeczy, podmokłych lub wypełnionych wodą, w których często są zlokalizowane miejsca eksploatacji kruszyw naturalnych.

Deniwelacje terenu na terenie gminy osiągają ok. 20 – 30 m – z przewagą obszarów o wysokości: 180 – 200 m n.p.m., średnią wysokością terenu ok. 190 m n.p.m. - przy maksymalnej wysokości rzędnej terenu, dochodzącej do 247 m n.p.m. (rejon Owsiszcz). W zachodniej części gminy występują sporadycznie tereny o różnicach wysokości do 30 m, rozcięte przez małe dolinki – silnie zagrożone erozją.

Dominującą formą zagospodarowania terenu są wielko powierzchniowe kompleksy upraw rolnych na obszarach o najwyższych walorach agroekologicznych (95% pow. gminy stanowią gleby klas bonitacyjnych: I – III; korzystne warunki fizjograficzne i agroklimatyczne). Ważnym elementem krajobrazu gminy jest gęsta sieć hydrograficzna, tworzona głównie przez dolinę rz. Odry, przebiegającej w układzie południkowym – z głównymi dopływami: rzeka Psina i potok Bełk.

Zbiorniki wodne, starorzecza i zagłębienia poeksploatacyjne, wypełnione wodą - skupione w dolinie Odry - stanowią ok. 10% powierzchni gminy. Specyfiką gminy jest praktycznie brak większych kompleksów leśnych: większe fragmenty zadrzewień położone są nad zakolami rz. Psiny w zachodniej części (rejon Bolesławia), we wschodniej części, w dolinie Odry (Las Tworkowski) oraz w obrębie meandrów Odry w pasie przygranicznym (Chałupki, Zabełków). Wskaźnik lesistości gminy (ok. 3,6%) należy do najniższych w Polsce.

Na skutek działalności człowieka szata roślinna tego obszaru jest dosyć mocno zmieniona i odbiega zasadniczo od układów pierwotnych, co wynika z porównania jej stanu aktualnego z mapą roślinności potencjalnej. Roślinność przedstawia się jako mozaika zbiorowisk naturalnych, półnaturalnych i antropogenicznych.



Rysunek 6 Potencjalna roślinność naturalna na terenie gminy Krzyżanowice

Źródło: Matuszkiewicz W., Faliński J.B., Kostrowicki A.S., Matuszkiewicz J.M., Olaczek R., Wojterski T., 1995, Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300 000. Arkusze 1-12, IGiPZ PAN, Warszawa

Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej rozumie się hipotetyczny stan roślinności, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez siedlisko. Potencjalna roślinność naturalna opisywana jest przy pomocy podstawowych typologicznych jednostek geobotanicznych, jakimi są zespoły roślinne. Używane w legendzie mapy potencjalnej roślinności naturalnej łacińskie nazwy zbiorowisk są znanymi z badań w danym regionie końcowymi etapami w szeregu rozwojowym zbiorowisk roślinnych w sukcesji pierwotnej lub wtórnej, które możliwe są do zrealizowania na danym siedlisku.

Potencjalna roślinność naturalna opisuje ekologiczną specyfikę siedlisk w stanie takim, w jakim się one w danym momencie znajdują, to jest z uwzględnieniem wszystkich istotnych i trwałych przekształceń w siedlisku jakie zostały wprowadzone przez człowieka.

Wraz ze zmianą sposobu użytkowania powierzchni zmianie ulega szata roślinna. Dominującą roślinnością potencjalną tego terenu są trzy zespoły roślinności. Są to:

grąd subkontynentalny lipowo-dębowo-grabowy Tilio-Carpinetum, wielogatunkowe lasy liściaste w typie lasu świeżego i wilgotnego z dominacją dębu szypułkowego i graba *Carpinus betulus*, z udziałem buka *Fagus sylvatica*, lipy drobnolistnej *Tilia cordata*, świerka i jodły *Abies alba*. Występują w województwie w odmianie geograficznej małopolskiej z bukiem i jodłą, w formie wyżynnej zróżnicowanej na serię ubogą i żyzną oraz w formie podgórskiej w serii ubogiej i żyznej niżowy łąg olszowy Fraxino-Alnetum zajmuje tereny wzdłuż doliny rzeki Psiny i jej dopływów płynących z południa na północ do równoleżnikowo płynącej rzeki. Niżowe łągi olszowe



i jesionowo-olszowe siedlisk wodogruntowych, okresowo lekko zabagnionych (Circae-Alnetum) – eutroficzne i wybitnie higrofilne lasy z panującą olszą czarną i domieszką jesionu, wykształcające się na siedliskach lekko zabagnionych, w dolinach wolno płynących cieków wodnych. W runie o charakterze ziołoroślowym występuje stała domieszka gatunków olsowych i szuwarowych, łęg wierzbowo – topolowy Salici-Populetum – gatunkami tworzącymi warstwę drzew są głównie wierzby i topole wzdłuż rzeki Odry. Nadają one łęgom nadrzecznym bardzo charakterystyczny wygląd. Ponad strop lasu utworzony przez wierzbę białą (Salix alba) i wierzbę kruchą (S. fragilis), którym mogą towarzyszyć także olsza czarna (Alnus glutinosa) i jesion (Fraxinus excelsior) oraz inne gatunki drzew, wznoszą się okazałe drzewa topoli czarnej (Populus nigra) i białej (P. alba), a czasem także stare okazy wierzby białej (Salix alba). Zespół Salici-Populetum występuje na piaszczystych madach nad większymi rzekami w zasięgu corocznych wylewów. Gleba, ze względu na bliskość koryta rzeki, jest tu przesycona wodą tylko w okresie zalewów i nie ma charakteru gleby bagiennej.

Aktualnie roślinność rzeczywista rzadko lub w ogóle nie zgadza się z przedstawioną na tym terenie roślinnością potencjalną. Dotyczy to także niewielkich powierzchni leśnych, na co wskazuje struktura siedliskowa obecnych lasów.

4.1.2 Siedliska przyrodnicze

Ogółem na terenie gminy Krzyżanowice występują następujące klasy siedlisk: grunty orne, lasy liściaste, tereny rolnicze z elementami naturalnymi oraz łąki i pastwiska, w obrębie, których stwierdzono ok. 600 gatunków roślin naczyniowych.

Dolina Odry stanowi na terenie gminy ostoję siedlisk, uwzględnionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 roku w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz.U.Nr 94 poz. 795). Do siedlisk o znaczeniu europejskim, występujących przede wszystkim w obrębie proponowanych obszarów NATURA 2000 na terenie gminy Krzyżanowice, zaliczamy:

- łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ze związku Alno - Padion i Salicion albae (kod 91 E0),
- łęgowe lasy dębowo – wiązowo – jesionowe Ficario - Ulmetum (kod 91 F0),
- niżowe i górskie łąki świeże użytkowane ekstensywnie Arrhenatheretum elatioris (kod 6510)
- nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Batrachium sp. (kod 3260),
- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki ze zbiorowiskami roślinnymi ze związku Nympheion i Potamion (kod 3150),
- górskie i niżowe ziołorośla nadrzeczne i okrajkowe (kod 6430),
- zmiennowilgotne laki trzęślicowe (kod 6410),
- grąd środkowoeuropejski Tilio – Carpinetum (kod 9170).

Udział procentowy powierzchni ww. typów siedlisk w poszczególnych obszarach NATURA 2000 wynosi od 24% (Graniczny Meander Odry) do prawie 100% (Las koło Tworkowa).

Obszar granicznych meandrów Odry charakteryzuje się ponadto występowaniem bardzo różnorodnych form geomorfologicznych, związanych z procesami korytotwórczymi rzeki, tj. m.in.: plos, starorzeczy, wysp, urwistych skarp brzegowych, namulisk – gwarantujących wysoką bioróżnorodność i stanowiących cenne siedliska przyrodnicze licznych gatunków fauny i flory, związanych z terenami nadwodnymi.

Zgodnie z terminologią Załącznika Nr 1 Dyrektywy Siedliskowej UE na obu ww. obszarach NATURA 2000 występuje 7 typów siedlisk o znaczeniu europejskim, tj.: naturalne jeziora eutroficzne; rzeki nizinne i podgórskie ze zbiorowiskami jaskrów wodnych; szerokie, muliste



brzegi rzek ze zbiorowiskami letnich terofitów; hydrofilne zbiorowiska ziołoroślne, nadrzeczne i okrajkowe na obszarach równinnych; nizinne łąki kośne; lasy nadrzeczne z olszą czarną i jesionem; łągi wierzbowo – topolowe oraz lasy mieszane dębowo – wiązowo – jesionowe. Zajmują one ogółem ok. 30% ww. obszarów.

Na pozostałym obszarze gminy – wskutek wysokiego stopnia przeobrażenia środowiska naturalnego, spowodowanego działalnością gospodarczą człowieka, dominują zbiorowiska segetalne i synantropijne, związane z różnego rodzaju uprawami rolnymi i terenami zurbanizowanymi.

Biorąc pod uwagę roślinność potencjalną gminy zbiorowiskiem uwarunkowanym siedliskowo na jej przeważającym terenie jest zbiorowisko lasu liściastego – grąd subkontynentalny, natomiast w terenach rzecznych – zbiorowiska lasów łęgowych - co oddaje charakter pierwotnej roślinności na tym obszarze.

4.1.3 Chronione i ginące elementy flory i fauny

Poza ochrony cennych przyrodniczo obiektów i obszarów ustawa o ochronie przewiduje także ochronę gatunkową flory i fauny, której celem jest: „...zabezpieczenie dziko występujących roślin lub zwierząt oraz ich siedlisk, a w szczególności gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, jak też zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej”.

Stan rozpoznania środowiska przyrodniczego gminy Krzyżanowice pod kątem występowania rzadkich i ginących gatunków flory i fauny jest stosunkowo dobry. Szczególnie związane jest to z wyznaczonymi Specjalnymi Obszarami Ochrony NATURA 2000, tj.: Graniczny Meander Odry – w rejonie Chałupek i Zabełkowa w południowej części Gminy oraz Las koło Tworkowa w pobliżu wsi Tworków - w których utrzymany jest wysoki poziom bioróżnorodności gatunkowej.

Na terenie meandrujących odcinków rz. Odry prowadzone jest sukcesywnie mapowanie roślinności rzeczywistej i zbiorowisk roślinnych, służące ocenie stanu renaturalizacji siedlisk, zwiększania ilości gatunków flory i fauny oraz zagrożenia dla rodzimej flory, stwarzanego przez ekspansję zawleczonych gatunków siedlisk nadwodnych z terenu Azji Wschodniej i Ameryki Północnej (m.in. rdest sachaliński, niecierpek Royle’a). Na terenie Granicznego Meandru Odry stwierdzono obecność następujących gatunków fauny, decydujących o uznaniu tego obszaru, jako Specjalny Obszar Ochrony NATURA 2000:

- gatunki chrząszczy z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: pachnica dębowa i zgmiotek cynobrowy – żerujące w próchniejącym drewnie dziuplastych drzew liściastych, 2 gatunki motyli z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: modraszek bagienny i czerwoczyk nieparek – związane z siedliskami podmokłych łąk,
- 3 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej: zimorodek, sieweczka rzeczna i brodziec piskliwy,
- 3 gatunki płazów i ssaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: kumak górski, kumak nizinny i bóbr europejski,
- 3 gatunki ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: piskorz i różanka.

Dodatkowo występują na tym obszarze 4 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, regularnie migrujące oraz 7 gatunków zwierząt, chronionych konwencjami międzynarodowymi (Załącznik IV Dyrektywy Siedliskowej). Natomiast w obrębie Lasu koło Tworkowa, dobrze zachowanego fragmentu starodrzewia lasu grądowego i łęgowego w dolinie Odry, potwierdzono występowanie:

¹ Art. 27 ustawy o ochronie przyrody



- gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej: m.in.: orzeł bielik, dzięcioł zielono siwy, dzięcioł średni, derkacz,
- 2 gatunki roślin z Polskiej Czerwonej Księgi Roślin: kruszczyk siny, kruszczyk połabski,
- gatunków roślin i zwierząt chronionych na podstawie konwencji międzynarodowych (Załącznik IV Dyrektywy Siedliskowej).

Poza wskazanymi powyżej obszarami w dolinie Odry występujące na pozostałym obszarze gminy płąty naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych charakteryzują się ogólnie znacznym zubożeniem gatunkowym, a podstawowy problem stanowi ekspansja gatunków synantropijnych w zbiorowiskach roślinności leśnej i nieleśnej.

Oprócz gatunków fauny kręgowców i bezkręgowców, objętych szczególną formą ochrony z uwagi na występowanie w obszarach NATURA 2000, stan zbadania fauny na terenie gminy jest niepełny – stosunkowo dobrze rozpoznana jest jedynie fauna ssaków, ptaków i płazów. W sąsiedztwie drobnych zbiorników wodnych występują liczne okazy płazów, w tym: stosunkowo rzadkie: ropucha szara, ropucha zielona oraz żaba trawna, żaba wodna i rzekotka drzewna.

Spośród przedstawicieli awifauny do najcenniejszych gatunków, gniazdujących na terenie gminy, zaliczyć należy: bociana białego, myszołowa i jastrzębia oraz liczne gatunki ptaków wróblowatych i krukowatych, związanych z terenami antropogenicznymi.

Istotnym wyznacznikiem walorów fauny na terenie gminy jest stosunkowo liczne występowanie gatunków zwierzyny łownej (sarna, zając, bażant, lis), związane bezpośrednio z istnieniem naturalnego „korytarza ekologicznego” czyli doliny Odry oraz dużą mozaikowością niewielkich zadrzewień i terenów rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

4.1.4 Formy ochrony przyrody na terenie gminy

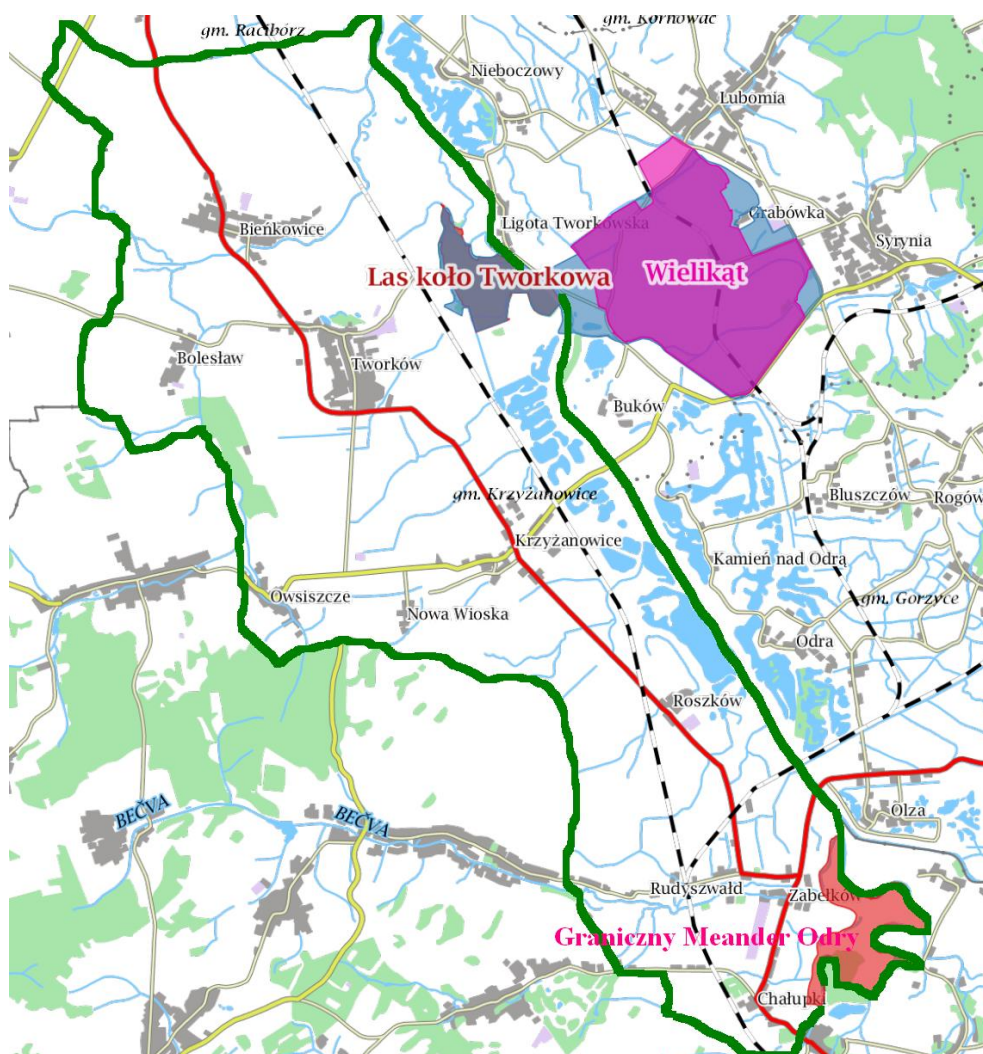
Spośród form ochrony przyrody ożywionej i nieożywionej, wymienionych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz.U. Nr 92 poz. 880 z późn. zm.), do chwili obecnej na terenie gminy Krzyżanowice utworzono:

- **Specjalny Obszar Ochrony NATURA 2000 Graniczny Meander Odry**, kod PLH 240013 (100% obszaru w granicach gminy – łącznie: ok. 156,6 ha) – zgłoszony w 2004 roku przez Polskę do Komisji Europejskiej. Ostoja siedliskowa położona w dolinie Odry na polsko-czeskiej granicy. Obejmuje naturalnie meandrujący odcinek rzeki wraz z fragmentami zachowanych siedlisk nadrzecznych (lasy łęgowe, zarośla wierzbowe, szuwały i podmokłe łąki). Teren jest prawie corocznie zalewany. Cały obszar stanowi potencjalne siedlisko lasów łęgowych. Wskutek długotrwałej antropopresji, ostoja została znacznie przekształcona, zachowała jednak duży potencjał do regeneracji swoich walorów przyrodniczych. Stwierdzono tu 6 siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Obszar stanowi kontynuację ostoi wyznaczonej na terenie Republiki Czeskiej.
- **Specjalny Obszar Ochrony NATURA 2000 Las koło Tworkowa**, kod PLB 420004 (100% obszaru w granicach gminy – łącznie: ok. 126, 2 ha) – zgłoszony w 2004 roku przez organizację pozarządową (Stowarzyszenie „ BIOS „ w Opolu) do tzw. Shadow List (aktualizacja przeprowadzona w 2006 roku – aktualnie na liście potencjalnych obszarów NATURA 2000). W opinii ekspertów, przygotowujących raport oddziaływania na środowisko planowanej budowy Zbiornika „Racibórz Dolny”, ww. inwestycja w perspektywie, co najmniej 50 lat nie będzie stanowić zagrożenia dla ww. obszaru NATURA 2000 (Wojewódzka Komisja Ochrony Przyrody w Katowicach pozytywnie zaopiniowała w 2005 roku budowę ww. przedsięwzięcia), Obszar obejmuje kompleks leśny położony wśród pól uprawnych i bezpośrednio przylegający do rzeki Odry. Ostoja stanowi zwarty płat roślinności leśnej drzewiastej położony na prawym brzegu rzeki Odry



pomiędzy granicą Polski z Republiką Czeską, a miastem powiatowym Racibórz. Wyspa leśna ma wielkość około 160 hektarów. Na jej obszarze wykształciły się trzy podstawowe siedliska leśne: siedlisko 91Fo-łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum), siedlisko 91Eo-łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe), którego zasięg obejmuje niewielkie płyty łągów wierzbowo-topolowych (Salici-Populetum s.l.) oraz siedlisko 9170-grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum).

- **Obszar Chronionego Krajobrazu Meandry rzeki Odry w gminie Krzyżanowice** (100% obszaru w granicach gminy – łącznie ok. 162 ha; zatwierdzony rozporządzeniem Nr 78/04 Wojewody Śląskiego z dnia 29 października 2004 roku),
- 3 pomniki przyrody (drzewa wolnostojące i jednogatunkowa grupa drzew).



Rysunek 7 Obszary chronione na terenie gminy Krzyżanowice

Źródło: geoserwis.gov.pl



Tabela 1 Pomniki przyrody na terenie gminy Krzyżanowice

Lp.	Nazwa, rodzaj obiektu	Lokalizacja	Kategoria obiektu
1	Dąb szypułkowy	Tworków, ul. Drzymały 10	Pojedyncze drzewo wolnostojące
2	Dąb szypułkowy	Tworków, ul. Parkowa	Pojedyncze drzewo wolnostojące
3	Dąb szypułkowy – 2 szt.	Tworków, ul. Parkowa	Grupa drzew (jednogatunkowa)

Źródło: Regionalny Dyrektor Ochrony Środowisk w Katowicach, 2013

Na terenie gminy nadal pozostają aktualne potencjalne propozycje nowych obiektów pomnikowych oraz użytek ekologiczny, wskazanych już w wyjściowym opracowaniu „Programu Ochrony Środowiska” z 2003 roku oraz w aktualizacji z 2008 roku. Znacząca ilość ww. obiektów, tj. pojedynczych drzew wolnostojących, została wskazana w Tworkowie, Bolesławowie i Chałupkach. Wprowadzenie ochrony prawnej dla tych obiektów może być jednak utrudnione – przede wszystkim ze względu na: nieuregulowany stan własności gruntów, nadrzędność prywatnej własności gruntów, pogarszający się stan zdrowotno – sanitarny drzew oraz zmieniające się przeznaczenie nieruchomości w planie zagospodarowania przestrzennego.

W dalszym ciągu brak jest objętych ochroną prawną małoobszarowych form ochrony przyrody, chroniących całe ekosystemy, natomiast aktualny stan rozpoznania walorów przyrody ożywionej i nieożywionej w dalszym ciągu pozwala realnie planować objęcie ochroną prawną Ścieżkę „Hroza” jako użytek ekologiczny.

Tabela 2 Proponowane formy ochrony przyrody na terenie gminy Krzyżanowice

Lp.	Nazwa obiektu	Forma ochrony	Lokalizacja
1	Ścieżka „Hroza”	Użytek ekologiczny	Bieńkowice i Tworków
2	Grupa lip drobnolistnych	Pomnik przyrody ożywionej (grupa drzew)	Otoczenie kościoła p.w. św. Urbana w Tworkowie
3	Grupa drzew (wierzby, lipy, topole czarne, kasztanowce, dęby szypułkowe)	Pomnik przyrody ożywionej (grupa drzew)	Bolesław – przy drodze do Bieńkowic
4	Aleja drzew – jesiony wyniosłe	Pomnik przyrody ożywionej (aleja drzew)	Zespół pałacowo – parkowy w Chałupkach
5.	Aleja drzew (ok. 300 szt.: topole, lipy, kasztanowce, dęby i buki odm. purpurowa)	Pomnik przyrody ożywionej (aleja drzew)	Aleja drzew obok ruin zamku w Tworkowie
6.	Grupa drzew (lipy, klony i dęby szypułkowe)	Pomnik przyrody ożywionej (grupa drzew)	Na terenie pomiędzy ruinami zamku i młynem w Tworkowie
7.	Grupa drzew (wielogatunkowa „Hroza II”)	Pomnik przyrody ożywionej (grupa drzew)	grobła w kierunku Bieńkowic
8.	Grupa drzew (dęby szypułkowe)	Pomnik przyrody ożywionej (grupa drzew)	Tworków – droga w kierunku stacji PKP
9.	Aleja drzew – lipy drobnolistne	Pomnik przyrody ożywionej (aleja drzew)	Nowa wioska – aleja w kierunku dawnego folwarku „Wydale”
10.	Głaz narzutowy	Pomnik przyrody nieożywionej	Tworków – wzgórze, okolice „Urbanka”
11.	Kasztanowiec zwyczajny	Pomnik przyrody ożywionej (pojedyncze drzewo)	Chałupki, ul. Bogumińska



		wolnostojące)	
12.	Topola czarna	Pomnik przyrody ożywionej (pojedyncze drzewo wolnostojące)	Roszków, ul. Wiejska

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Krzyżanowice – aktualizacja 2009

4.1.5 Zieleń urządzona

Zieleń urządzona, w tym: parki, zieleńce, skwery, zieleń przyzagrodowa w zabudowie mieszkaniowej, izolacyjno – osłonowa wzdłuż ciągów komunikacyjnych i wokół zabudowy usługowo – przemysłowej, w tym – obiektów użyteczności publicznej oraz zabytkowe zespoły zieleni przydworskiej, przypałacowej i przykościelnej – to jeden z istotnych elementów Ekologicznego Sytemu Obszarów Chronionych (ESOCh) gminy.

Szczególą rolę w strukturze zieleni urządzonej spełniają obiekty zabytkowe, objęte strefami ochrony konserwatorskiej Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Katowicach – szczegółowo wymienione w tabeli poniżej

Tabela 3 Wykaz obiektów wpisanych do rejestru zabytków Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na terenie gminy Krzyżanowice

Lokalizacja	Opis	Nr w rejestrze
Bieńkowice	Kościół parafialny pod wezwaniem Wszystkich Świętych	A/1706/153/98 31.12.1998
Bieńkowice	Plebania kościoła parafialnego pod wezwaniem Wszystkich Świętych	A/OP-1877/66
Bieńkowice	Spichlerz przy ulicy Pomnikowej 35, z XIX wieku, drewniany	A/1707/1810/98 31.12.1998
Bieńkowice	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu datowane na epokę kamienia	A/1708/110/98 31.12.1998
Bieńkowice	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu	A/1709/111/98 31.12.1998
Bieńkowice	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu	A/1710/112/98 31.12.1998
Bieńkowice	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu	A/1711/113/98 31.12.1998
Bieńkowice	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu	A/1712/114/98 31.12.1998
Bieńkowice	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu	A/1713/115/98 31.12.1998
Bieńkowice	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu	A/1714/116/98 31.12.1998
Bieńkowice	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu	A/1715/117/98 31.12.1998
Bieńkowice	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu	A/1716/118/98 31.12.1998
Bieńkowice	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu	A/1717/119/98 31.12.1998



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

Bieńkowice	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu	A/1718/120/98 31.12.1998
Bieńkowice	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu	A/1719/121/98 31.12.1998
Bieńkowice	Osada - kultura łużycka	A1720//122/98 31.12.1998
Bieńkowice	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu	A/1721/123/98 31.12.1998
Bieńkowice	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu	A/1722/124/98 31.12.1998
Bieńkowice	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu	A/1723/125/98 31.12.1998
Bolesław	Spichlerz nr 46, z XIX wieku, drewniany	A/1724/1813/98 31.12.1998
Bolesław	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu – neolit położone około 850 metrów na południowy zachód od wsi, na południowo-wschodnim stoku wzniesienia 241,3,	A/1725/130/98 31.12.1998
Bolesław	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu – neolit usytuowane na zachodnim stoku doliny, w której leży wieś Bolesław, około 350 metrów na zachód od wsi	A1726//131/98 31.12.1998
Bolesław	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu – neolit usytuowane na wysokim brzegu doliny rzeki Cyny, około 770 metrów na zachód od południowo-zachodnich zabudowań wsi, na wschodnim stoku wzniesienia 236,3	A/1727/132/98 31.12.1998
Bolesław	Osada datowana na młodszy okres epoki kamienia i na epokę brązu (neolit, kultura łużycka) usytuowana w rejonie żwirowni, na wysokim brzegu doliny rzeki Cyny, na południe od drogi Bolesław-Borucin, na stoku wzniesienia 236,3	A/1728/133/98 31.12.1998
Bolesław	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu – neolit usytuowane na wschód od północnego krańca wsi, na wysokim brzegu doliny rzeki Cyny, na południe od drogi Bolesław-Tworków	A/1729/134/98 31.12.1998
Bolesław	Stanowisko archeologiczne nieokreślonego typu – epoka żelaza i okres halszacki epoki żelaza (kultura łużycka) usytuowane na wysokim brzegu rzeki Cyny, na południe od drogi Bolesław-Tworków, w rejonie żwirowni	A/1730/135/98 31.12.1998
Chałupki	Zamek przy ulicy Bogumińskiej	A/1731/342/98 31.12.1998
Krzyżanowice	Kościół parafialny pod wezwaniem świętej Anny	A/1732/150/98 31.12.1998
Krzyżanowice	Pałac wraz z bramą przy ulicy Kolejowej	A/1733/1043/98 31.12.1998
Owsiszczce	Stanowisko archeologiczne – znajdujące się około 300 metrów od północnego skraju wsi, około 400 metrów na zachód od drogi polnej Owsiszczce-Bolesław, na paśmie znacznych wzniesień nad doliną rzeki Psiny	A/1734/1043/98 31.12.1998
Tworków	Kościół parafialny pod wezwaniem świętych Piotra i Pawła	A/1735/151/98 31.12.1998
Tworków	Kaplica świętego Urbana	A/Op-620/59



Tworów	Ruina zamku	A/1736/747/98 31.12.1998
--------	-------------	-----------------------------

Źródło: Rejestr zabytków, Śląskie Wojewódzki Konserwator Zabytków (stan na marzec 2010 roku)

Wdrożenie sieci obszarów i obiektów chronionych na mocy przepisów ustawy o ochronie przyrody, zachowanie ciągłości lokalnych ponadlokalnych „korytarzy” i „węzłów” ekologicznych (kompleksy leśno – wodne, zabytkowe założenia zieleni parkowej i inne elementy krajobrazu kulturowego), wyznaczenie obszarów dla rozwoju funkcji rekreacyjno – wypoczynkowych – to główne wskaźniki osiągnięcia stanu docelowego w dziedzinie ochrony przyrody i krajobrazu. Do celów długoterminowych zaliczono następujące działania:

- objęcie ochroną prawną drzew – propozycji pomników przyrody oraz prowadzenie prac pielęgnacyjno – konserwacyjnych proponowanych pomników przyrody,
- utrzymanie walorów i funkcji obszarów objętych ochroną prawną,
- kontynuacja prac pielęgnacyjno-konserwatorskich na obiektach przyrodniczych - pomnikach przyrody ożywionej i potencjalnych pomnikach przyrody - drzewach o wymiarach pomnikowych,
- renaturyzację dolin rzecznych, w szczególności odbudowę roślinności dolinowej, zwłaszcza lasów łęgowych, urozmaicenie biegu rzeki, odtworzenie zróżnicowania układu pionowego (progi, wysepki), kształtowanie pasa roślinności brzegowej na granicy pól, hamującego spływ nawozów i środków chemicznej ochrony roślin z pól itp.,
- ochrona czynna zieleni łęgowej (niskiej) w dolinie Odry oraz Psiny i ich dopływów oraz docelowego Zbiornika „Racibórz Dolny”,
- zwiększanie zasobów środowiska i bioróżnorodności terenu poprzez zalesienia gruntów nieprzydatnych do produkcji rolniczej oraz utrzymanie istniejących i zakładanie nowych zadrzewień i zakrzaceń śródpolnych, zwłaszcza na pograniczu rolniczej przestrzeni produkcyjnej i wód, utrzymanie oraz odtwarzanie zadrzewień przydrożnych,
- wspieranie proekologicznych działań nadleśnictwa Rudy Raciborskie w aktualizacji planów urządzania lasu oraz „programów ochrony przyrody” (następna aktualizacja w 2015 roku),
- współpraca z Nadleśnictwem Rudy Raciborskie, Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Katowicach, Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska oraz lokalnymi organizacjami i stowarzyszeniami — w zakresie podnoszenia świadomości ekologicznej społeczności lokalnej, w tym promocji proekologicznych postaw wobec środowiska,
- wsparcie działań organizacji ekologicznych, instytucji naukowych w zakresie ochrony czynnej wybranych gatunków fauny i flory (m.in. ochrona siedliska ptaków, ochrona siedlisk roślin chronionych, akcje edukacyjne w szkołach, promujące np. ideę „opiekunów przyrody”).
- zrównoważonego rozwoju turystyczno-rekreacyjnego gminy – obszarów przyrodniczo cennych z jednoczesnym poszanowaniem przyrody żywej,
- rekultywacja biologiczna (w kierunku leśnym i zadrzewieniowym) zdegradowanych obszarów poeksploatacyjnych,
- przebudowa i częściowa wymiana składu gatunkowego zadrzewień przydrożnych wzdłuż odcinków dróg, nowe nasadzenia zieleni wysokiej, prace pielęgnacyjno - konserwacyjne zieleni przydrożnej.

Dla osiągnięcia stanu docelowego w zakresie ochrony przyrody niezbędne staje się również stałe podnoszenie świadomości ekologicznej społeczności lokalnej: dzieci, młodzieży i dorosłych poprzez edukację ekologiczną, polegającą na łączeniu edukacji z konkursami, zabawami



i ochroną przyrody. Działania te powinny być koordynowane przez lokalne organizacje i stowarzyszenia lub własną aktywność gminy w tym zakresie.

4.2 Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

4.2.1 Charakterystyka stanu aktualnego w zakresie ochrony lasów

Ogólna powierzchnia lasów (gruntów leśnych, związanych z gospodarką leśną) na terenie gminy Krzyżanowice – wg stanu na dzień: 31.12.2012 roku - wynosi 253,8 ha, co stanowi około 3,6 % jej powierzchni. Powierzchnia Lasów Państwowych na terenie gminy, administrowanych przez Nadleśnictwo Rudy Raciborskie, wynosi 178 ha (oddziały leśne w obrębie leśnictw: Bolesław i Tworków, tj. w zachodniej i wschodniej części gminy), natomiast tereny zalesione gminy Krzyżanowice stanowią ok. 64 ha. Lasy prywatne – zgodnie z aktualną, obowiązującą inwentaryzacją stanu lasu (do dnia 31.12.2015 roku), zajmują powierzchnię ok. 11,8 ha.



Rysunek 8 Obszary leśne na terenie gminy Krzyżanowice

Źródło: PGL Lasy Państwowe

Enklawy terenów leśnych na terenie gminy nie mają żadnego połączenia z większymi kompleksami sąsiednich gmin, – co wpływa na skrajną nieracjonalność – z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia – prowadzonej gospodarki leśnej.

W gminie Krzyżanowice wyróżniamy lasy publiczne (Skarbu Państwa).

Grunty leśne stanowiące własność Skarbu Państwa są zarządzane przez Nadleśnictwo Rudy Raciborskie.



4.2.2 Nadleśnictwo Rudy Raciborskie

Aktualnie obowiązujący operat urządzeniowy dla lasów Nadleśnictwa Rudy Raciborskie określa strukturę typów siedliskowych oraz ich zgodność ze składem gatunkowym drzewostanów.

Powierzchniowo dominują:

- las łęgowy – ok. 70% ogólnej powierzchni w gminie
- las świeży – ok. 30% ogólnej powierzchni lasów w gminie.

Skład gatunkowy drzewostanów panujących w obrębie ww. typów siedliskowych przedstawia się następująco:

- las łęgowy (jesion, świerk, olsza, dąb i topola),
- las świeży (sosna, dąb, jawor i jesion),
- las wilgotny (olsza, i jesion).

Analiza gospodarki leśnej w aktualnym operacie urządzania lasów nadleśnictwa wskazuje na następujące główne kategorie działań:

- lokalne cięcia sanitarne (wiatrołomy, śniegołomy, posusz jałowy) w drzewostanach rębnych i przedrębnych,
- znaczny udział cięć pielęgnacyjnych oraz trzebieży wczesnych i późnych w zestawieniach powierzchniowych i masowych,
- lokalne odnowienia na otwartych powierzchniach zrębowych i pod osłoną drzewostanu,
- poprawki i uzupełnienia w uprawach leśnych.

Nadleśnictwo Rudy Raciborskie, zarządzające większością lasów prowadzi od połowy lat 90-tych szkółkę drzew leśnych z zakrytym systemem korzeniowym, która zaopatruje w materiał sadzeniowy obszar całego województwa śląskiego, a także wybrane nadleśnictwa województw ościennych. Powstanie szkółki zostało zdeterminowane koniecznością odnowienia tysięcy hektarów powierzchni pożarzyskowej po pożarze lasu w Kuźni Raciborskiej w 1992 roku

Las komunalny na terenie gminy charakteryzuje wysoka zgodność składów gatunkowych drzewostanów z siedliskiem; drzewostany mieszczą się w pełnym przedziale klas wieku: od 25 lat (wierzba) do ok. 120 lat (dąb szypułkowy), a zasobność drewna wynosi średnio ok. 225 m³/ha, dochodząc maksymalnie do ok. 405 m³/ha – w drzewostanach dębowych).

Lasy niepaństwowe (prywatne) na terenie gminy stanowią ok. 30% ogólnej powierzchni leśnej i w całości są objęte nadzorem ze strony Starostwa Powiatowego w Raciborzu oraz Nadleśnictwa Rudy Raciborskie, działającego w ramach podpisanego porozumienia ze Starostą Raciborskim. Dla całości lasów niepaństwowych została sporządzona inwentaryzacja stanu lasu (lasy prywatne) oraz uproszczony plan urządzania lasu - zatwierdzone przez ww. Starostę. Stanowią one podstawowy dokument, określający niezbędne do wykonania przez właściciela lasu zadania gospodarcze i ochronne w cyklu 10 - letnim. Zakres niezbędnych prac dotyczy głównie założenia upraw leśnych na powierzchniach zrębowych, zadań z zakresu ochrony lasu, pielęgnacji upraw drzewostanów, a także wykonania decyzji nakazanych dotyczących usuwania posuszu czynnego.

Powyższe wskaźniki charakteryzują tzw. „proekologiczny model gospodarki leśnej” w administracji Lasów Państwowych, wdrażany zgodnie z wytycznymi i zarządzeniami Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych (m.in. z 1995 roku), których głównym celem jest zrównoważenie zadań z zakresu pozyskania drewna z ochroną i hodowlą lasu oraz zagospodarowaniem rekreacyjno – turystycznym i edukacją ekologiczną, w tym:

- dostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do lokalnych warunków siedliskowo – glebowych,



- wzmacnianie biologicznej odporności lasu przez wprowadzanie gatunków biocenotycznych i ochronę pożytecznej fauny,
- ochrona rzadkich typów siedliskowych lasów,
- wykorzystanie w maksymalnym stopniu odnowień naturalnych,
- zastosowanie rębni częściowych i stopniowych w celu uzyskania zróżnicowanej struktury gatunkowej, wiekowej i pionowej drzewostanów,
- dążenie do kształtowania struktury przestrzennej drzewostanów, charakteryzującej się istnieniem „biogrup drzew”,
- tworzenie we wszystkich rodzajach cięć na obrzeżach lasów, wzdłuż cieków i szerokich dróg stref ekotonowych,
- utrzymanie i ochronę enklaw gruntów nieleśnych wśród lasów.

Lokalizacja części terenów leśnych na terenie obszaru NATURA 2000 wskazuje na konieczność współpracy administracji leśnej z samorządem gminy i przyszłą jednostką zarządzającą ww. obszarami w celu ukierunkowania gospodarki leśnej w planie urządzania lasu i „programie ochrony przyrody” Nadleśnictwa Rudy Raciborskie, na wspieranie przebudowy lasów zgodnie z siedliskiem, zapewnienie trwałości istnienia cennych walorów przyrodniczych i zabezpieczenie drzewostanów nasiennych.

4.2.3 Gospodarka łowiecka, rybactwo, wędkarstwo

Aktualnie obowiązująca wersja ustawy stanowiąca Prawo Łowieckie pochodzi z 13 października 1995 roku (tekst jednolity z 2005 roku Nr 127, poz. 1066 z późn. zm.). Łowiectwo, jako element ochrony środowiska przyrodniczego, w rozumieniu ustawy oznacza ochronę zwierząt łownych (zwierzyny). Jej podstawowym założeniem jest państwowa własność zwierzyny w stanie wolnym oraz gospodarowanie ich zasobami w zgodzie z zasadami ekologii oraz zasadami racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej. Określa cele i szczegółowe zasady ochrony, hodowli i pozyskania zwierzyny, jak również organy administracji rządowej upoważnione do jej zarządzania. Zasady te dotyczą w szczególności gospodarowania na podstawie rocznych i wieloletnich planów hodowlanych, wprowadzenia zakazów i nakazów dotyczących ochrony zwierzyny, sposobów i kierunków zagospodarowania środowiska naturalnego oraz sposobu i zasad obrotu zwierzyną.

Na terenie gminy Krzyżanowice działają 2 koła łowieckie². Zarządzaniem obwodami łowieckimi na terenie gminy zajmuje się Polski Związek Łowiecki Zarząd Okręgowy w Katowicach.

Lasy na terenie gminy Krzyżanowice w przeważającej części wchodzą w obszar NATURA2000, co ukierunkowuje działania administracji Lasów Państwowych oraz pozostałych właścicieli lasów do dążenia do uzyskania „proekologicznego modelu” gospodarki leśnej, tj. trwałego zachowania lub odtwarzania naturalnych walorów lasu metodami racjonalnej gospodarki leśnej. Praktycznie dotyczy to bieżącej realizacji zapisów planów urządzania lasów nadleśnictwa, zsynchronizowanych z cyklem 10-letniego okresu obowiązywania ww. planów.

Wszystkie zadania gospodarcze, hodowlane i ochronne powinny być podporządkowane „ochronności” Lasów Państwowych, dlatego należy dążyć do uzyskania statusu „lasów ochronnych” w lasach poprzez stosowne zapisy w operatach urzędzeniowych.

Zgodnie z art. 6 ust. 1 Dyrektywy Siedliskowej, państwa członkowskie ustalają konieczne środki ochronne, w tym odpowiednie plany zagospodarowania dla obszarów Natura 2000. Brak stosownych działań w celu uniknięcia na specjalnych obszarach ochrony pogorszenia stanu

² UCHWAŁA NR IV/30/9/2013 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO z dnia 21 stycznia 2013 r. w sprawie podziału województwa śląskiego na obwody łowieckie



siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków traktowane będzie jako naruszenie obowiązującego prawodawstwa unijnego. Dlatego działania Lasów Państwowych oraz pozostałych właścicieli lasów prywatnych powinny uwzględniać zapisy w Projektach planów ochronnych dla obszarów Natura 2000 na terenie gminy Krzyżanowice tj.

- Lasy koło Tworkowa (zatwierdzony w dniu 12 sierpnia 2013 roku WPN.6320.6.2013.KK). Ustalenie metod przeciwdziałania i ograniczenia następujących zidentyfikowanych zagrożeń dla utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt:
 - w odniesieniu do pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*: usuwanie dziuplastych drzew w lasach, parkach i starych alejach, prowadzenie zabiegów sanitarnych połączonych z wycinaniem i usuwaniem drzew martwych, zamierających czy powalonych przez wiatr lub czyszczenie dziupli w ramach leczenia drzew;
 - w odniesieniu do grądu środkowoeuropejskiego i subkontynentalnego (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*): sztuczne wprowadzanie niewłaściwych gatunków drzew na siedliska, osuszanie powierzchni siedliska (zmiana stosunków wodnych) oraz zmiana warunków świetlnych związana z intensywnymi cięciami w drzewostanach, obecności obcych (duży udział) gatunków roślin zielnych i bylin;
 - w odniesieniu do łęgów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe): osuszanie powierzchni siedliska (zmiana stosunków wodnych) oraz zmiana warunków świetlnych związana z intensywnymi cięciami w drzewostanach, sztuczne wprowadzenie niewłaściwych gatunków drzew na siedliska łęgowe, obecności obcych (duży udział) gatunków roślin zielnych i bylin.
- Graniczny Meander Odry (zatwierdzony w 2011 roku). Ustalenie metod przeciwdziałania i ograniczenia następujących zidentyfikowanych zagrożeń dla utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt:
 - w odniesieniu do modraszka *nausitous* *Maculinea nausithous*: zaprzestanie tradycyjnego użytkowania łąk świeżych;
 - w odniesieniu do pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*: usuwanie dziuplastych drzew w lasach, parkach i starych alejach lub prowadzenie zabiegów polegających na oczyszczaniu ubytków i ich impregnacji;
 - w odniesieniu do starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Nymphenion*, *Potamio*: zaśmiecanie starorzeczy;
 - w odniesieniu do ziołorośli górskich (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośli nadrzecznych (*Convolvuletalia sepium*): obecności obcych gatunków inwazyjnych;
 - w odniesieniu do niżowych i górskich świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*): zaprzestanie tradycyjnego użytkowania;
 - w odniesieniu do łęgów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych oraz łęgowych lasów dębowo-wiązowo-jesionowych (*Ficario-Ulmetum*): porzucenie tradycyjnych metod łąkarsko-pasterskich, sztuczne wprowadzenie niewłaściwych gatunków drzew na siedliska łęgowe, obecności obcych (duży udział) gatunków roślin zielnych i bylin.

Należy podkreślić, iż zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przyrody, na terenach leśnych zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe i znajdujących się w granicach obszaru Natura2000, zadania w zakresie ochrony przyrody wykonuje samodzielnie miejscowy nadleśniczy – zgodnie z ustaleniami projektu planu ochrony, uwzględnionymi w planie urządzenia lasów nadleśnictwa.



4.3 Ochrona powierzchni ziemi i gleb

Obowiązek prowadzenia monitoringu gleby i ziemi w ramach państwowego monitoringu środowiska wynika z zapisów art. 26 oraz art. 109 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 25, poz. 150 z późn. zm.), przy czym prowadzenie okresowych badań, jakości gleby i ziemi należy do zadań własnych starosty.

Wprowadzenie standardów miało na celu stworzenie skutecznego instrumentu ochrony gleb przed degradacją w wyniku zanieczyszczenia substancjami chemicznymi pochodzącymi ze źródeł antropogenicznych oraz ustalenie prawnych podstaw do egzekwowania obowiązku przywrócenia właściwej jakości gleb w oparciu o wymierne wskaźniki docelowe. Z formalnego punktu widzenia przyjęte standardy wyznaczają docelowy stan jakości gleb poddanych rekultywacji z uwzględnieniem różnych form użytkowania gruntów.

Szczegółowymi badaniami potwierdzonymi odpowiednią dokumentacją należy każdorazowo objąć obszary, na których doszło do awarii i niekontrolowanej emisji oraz migracji zanieczyszczeń do gleb.

4.3.1 Użytkowanie terenu gminy

W ogólnej strukturze użytkowania gruntów gminy Krzyżanowice (wg GUS 2012 roku) największy udział procentowy mają użytki rolne zajmujące 5.538 ha, co stanowi około 79% ogólnej powierzchni przedmiotowego obszaru. Grunty orne zajmują 68%, łąki 8,14% i pastwiska 2,04%, sady 0,86% natomiast pozostałe grunty, czyli grunty zabudowane i zurbanizowane (tereny mieszkaniowe, drogi i inne tereny zabudowane), oraz grunty pod wodami i nieużytki zajmują około 17% powierzchni gminy. W niedalekiej przyszłości powierzchnia gruntów pod wodami zwiększy się ze względu na budowę Zbiornika Racibórz.

Ziemia raciborska posiada bardzo żyzne gleby i bardzo dobrych rolników, którzy dobrze gospodarują. Gospodarstwa rolne systematycznie się rozwijają, rolnicy za wszelką cenę próbują wydzierżawić lub dokupić każdy skrawek ziemi. W porównaniu do innych terenów województwa śląskiego na obszarze gminy Krzyżanowice nie ma wiele powierzchni ugorowanych czy odłogowanych.

Południowozachodnia część Gminy pokryta jest niewielkiej miąższości osadami lessowymi, pod którymi zalegają piaski i gliny. Wschodnia część analizowanego terenu pokryta jest piaskami gliniastymi i słabo gliniastymi. Gleby te należą do kompleksu zbożowo – pastewnego. Warunki upraw na tym podłożu są niekorzystne.

Północnowschodnia część jest Gminy pokryta jest glebami bielcowymi i brunatnymi wytworzonymi z utworów lessowych na lessach i piaskach. Gleby te należą do kompleksów pszennych ziemniaczanych i buraczanych, charakteryzują się dobrym uwilgotnieniem i wysoką zawartością próchnicy. W dolinie Odry i Psiny występują mady lekkie, średnie i ciężkie o wysokiej zawartości próchnicy.

Wszystkie gleby mają pochodzenie mineralne, oprócz niewielkiej powierzchni położonej w północno – zachodniej części Gminy, gdzie występuje kompleks gleb pochodzenia organicznego, są to gleby mułowo – torfowe.

Największą powierzchnię wśród użytków rolnych stanowi klasa II i III a. Najmniej jest gleb bardzo urodzajnych o wysokiej I klasie bonitacyjnej, oraz gleb położonych na zboczach wniesień gdzie w skutek działalności erozyjnej wody i wiatru niewłaściwych zabiegów agrotechnicznych i wycinki zadrzewień wartość niektórych gleb obniża się do V klasy bonitacji, ale powierzchnia tych gleb stanowi tylko 0, 22% powierzchni.

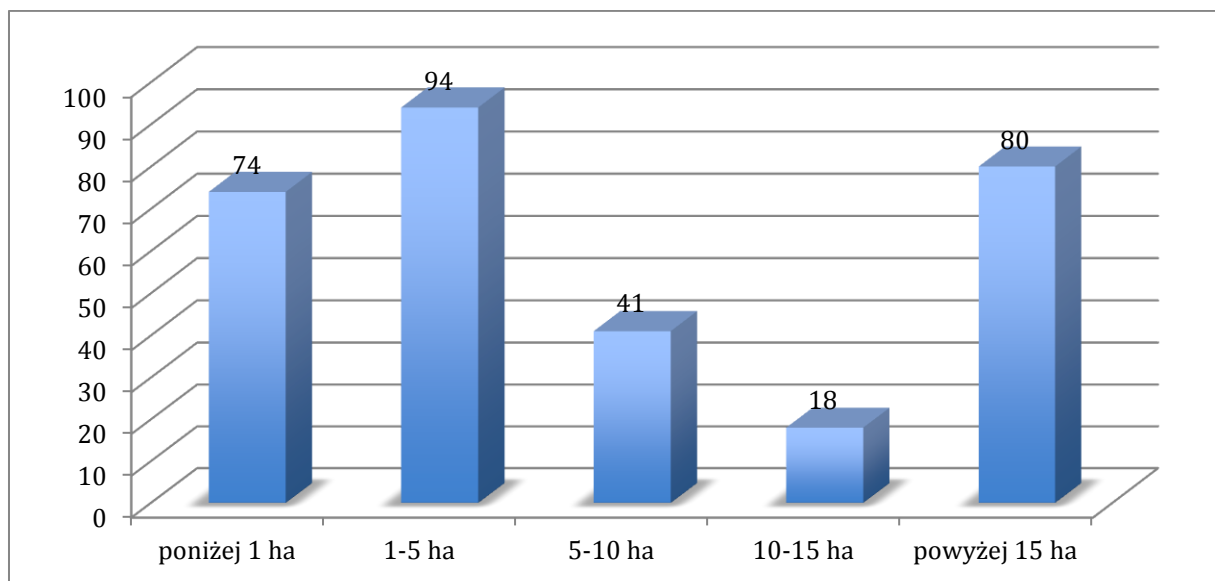
W rolnictwie dominują gospodarstwa indywidualne. W ewidencji gminnej zarejestrowanych jest 979 gospodarstw rolnych, które gospodarują na powierzchni 3.543,81 ha, jednak rzeczywista ilość gospodarstw to około 220-230. Ze względu na liczne dzierżawy trudno o dokładne dane w tym



zakresie. W związku z brakiem szczegółowych i dokładnych danych do niniejszej analizy posłużono się danymi ze Spisu Rolnego przeprowadzonego w 2010 roku.

Grunty w gospodarstwach to 5.620,19 ha, na terenie gminy funkcjonuje 307 gospodarstw, wynika z tego iż średnia powierzchnia gospodarstwa wynosi około 18 ha. W 301 gospodarstwach prowadzona jest produkcja rolnicza, wynika z tego, iż tylko w 1,9% gospodarstw nie prowadzi się działalności rolniczej.

Strukturę wielkościową gospodarstw zestawiono na wykresie zamieszczonym poniżej.



Rysunek 9 Struktura wielkościowa gospodarstw rolnych na terenie gminy Krzyżanowice

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Spisu Rolnego 2010

Grunty pod zasiewami występują w 274 gospodarstwach o łącznej powierzchni 4.073,47 ha. W 32 gospodarstwach prowadzi się uprawy trwałe, w 5 gospodarstwach uprawy sadownicze, w 4 gospodarstwach grunty są ugorowane lub przeznaczone na uprawy zielone, w 115 gospodarstwach występują łąki, a w 7 pastwiska.

Powierzchnia zasiewów wynosi 4.073,47 ha, z czego 4.023,46 ha obsiewa się zbożami (w 274 gospodarstwach), 112,83 ha obsadza się ziemniakami (w 117 gospodarstwach), 925,82 ha roślinami obsadza się przemysłowymi takimi jak buraki cukrowe (213,86 ha) oraz rzepak (693,96 ha).³

W ciągu ostatnich lat obserwuje się iż coraz większy areał obsiewany jest kukurydzą, tendencję zwyżkową obserwuje się także w przypadku zasiewów rzepaku. Decyduje o tym stosunkowo atrakcyjna cena skupu, brak problemów ze zbytem oraz fakt, iż rzepak stanowi dobry płodozmian dla pszenicy i kukurydzy. Rolnicy w ostatnich latach wykazują zainteresowanie uprawą rzepaku ze względu na możliwość wykorzystania go jako surowiec w produkcji biopaliw.

Według Spisu Rolnego z 2010 roku na terenie gminy Krzyżanowice w 188 gospodarstwach hoduje się zwierzęta gospodarskie (w sumie 3944 SD), są to głównie:

- bydło – w 45 gospodarstwach 1043 sztuki,
- trzoda chlewna – w 112 gospodarstwach 8936 sztuk,
- konie w 18 gospodarstwach 64 sztuki,

³ Spis Rolny 2010



- drób w 128 gospodarstwach 285.685 sztuk.⁴

W ciągu ostatnich lat obserwuje się regres w hodowlach zarówno bydła mlecznego jak i trzody chlewnej. Na terenie gminy Krzyżanowice do niedawna funkcjonowało kilkanaście gospodarstw zajmujących się hodowlą krów mlecznych, w dzisiejszych czasach trudno doliczyć się pięciu hodowców krów na większą skalę. Wpływ na zaistniały stan rzeczy ma sprzedaż raciborskiej mleczarni oraz niskie ceny skupu mleka przy wysokich cenach zbóż. Takie same czynniki mają wpływ na regres w hodowli trzody chlewnej.

W 196 gospodarstwach pracuje się z pomocą ciągników, w sumie podczas Spisu Rolnego zewidencjonowano ich 427 sztuk.

W 234 gospodarstwach stosowane są nawozy mineralne, w tym azotowe w 215 gospodarstwach, fosforowe w 28 gospodarstwach, potasowe w 23 gospodarstwach oraz w 53 gospodarstwach prowadzi się wapnowanie gleb ze średnią dawką 53 kg/ha.

Dane zmieszczone powyżej wskazują na to, iż rolnictwo kilka lat wstecz stanowiło istotne miejsce na terenie gminy Krzyżanowice, aktualnie coraz mniej mieszkańców utrzymuje się z rolnictwa i schodzi ono na dalszy plan.

Dotychczasowe użytkowanie terenu gminy związanego z rolnictwem jest zgodne z uwarunkowaniami przyrodniczymi. Rozwój gospodarczy opiera się głównie na wykorzystaniu zasobów lokalnych. Jednakże w porównaniu do lat poprzednich widoczna jest tendencja do coraz częstszego zaniechania działalności rolniczej przez mieszkańców gminy i utrzymania ze źródeł nierolniczych.

Mieszkańcy przejawiają tendencję do zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze, głównie zabudowę mieszkaniową. Stąd należy poprzez odpowiednie ustalenia w planach miejscowych dążyć do utrzymania rolniczego charakteru gminy wprowadzając gospodarstwa wielkoobszarowe na terenach o korzystnych warunkach glebowych i tym samym na cele nierolnicze kwalifikować grunty o niskiej klasie bonitacyjnej gleb.

Gmina Krzyżanowice od 2007 roku podejmowała próby w kierunku zachęcenia właścicieli gruntów do ich scalania, niemniej jednak nie notowano wymaganego poziomu zainteresowania rolników. W 2011 roku na zlecenie Marszałka Województwa Śląskiego rozpoczęto opracowanie Programu prac urzędniowo – rolnych dla obszaru Gminy Krzyżanowice. Zlecenie to zostało w 100% sfinansowane ze środków Urzędu Marszałkowskiego. Zadanie to realizowane było w 2012 roku i stanowi podwaliny po dalsze działania związane ze scalaniem gruntów. Zawiera ono pełną inwentaryzację istniejącego stanu posiadania: użytków rolnych, dróg, terenów zieleni, oraz wskazuje potencjalne kierunki działań scaleniowych. Mając na uwadze korzyści scalania jakimi jest poprawa infrastruktury rolniczej tj. drogi transportu rolniczego i rowy melioracyjne oraz korzyści dla rolników jakimi są tworzenie większych areałów co powoduje zmniejszenie kosztów produkcji roślinnej oraz zwiększenie wydajności i plonów w wyniku lepszego nawodnienia i odwodnienia pól gmina Krzyżanowice aktualnie zachęca rolników do przystąpienia do akcji scalania.

4.3.2 Działania doradcze dla rolników

Ze względu na znaczący udział terenów rolniczych na analizowanym obszarze problemy rolnictwa są szczegółowo analizowane zarówno przez jednostki zajmujące się rolnictwem takie jak Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa oraz Powiatowy Zespół Doradców Rolniczych w Raciborzu.

Powiatowy Zespół Doradców Rolniczych w Raciborzu organizuje cyklicznie spotkania dla chętnych rolników na temat omówienia problemów wsi, na spotkania zapraszani są przedstawiciele Śląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Częstochowie, Wojewódzkiego

⁴ Spis Rolny 2010



Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Raciborzu KRUS w Raciborzu, którzy udzielają odpowiedzi na zapytania i informują o możliwościach uzyskania płatności bezpośrednich dla rolników.

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa Śląski Oddział Regionalny w Częstochowie corocznie udziela dofinansowania ze środków EFRROW dla rolników realizujących programy rolnośrodowiskowe. W latach 2011-2012 w ramach programów rolnośrodowiskowych realizowane były działania w zakresie rolnictwa zrównoważonego oraz ochrony gleb i wód. W poszczególnych latach 2011-2012 rolnicy złożyli 3 wnioski. Pakiety rolnośrodowiskowe realizowane były na terenie gminy Krzyżanowice w sumie na powierzchni 188,95 ha. W latach 2011-2012 płatności dla rolników wyniosły odpowiednio w 2011 roku 18,8 tys. zł oraz w 2012 roku 36,5 tys. zł.⁵

Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego w Raciborzu organizuje dla rolników pomoc przy wypełnianiu wniosków o płatności bezpośrednie, a także szkolenia w zakresie stosowania środków ochrony roślin przy użyciu opryskiwaczy.

Okresowo w lokalnej prasie „Krzyżanowickie Gminne Wieści” zamieszczane są informacje dla rolników, którzy ponieśli straty w uprawach rolnych spowodowane ujemnymi skutkami przezimowania w uprawach ozimych wymagających zaorania lub ponownego obsiewu.

Okresowo na łamach lokalnej prasy Powiatowy Inspektor Weterynarii przypomina rolnikom o wpisaniu się do rejestru paszowego, informuje o możliwościach zapobiegania chorobom trzody chlewnej (pomór świń) a także przestrzega o niebezpieczeństwie zatrucia pszczoł w wyniku niewłaściwego stosowania środków ochrony roślin.

Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego w Raciborzu prowadzi także działania doradcze i szkoleniowe dla rolników z terenu powiatu raciborskiego oraz województwa śląskiego polegające na:

- organizacji kursów (na tytuł rolnik, ogrodnik, operator kombajnów zbożowych,
- organizacji szkoleń takich jak np.:
 - Wprowadzanie do produkcji nowych odmian zbóż,
 - Rośliny ozdobne w ogrodach przydomowych, dobór odmian, pielęgnacja
 - Prawidłowe żywienie człowieka w świetle zagrożeń wynikających z rozwoju chorób cywilizacyjnych,
 - Wymogi Wzajemnej Zgodności dla gospodarstw ubiegających się o płatności bezpośrednie oraz niektóre płatności nieinwestycyjnie w ramach PROW 2007-2013”,
 - z zakresu stosowania środków ochrony roślin przy użyciu opryskiwaczy,
 - z zakresu stosowania środków ochrony roślin sprzętem naziemnym
- Konsultacjach w zakresie opracowywania wniosków i planów projektów dla rolników o środki pomocowe takie jak płatności obszarowe, wnioski rolno środowiskowe, plany rolno – środowiskowe, plany nawozowe, plany rozwoju gospodarstw rolnych,
- wydawaniu czasopisma „Śląskie Aktualności Rolnicze” – jest to miesięcznik podejmujący tematykę technologii produkcji roślinnej i zwierzęcej, ekonomiki rolnictwa, przedsiębiorczości na obszarach wiejskich, w tym szczególnie możliwości pozyskiwania dotacji unijnych, techniki rolniczej, ekologii i agroturystyki,
- redagowaniu, publikowaniu oraz rozprowadzaniu broszur, ulotek, katalogów, materiałów informacyjnych, książek, wydawnictw, poruszających takie zagadnienia jak: rolnictwo, polska wieś, Unia Europejska.

⁵ na podstawie informacji uzyskanych z Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Śląski Oddział Regionalny, 2013



Rolnicy ziemi raciborskiej w tym gminy Krzyżanowice coraz częściej sięgają po środki unijne, starają się unowocześnić gospodarstwa w celu uzyskania wyższych plonów. W związku z tym władze gminy starają się wspierać rolników poprzez remonty i modernizację dróg transportu rolnego lub przeprowadzając prace melioracyjne.

4.3.3 Zagrożenia dla czystości powierzchni ziemi

Za podstawowe przyczyny antropogenicznej degradacji gleb na terenie gminy Krzyżanowice należy uznać przede wszystkim zanieczyszczenia związane ze spalaniem paliw - osiadanie zanieczyszczeń pyłowych, zanieczyszczenia komunikacyjne, kwaśne deszcze oraz oddziaływanie zakładów przemysłowych z sąsiednich terenów głównie z terenu Aglomeracji Górnośląskiej i okolicznych dużych miast.

Badania gleb na terenie polski prowadzone są w okresach pięcioletnich (1995, 2000, 2005, 2010) przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy w Puławach. Badania nie zostały przeprowadzone na terenie gminy Krzyżanowice, najbliższy badany punkt mieścił się na terenie gminy Nędza w miejscowości Szymocice oraz na terenie gminy Mszana w miejscowości Połomia.

Wyniki badań na terenie miejscowości Szymocice nie wskazywały przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów kadmu, ołowiu, cynku i węglowodorów aromatycznych. Natomiast na terenie miejscowości Połomia pobrane próbki gleby w 2010 roku wskazały na przekroczenie zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych WWA₉. Zawartość WWA₉ wyniosła 1285,4 $\mu\text{g} \times \text{kg}^{-1}$. W związku z tym gleby w Połomi zostały zaliczone do klasy 3 oznaczone jako gleby zanieczyszczone.

W 2010 roku na zlecenie Powiatu Raciborskiego wykonano badania właściwości agrochemicznych gleb oraz zanieczyszczeń metalami ciężkimi na użytkach rolnych Starostwa Powiatowego w gminie Krzyżanowice. Przebadane użytki należą w 100% do kategorii agronomicznej ciężkiej.

Analiza odczynu i zasobności gleby wykazała ich zróżnicowanie z przewagą lekko kwaśnych (48%) i obojętnych (31%) w związku z tym potrzeby wapnowania użytków rolnych, z których pobrano 1380 próbek określono jako konieczne i potrzebne (33%) wskazane (31%) oraz jako ograniczone i zbędne (36%).

Zawartość makroskładników tj. fosforu, potasu i magnezu jest zróżnicowana z przewagą bardzo wysokiej, średniej i wysokiej (85%) oraz bardzo niskiej i niskiej (15%) w przypadku fosforu.

Gleby o niskiej i średniej zawartości potasu stanowią 59%, a bardzo wysokiej i wysokiej 31% i bardzo niskiej 10% badanych próbek.

Zawartość magnezu w glebie na terenie gminy Krzyżanowice jest także zróżnicowana z przewagą średniej i wysokiej (73%), bardzo wysokiej (13%), niskiej (12%) i bardzo niskiej (2%).

W związku z takimi wynikami badań prowadząc uprawy na terenach badanych gruntów należy wziąć pod uwagę przede wszystkim potrzeby wapnowania tych gleb które określono jako konieczne, wskazane i potrzebne. Zalecono także nawożenie makroelementami i nawozami z borem.

Analiza badanych próbek nie wykazała przekroczenia dopuszczalnych zawartości metali ciężkich w glebie, co daje podstawy do kwalifikacji badanych gruntów pod uprawę roślin do spożycia przez ludzi i zwierzęta, a także pod pozostałe uprawy. Możliwe jest także przeznaczenie tych gruntów pod uprawy metodami ekologicznymi.

Zawartość metali ciężkich w glebie wpływa na zmniejszenie i pogorszenie jakości uzyskiwanych plonów. Kwaśny odczyn pH gleb, wpływa bowiem na pogorszenie przyswajalności mikroelementów (Cu, Mn, Zn, oraz Fe). W celu zminimalizowania szkód i przeciwdziałaniu degradacji należy prowadzić procesy wapnowania gleb, które zmieniają właściwości fizykochemiczne i biologiczne gleb.



Stan gleb wywiera bezpośredni wpływ na inne elementy środowiska jak stan wód, przydatność rolniczą, różnorodność florystyczną i architekturę krajobrazu, a także na zdrowotność jej mieszkańców, dlatego też, ochrona gruntów jest bardzo istotnym elementem ochrony środowiska.

Dlatego bardzo ważnym działaniem powiatu jest przeprowadzanie kontrolnych badań gleb co 3-5 lat na zawartość metali ciężkich na terenach użytkowanych rolniczo.

W ramach pielęgnacji walorów glebowych należy:

- kształtować właściwy odczyn gleb. Istnieje potrzeba monitoringu stanu gleb pod względem kwasowości okresowo, co 3-5 lat,
- ograniczać zmiany przeznaczenia powierzchni atrakcyjnych rolniczo terenów na nierolnicze,
- chronić powierzchnię ziemi przed czynnikami erozyjnymi i nadmierną presją urbanizacji,
- zwiększyć udział upraw alternatywnych, która podczas spalania wnosi znacznie mniej zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery, w związku, z czym ograniczania zanieczyszczenia środowiska.
- promować restrukturyzację rolnictwa z uwzględnieniem kierunku ekologizacji.

4.4 Ochrona zasobów geologicznych

4.4.1 Surowce mineralne gminy Krzyżanowice

Złoża surowców przedstawiają naturalne skupienia kopalin, których wydobycie może przynieść korzyść gospodarczą. Są rozmieszczone nierównomiernie w przyrodzie, a ich występowanie i możliwość wykorzystania zależą w dużej mierze od budowy geologicznej.

Zasady poszukiwania, dokumentowania oraz korzystania z kopalin regulowane są przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2011 roku Nr 163, poz. 981). W ustawie tej rozstrzygnięto sprawę własności złóż kopalin oraz uregulowano problem ochrony zasobów poprzez wymóg ujmowania ich w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz obowiązek kompleksowego i racjonalnego wykorzystania kopalin.

Dla prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody (tj. między innymi kopalinami) ustala się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego szczególne warunki zagospodarowania terenów. Podjęcie działalności w zakresie wydobywania kopalin jest uzależnione, od uzyskania koncesji oraz od odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Surowce mineralne występujące na analizowanym terenie to:

- Piaski i żwiry w złożach:
 - Bierkówice – Zachód - złoża żwirów o zasobach rozpoznanych szczegółowo o zasobach bilansowych 18.715 tys. ton, o powierzchni złoża 93,80 ha,
 - Bierkówice – Zachód 1 - złoża żwirów o zasobach rozpoznanych szczegółowo o zasobach bilansowych 3.427 tys. ton, o powierzchni złoża 25,03 ha,
 - Bierkówice – Wschód – złoża żwirów z piskiem o zasobach bilansowych 17.831 tys. ton, o zasobach przemysłowych 13.312 tys. ton i rocznym wydobyciu na poziomie 1.264 tys. ton, złoża o powierzchni 229,40 ha, eksploatowane przez firmę Utex Terra, eksploatacja prowadzona jest metoda odkrywkową.
 - Bierkówice I – złoża piasku ze żwirem o zasobach rozpoznanych szczegółowo, o zasobach geologicznych 1.570 tys. ton, złoża o powierzchni 13,44 ha,
 - Tworków I – zawadnione złoża piasków, aktualnie eksploatowane, o zasobach geologicznych 31.302 tys. ton, o zasobach przemysłowych 5.080 tys. ton i rocznym



- [illegible]

W okresie 2008-2012 na terenie gminy Krzyżanowice prowadzone były prace rekultywacyjne:

Strona 40 z 126



- W kierunku wodnym w obrębie Bieńkowice w czaszy zbiornika przeciwpowodziowego Racibórz Dolny przez Przedsiębiorstwo UTEX- Terra Sp. z o.o.
- w kierunku wodno – rolnym w obrębie Krzyżanowice przez Przedsiębiorstwo Produkcji kruszyw Mineralnych i Lekkich Sp. z o.o.

4.4.2 Osuwiska

Pod koniec 2006 roku PIG rozpoczął realizację projektu osuwiskowego na zlecenie Ministra Środowiska i finansowanego przez narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Jest to duży projekt kartograficzny pt: „System Osłony Przeciwośuwiskowej SOPO”, którego wykonanie zakończenie planowane jest na 2022 roku. Aktualnie realizowany jest II etap projektu, który ma się zakończyć w 2015 roku.

Projekt SOPO ma na celu stworzenie podstaw do zarządzania zagrożeniami związanymi z ruchami masowymi, szczególnie osuwiskami, w całej Polsce.

Stworzenie rejestru osuwisk na terenie powiatu raciborskiego realizowane było ze środków Powiatu Raciborskiego, na podstawie umowy pomiędzy powiatem, a Państwowym Instytutem Geologicznym w Warszawie - Oddział Górnośląski w Sosnowcu. Stworzenie rejestru rozłożono na dwa etapy. Etap I dotyczył rozpoznania terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemi wraz z programem wykonania prac terenowych oraz dokumentowania osuwisk na obszarze Powiatu Raciborskiego, a II etapem było stworzenie rejestru osuwisk na obszarze powiatu. Rejestr w formie opracowania sporządzono w latach 2010- 2011.⁷

Powierzchnie rozpoznanych osuwisk zawierają się w przedziale od poniżej 0,05 ha do 35 ha. Większość osuwisk (59%) należy do małych, których powierzchnie nie przekraczają 1 ha. na terenie gminy Krzyżanowice zewidencjonowano 5 osuwisk:

- w pobliżu kościołka w miejscowości Owsiszczce – osuwisko nieaktywne o powierzchni 0,3 ha,
- w pobliżu kościołka w miejscowości Owsiszczce – osuwisko nieaktywne o powierzchni 0,09 ha,
- w pobliżu ulicy Kościelnej w Krzyżanowicach – osuwisko aktywne o powierzchni 0,13 ha,
- w pobliżu ulicy Kościelnej w Krzyżanowicach – osuwisko aktywne o powierzchni 0,3 ha,
- w pobliżu ulicy Kościelnej w Krzyżanowicach – osuwisko aktywne o powierzchni 0,05 ha.

Według informacji zamieszczonych w aktualizacji POS dla Powiatu Raciborskiego pilnych prac mających na celu zabezpieczenie szkód oraz stabilizację i odwodnienie zbocza wymaga aktywne osuwisko w Krzyżanowicach.

Na terenie gminy Krzyżanowice zidentyfikowano także teren zagrożony ruchami masowymi w rejonie Owsiszczce. Na tym terenie aktualnie nie ma ruchów mas ziemnych i zagrożenia z tym związanego niemniej jednak zalecono prowadzenie obserwacji terenowych wczesną wiosną po roztopach oraz po okresie intensywnych lub długotrwałych opadów deszczu.

⁷ Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Raciborskiego, 2012



5 Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

5.1 Ochrona powietrza atmosferycznego

5.1.1 Charakterystyka i ocena stanu aktualnego

Na stan powietrza na terenie gminy Krzyżanowice mają wpływ następujące rodzaje emisji:

- emisja zorganizowana pochodząca ze źródeł punktowych i powierzchniowych oraz niska emisja,
- emisja liniowa z środków transportu i komunikacji,

Zazwyczaj głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja substancji toksycznych pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych. W kolejnych podrozdziałach opisano systemy energetyczne znajdujące się na terenie Gminy i określono ich wpływ na stan powietrza atmosferycznego.

Podstawową masę zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery stanowi dwutlenek węgla (CO_2). Jednak najbardziej uciążliwe składniki spalin to przede wszystkim dwutlenek siarki (SO_2), tlenki azotu (NO_x), tlenek węgla (CO) i pył. W mniejszych ilościach emitowane są również chlorowodór, różnego rodzaju węglowodory aromatyczne i alifatyczne.

Wraz z pyłem emitowane są również metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a wśród nich benzo(a)piren, uznawany za jedną z bardziej znaczących substancji kancerogennych. W pyłe zawieszonym ze względu na zdolność wnikania do układu oddechowego, wyróżnia się frakcje o ziarnach: powyżej 10 mikrometrów i pył drobny poniżej 10 mikrometrów (PM_{10}). Ta druga frakcja jest szczególnie niebezpieczna dla człowieka, gdyż jej cząstki są już zbyt małe, by mogły zostać zatrzymane w naturalnym procesie filtracji oddechowej.

Przy spalaniu odpadów z tworzyw sztucznych opartych na polichloroku winylu do atmosfery mogą dostawać się substancje chlorowcopochodne, a wśród nich dioksyny i furany.

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje ich emisja do atmosfery, natomiast o poziomie w znacznym stopniu występujące warunki meteorologiczne. Przy stałej emisji, zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemieszczania, transformacji i usuwania ich z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku. I tak:

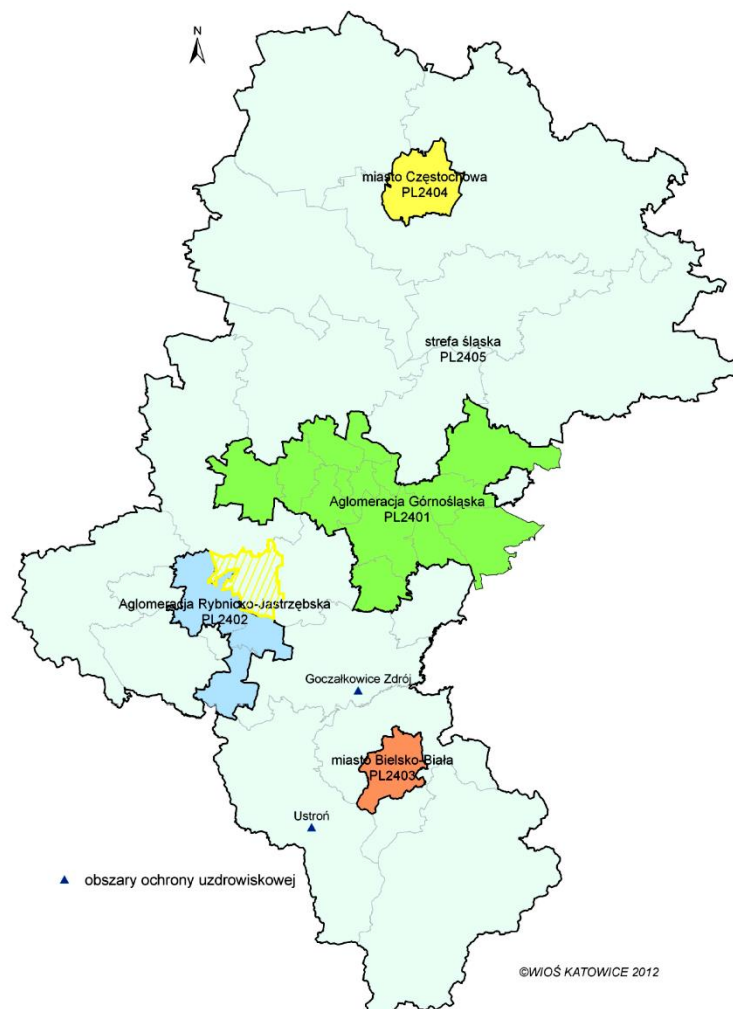
- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niskie źródła emisji,
- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

Ocenę stanu powietrza atmosferycznego przeprowadzono w oparciu o dane z 2012 roku pochodzące z opracowania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach pt.: „Jedenasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2012 rok”. Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) oceny są dokonywane w strefach, w tym w aglomeracjach. Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 10 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz 914). Strefy zostały wymienione poniżej i przedstawione na rysunku:

- strefa śląska,
- aglomeracja górnośląska,
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska,



- miasto Bielsko-Biała,
- miasto Częstochowa.



Rysunek 11 Podział na strefy, w których dokonuje się oceny jakości powietrza na terenie województwa śląskiego

Źródło: „Jedenasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2012 rok”, WIOŚ w Katowicach

Ocenę jakości powietrza i obserwacji zmian dokonano się w ramach państwowego monitoringu środowiska (art. 88 ustawy Prawo ochrony środowiska). Podstawę klasyfikacji stref zgodnie z art. 89 ww. ustawy stanowiły dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji z dozwołonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031).

Lista zanieczyszczeń pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia objęła: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5}, arsen, benzo(a)piren, ołów, kadm oraz nikiel.

Do zanieczyszczeń, które uwzględniono w ocenie ze względu na ochronę roślin należały: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.



Zaliczenie strefy do określonej klasy wiąże się z koniecznością podjęcia konkretnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub utrzymania jego jakości na niezmiennym poziomie.

Jedenastą roczną ocenę jakości powietrza w województwie śląskim przeprowadzono w oparciu o wyniki badań ze 160 stanowisk pomiarowych obejmujących pomiary:

- wysokiej jakości na stałych stacjach monitoringu, rozumiane jako pomiary ciągłe, prowadzone z zastosowaniem mierników automatycznych (pa) – 16 stanowisk pomiarowych dwutlenku azotu (NO₂), 1 - tlenków azotu (NO_x), 17 - dwutlenku siarki (SO₂), 10 – ozonu (O₃), 5 – pyłu zawieszonego PM₁₀, 10 - tlenku węgla (CO), 2 stanowisko benzenu (C₆H₆),
- manualne (pm): na stałych stacjach monitoringu prowadzone codziennie – 17 stanowisk pyłu PM₁₀, 8 stanowisk pyłu PM_{2,5}, 10 - stężeń ołowiu (Pb), 10 - kadmu (Cd), 10 – niklu (Ni), 11 – arsenu (As), 15 - benzo(α)pirenu (BaP),
- pasywne (pp) – 18 stanowisk benzenu (C₆H₆).

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczały poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalny lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,
- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Na terenie gminy Krzyżanowice oraz w powiecie raciborskim w 2012 roku nie zlokalizowano punktów monitoringu jakości powietrza. Jedyne punkty monitoringu obsługiwane przez Wojewódzką Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Katowicach został zlikwidowany w 2011 roku. Pomimo braku danych monitoringowych, jakość powietrza oceniono na podstawie danych pochodzących ze strefy śląskiej, na której położony jest obszar gminy.

Klasyfikacja strefy śląskiej z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych pod kątem ochrony zdrowia dla:

- ze względu na ochronę zdrowia klasa C :
 - dla pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(α)pirenu,
 - dla ozonu w strefie śląskiej oraz klasa D2, ze względu na przekraczanie poziomu celu długoterminowego,
- ze względu na ochronę zdrowia klasa A:
 - dla dwutlenku azotu,
 - dla zanieczyszczeń takich jak: benzen, ołów, arsen, kadm, nikiel, tlenek węgla, co oznacza konieczność utrzymania jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie.
- ze względu na ochronę roślin:



- o klasa C i D₂ - przekroczenia poziomu docelowego oraz poziomu celu długoterminowego ozonu wyrażonego jako AOT 40 - na stacji tła regionalnego wskaźnik ten uśredniony dla kolejnych 5 lat wyniósł 18573 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*h,
- o klasa A - brak przekroczeń wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu i dwutlenku siarki.

Wartość dopuszczalna stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5}, powiększona o margines tolerancji, wynosząca 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, została przekroczona w 2012 roku w strefie śląskiej - od 18 do 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Godowie.

Średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu na wszystkich stanowiskach zostały przekroczone i wyniosły (wartość docelowa 1 ng/m^3) w strefie śląskiej od 3,4 do 10,5 ng/m^3 .

Wartości średnie dwutlenku azotu nie przekroczyły wartości dopuszczalnej 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i mieściły się w zakresie 41% - 98% poziomu dopuszczalnego.

Średnie stężenia benzenu nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego (5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) na żadnym stanowisku pomiarowym, średnie wartości wynosiły od 59% do 98% poziomu dopuszczalnego. Średnie roczne stężenia ołowiu wyniosły od 3% do 11% poziomu dopuszczalnego (0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Średnie roczne stężenia arsenu, kadmu, i niklu wynosiły odpowiednio:

- od 23% do 38% poziomu docelowego (6 ng/m^3) - dla arsenu,
- od 8% do 34% poziomu docelowego (5 ng/m^3) - dla kadmu,
- od 5% do 10% poziomu docelowego (20 ng/m^3) - dla niklu.

Maksymalne stężenia tlenku węgla nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego (10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) na żadnym ze stanowisk i wynosiły od 39% do 86% wartości dopuszczalnej.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)piranu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków (S₅), w okresie letnim bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem (S₂), emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk (S₁₆) oraz niekorzystne warunki meteorologiczne (S₁₅), występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s), a także napływ zanieczyszczeń spoza kraju (S₁₀).

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń dwutlenku azotu jest emisja ze źródeł liniowych (komunikacyjnych).

Przyczyną wystąpienia przekroczeń ozonu jest oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych nie związanych z działalnością człowieka (S₈).

5.1.2 System gazowniczy

Gmina Krzyżanowice jest w pełni zgazyfikowana gazem ziemnym wysokometanowym GZ-50 o właściwościach określonych w PN-C-04750, zasilana z gazociągu wysokoprężnego Ø 250 mm relacji Świerklany – Racibórz - Opole przez dwie stacje redukcyjno – pomiarowe zlokalizowane w rejonie Bolesławia i Owsiszcza o wydajności 3000 i 1500 m^3/h . Stacje te w pełni zaspokajają aktualne zapotrzebowanie gazu oraz posiadają rezerwę pozwalającą na zaspokojenie perspektywicznego zapotrzebowania na gaz ziemny w Gminie.

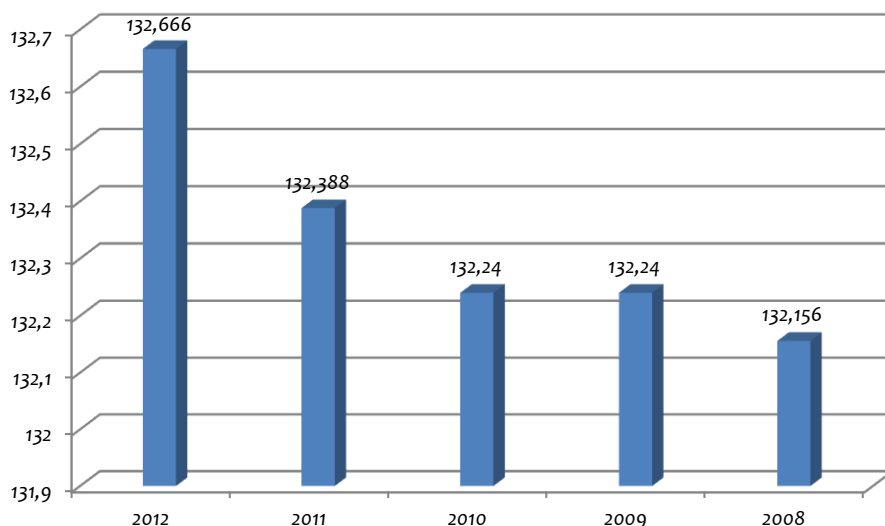
Stacje redukcyjno-pomiarowe w Bolesławiu i Owsiszcza wraz z gazociągami wraz z gazociągami wysokoprężnymi obsługiwane są przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. w Oddziale w Świerklanach 44-266 Świerklany ul. Wodzisławska 54.



Rozwój sieci gazowej w ostatnich latach wynika z potrzeby przyłączania nowych odbiorców w ramach procesu przyłączeniowego realizowanego przez Rozdzielnię Gazu w Raciborzu oraz Dział Przyłączeń Zakładu Gazowniczego w Zabrze.

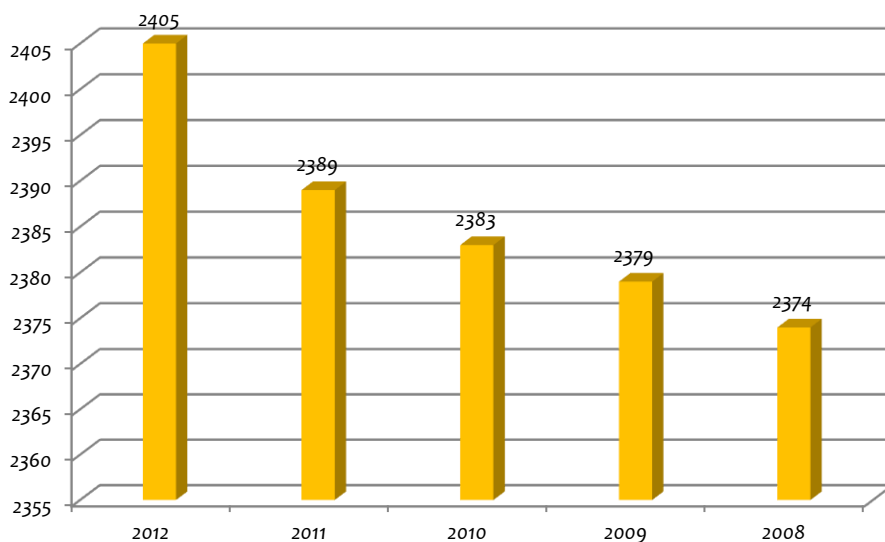
Przewiduję się zwiększenie efektywności wykorzystania obecnej sieci gazowej na terenie gminy Krzyżanowice a źródłem rozbudowy przyszłych sieci może być istniejąca sieć gazowa.

Na poniższych rysunkach zestawiono podstawowe informacje dotyczące infrastruktury gazowej.



Rysunek 12 Długość sieci gazowych na terenie gminy Krzyżanowice w latach 2008 – 2012 (km)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z PGNiG SPV 4 Sp. z o.o. Oddział w Zabrze



Rysunek 13 Ilość czynnych przyłączy gazowych na terenie gminy Krzyżanowice w latach 2012 - 2008 (szt.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z PGNiG SPV 4 Sp. z o.o. Oddział w Zabrze



Ilość przyłączy gazowych na terenie gminy Krzyżanowice nieznacznie wzrosła w latach 2008 - 2012 o 31 szt., natomiast długość sieci gazowych o 0,5 km.

5.1.3 System elektroenergetyczny

Zasilanie odbiorców w energię elektryczną na terenie gminy Krzyżanowice odbywa się na średnim napięciu 15 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznej WN/SN 110/15 kV Studzienna (STU), zlokalizowanej na terenie gminy Racibórz stanowiącej własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

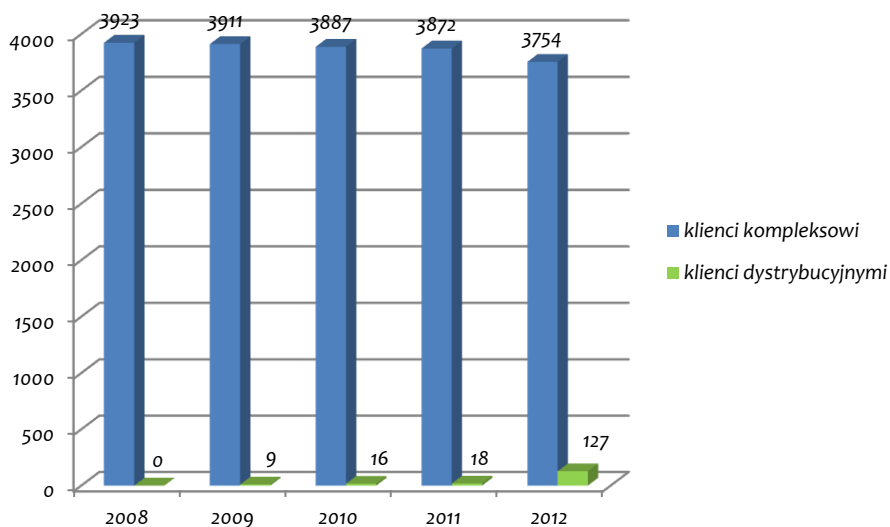
Na terenie gminy brak jest stacji transformatorowych WN/SN oraz sieci elektroenergetycznej WN. W przypadkach awaryjnych istnieją powiązania sieci w średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci.

Tabela 4 Infrastruktura sieci energii elektrycznej na terenie gminy Krzyżanowice

Wyszczególnienie	Długość (km)
linie napowietrzne niskiego napięcia (nN do 1 kV)	135,68
linie kablowe niskiego napięcia (nN do 1 kV)	14,80
linie napowietrzne niskiego napięcia oświetlenia ulicznego	75,32
linie kablowe niskiego napięcia oświetlenia kablowego	7,44
linie napowietrzne średniego napięcia (SN)	65,60
linie kablowe średniego napięcia (SN)	121,74
linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN)	0
linie kablowe wysokiego napięcia (WN)	0
Razem	420,58

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

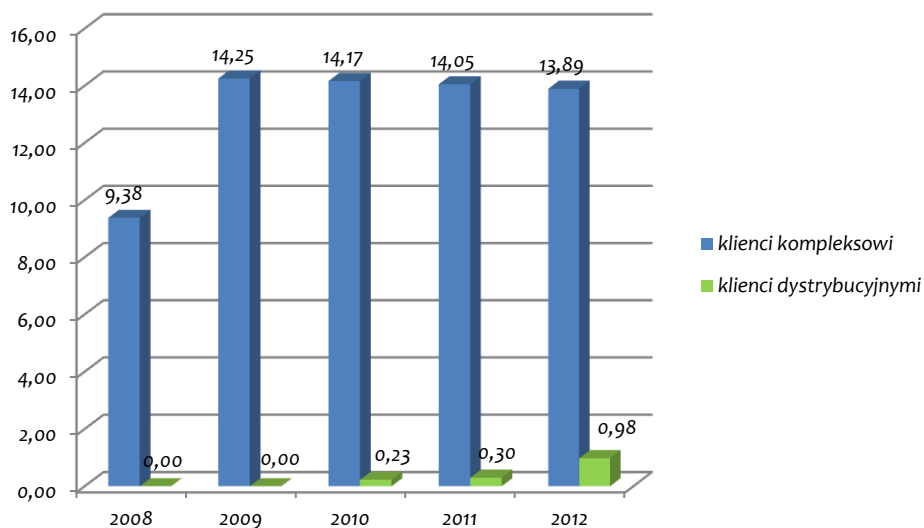
Łączna długość sieci elektroenergetycznych wynosi 420,58 km. Stan techniczny linii SN, nN oraz stacji transformatorowych SN/nN ocenia się jako zadowalający.



Rysunek 14 Liczba odbiorców energii elektrycznej na terenie gminy Krzyżanowice

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

Liczba klientów kompleksowych energii od 2008 roku utrzymują się na stałym poziomie, natomiast liczba klientów dystrybucyjnych z roku na rok wzrasta (127 klientów w 2012 roku)



Rysunek 15 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Krzyżanowice (tys. MWh)

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Krzyżanowice w latach 2008 – 2012 wzrosło o 20% w przypadku klientów posiadających umowę kompleksową tzn. umowę zarówno na sprzedaż jak i dystrybucję energii elektrycznej. Natomiast zużycie energii elektrycznej w przypadku klientów posiadających umowę wyłącznie na dystrybucję utrzymuje się na stałym poziomie.



5.1.4 System ciepłowniczy

System ciepłowniczy nie występuje na terenie gminy Krzyżanowice. Potrzeby z zakresu centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej oraz technologii obiektów użyteczności publicznej, zakładów wytwórczo – usługowych oraz budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego na terenie Gminy Krzyżanowice zaspokajane są z kotłowni lokalnych. Wszystkie sołectwa są zgazyfikowane i część budynków posiada kotłownie opalane gazem. W większości budynków mieszkalnych funkcjonują jeszcze urządzenia grzewcze o przestarzałej konstrukcji jak kotły komorowe tradycyjne, bez regulacji i kontroli ilości podawanego paliwa do spalania, o sprawności średniorocznej wynoszącej ok. 50%. W starych nieefektywnych urządzeniach grzewczych spala się niskiej, jakości węgiel niesortymentowy, a często także różnego rodzaju materiały odpadowe i odpady komunalne.

5.1.5 Komunikacyjne źródła zanieczyszczeń na terenie gminy Krzyżanowice

Źródłem emisji zanieczyszczeń liniowych jest spalanie paliw płynnych w silnikach spalinowych pojazdów samochodowych, w maszynach rolniczych oraz w kolejnictwie. Elementem emisji w tym zakresie jest również emisja powstająca w obrocie paliwami występująca głównie w czasie tankowania oraz przeładunku. Charakterystycznymi cechami zanieczyszczeń komunikacyjnych są:

- stosunkowo duże stężenie tlenu węgla, tlenków azotu i węglowodorów lotnych,
- koncentracja zanieczyszczeń wzdłuż dróg,
- nierównomierność w okresach dobowych i sezonowych związana ze zmianami natężenia ruchu.

Na wielkość emisji komunikacyjnej mają wpływ:

- stan nawierzchni,
- konstrukcja i stan techniczny silników pojazdów, warunki pracy silników,
- rodzaj paliwa,
- płynność ruchu,
- ścieranie jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniesienia go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Łączna długość dróg publicznych na terenie Gminy Krzyżanowice wynosi 114.6 Km w tym:

- drogi krajowe DK45 i DK78 o łącznej długości 20.859 km,
- droga wojewódzka DW936 o łącznej długości 2.692 km,
- drogi powiatowe S 3507, S 3511, S 3515, S 3516, S 3529, S 3531, S 3517, S 3532 o łącznej długości 21.369 km,
- drogi gminne o łącznej długości 69.664 km.

Zarządcami dróg, do właściwości, których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg, są następujące organy:

- dróg krajowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Katowicach,
- dróg wojewódzkich – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach,
- dróg powiatowych – Zarząd Dróg Powiatowych w Raciborzu,
- dróg gminnych – Gmina Krzyżanowice.

Na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu oraz udziału poszczególnych typów pojazdów w tym ruchu (raport „Generalny pomiar ruchu 2010 – Synteza wyników” na zlecenie Generalnej



Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz opracowania Ministerstwa Środowiska „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza” oszacowano wielkość emisji komunikacyjnej.

Procentowy udział pojazdów na drodze:

- dla dróg krajowych i wojewódzkich: osobowe 85,8%, dostawcze 10,8%, ciężarowe 1,6%, autobusy 1,7%, motocykle 0,1%,
- dla dróg powiatowych i gminnych: osobowe 82,6%, dostawcze 13,3%, ciężarowe 2,6%, autobusy 1,3%, motocykle 0,2%,

Przyjęte natężenie ruchu dla dróg:

- krajowych – 12064 [poj/dobę],
- wojewódzkich – 8244 [poj/dobę],
- powiatowych - 5988 [poj/dobę],
- gminnych – 724 [poj/dobę].

Tabela 5 Roczna emisja substancji szkodliwych do atmosfery ze środków transportu na terenie gminy Krzyżanowice (kg)

rodzaj drogi	rodzaj pojazdu	śr. prędkość [km/h]	CO	C6H6	HC	HCal	HCar	NOx	TSP	SOx	Pb
krajowe	osobowe	45	70,428	0,625	10,821	7,574	2,272	15,001	0,324	0,808	0,008
	dostawcze	40	2,528	0,021	0,461	0,323	0,096	1,053	0,124	0,157	0,000
	ciężarowe	30	0,788	0,012	0,649	0,454	0,136	1,716	0,160	0,138	0,000
	autokary	25	0,930	0,011	0,582	0,408	0,122	2,775	0,161	0,188	0,000
	motocykle	40	6,474	0,047	0,881	0,617	0,185	0,048	0,000	0,004	0,000
Powiatowe	osobowe	40	16,632	0,150	2,615	1,830	0,549	3,447	0,073	0,193	0,002
	dostawcze	35	0,598	0,005	0,114	0,081	0,024	0,248	0,027	0,038	0,000
	ciężarowe	30	0,176	0,003	0,145	0,101	0,030	0,382	0,036	0,031	0,000
	autobusy	25	0,341	0,002	0,096	0,067	0,020	0,843	0,039	0,048	0,000
	motocykle	40	1,474	0,011	0,201	0,140	0,042	0,011	0,000	0,001	0,000
gminne	osobowe	35	53,140	0,486	8,533	5,974	1,792	10,558	0,215	0,623	0,006
	dostawcze	35	1,819	0,016	0,349	0,244	0,073	0,756	0,084	0,116	0,000
	ciężarowe	30	0,534	0,008	0,440	0,307	0,092	1,164	0,109	0,094	0,000
	autobusy	25	0,982	0,005	0,277	0,194	0,058	2,431	0,112	0,136	0,000
	motocykle	30	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
RAZEM		37,5	156,84 2	1,401	26,165	18,315	5,494	40,432	1,461	2,573	0,017

Źródło: opracowanie własne, do obliczeń użyto Programu OPERAT2000

Spalanie paliw w pojazdach charakteryzują się największą emisją tlenku węgla do powietrza, bo aż około 156 ton rocznie. Źródłem emisji tlenku węgla są w większości samochody osobowe.



W ramach ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza ze środków transportu zarządcy dróg na bieżąco prowadzą prace modernizacyjne.

Powiatowy Zarząd Dróg w Raciborzu w latach 2008 – 2012 zrealizował zadania polegające na remoncie dróg na długości 1,182 km o łącznej wartości 607 tys. zł, w tym:

- wykonanie nowej nawierzchni bitumicznej oraz przebudowa chodników z robotami towarzyszącymi na drodze powiatowej nr 3517S przy ul. Dworcowej w Tworkowie,
- modernizacja trans granicznej drogi na odcinku Tworków – Dehylov, przedsięwzięcie polegało na modernizacji odcinka drogi powiatowej nr 3507 S od skrzyżowania z drogą powiatową 3511 S do przejścia granicznego.

Na terenie Gminy Krzyżanowice głównym emitorem zanieczyszczeń powietrza jest sektor komunalno –bytowy: lokalne kotłownie, zakłady usługowe oraz gospodarstwa indywidualne (tzw. niska emisja)

W związku z tym, że Gmina Krzyżanowice to głównie zabudowa jednorodzinna, dominują źródła emitujące specyficzne substancje (SO_2 , NO_x , CO, CO_2 , benzo(a)piren, pył, sadza) podczas niepełnego spalania paliw w przestarzałych typach kotłów lub w paleniskach indywidualnych. Dodatkową uciążliwością staje się bardzo popularny w ostatnich latach proceder spalania odpadów w kotłach przydomowych bez względu na ich charakter: tworzywa sztuczne, gumy, przepracowane oleje, środki farmaceutyczne itp. Powstające związki chemiczne w trakcie spalania należą do najgroźniejszych trucizn (dioksyny, furany).

Przeprowadzona analiza stanu zanieczyszczenia powietrza wykazała, że na terenie gminy Krzyżanowice w celu zmniejszenia emisji i imisji wskazane są działania dążące do poprawy czystości atmosfery. W związku z zaostreniem się przepisów ochrony środowiska oraz w interesie mieszkańców działania te należałoby przeprowadzić w następujących kierunkach poprzez wdrożenie niżej wymienionych celów:

- systematyczna poprawa jakości powietrza na obszarze gmin powiatu
- opracowanie planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz jego sukcesywne wdrażanie
- opracowanie i wdrożenie strategii zmniejszania stężenia pyłów drobnych PM_{10} , benzo(a)pirenu oraz ozonu przyziemnego w powietrzu.
- zwiększenie świadomości społeczności lokalnej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii.
- wspieranie i promocja ekologicznych nośników energii
- wymiana konwencjonalnie opalanych pieców węglem na ogrzewania gazowe lub inne przyjazne środowisku nośniki energii zarówno w obiektach publicznych, jak mieszkaniach prywatnych,
- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- wspieranie i promowanie korzystania z materiałów energooszczędnych w budownictwie przez mieszkańców,
- kontynuowanie prac termomodernizacyjnych na terenie gminy,
- intensyfikację działań związanych z modernizacją dróg.



5.2 Gospodarka wodno – ściekowa

5.2.1 Hydrografia

Wody powierzchniowe

Obszar gminy Krzyżanowice odwadniany jest głównie przez rzekę Odrę i jej dopływy: Psina (Cyna), Potok Belk.

Odra jest główną rzeką Gminy Krzyżanowice, której źródła znajdują się w Górach Oderskich (Wschodnie Sudety), na terenie Czech. Całkowita długość rzeki wynosi 854,3 km, a powierzchnia zlewni 118.861 km². Długość Odry w granicach Polski wynosi 741,9 km. Przekrój graniczny znajduje się w 20,0 km biegu Odry (liczonym od ujścia Opawy w dół rzeki) w miejscowości Chałupki. Długość rzeki na terenie Gminy Krzyżanowice wynosi 21,3 km (od początku odcinka granicznego do Psiny) a powierzchnia zlewni wynosi ok. 93,4 km². Poniżej Chałupek Odra przejmuję wody Olzy (dopływy prawobrzeżne) oraz Psiny (dopływ lewobrzeżny). Średnie przepływy Odry w przekroju Chałupki – Bohumin wynosi 48,1 m³/s. Górna Odra, szczególnie poniżej dopływu Opawy i Ostravice, charakteryzuje się dużym wahaniami wielkości przepływów.

Psina (Cyna) lewobrzeżny dopływ Odry w granicach Gminy Krzyżanowice. Jej całkowita długość wynosi 49,3 km, a powierzchnia dorzecza równa jest 672,9 km². Przecina gminę z północnego – zachodu ukosem na południowy wschód. Szerokość jej koryta wynosi 4-5 metrów. Prawym dopływem Psiny/Cyny jest potok o nazwie Biała Woda. Bierze on swój początek w pobliżu miejscowości Olrisov, niedaleko Opawy, na terenie Czech. Płynąc w kierunku Sudic, przecina polsko-czeską granicę państwową, a następnie przez Pietraszyn i Krzanowice, podąża się w stronę Psiny/Cyny. Prawym dopływem Białej Wody jest Potok Strachowicki. Zbiera on wody po czeskiej stronie w Strachowicach. Stamtąd, płynąc na północ. Stanowi na krótkim odcinku granicę państwową, by w końcu podążać na polską stronę i okalając od południa Krzanowice, połączyć się z Białą Wodą, w jej dolnym biegu tuż za miastem. W pobliżu Borucina wypływa jeszcze jeden prawy dopływ Psiny/Cyny- potok o nazwie Oderla, który niesie wody w kierunku wschodnim na teren sąsiedniej gminy Krzyżanowice.

Potok Belk lewobrzeżny dopływ rzeki Odry, na terenie Gminy Krzyżanowice przepływa przez miejscowości Rudyszwałd i Zabełków, a źródło jego znajduje się w miejscowości Vresina (Republika Czeska).

Jakość wód powierzchniowych

Podstawowym dokumentem określającym zasady racjonalnej polityki wodnej oraz wynikający z niej sposób gospodarowania wodami jest Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, zwana Ramową Dyrektywą Wodną (RDW). Ustalenia Dyrektywy zostały zaimplementowane do prawodawstwa polskiego głównie poprzez ustawę Prawo wodne (Dz. U Nr 145, poz. 951 z późn. zm.) oraz związane z nią akty wykonawcze. Art. 155a ustawy Prawo wodne określa obowiązek badań i oceny jakości wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W ramach podsystemu monitoringu jakości wód powierzchniowych WIOŚ w Katowicach opracował program badań na lata 2010–2012 (z uwzględnieniem zadań zaplanowanych do realizacji na lata 2013–2015), w ramach którego będą wykonane badania i ocena stanu rzek oraz badania i ocena potencjału ekologicznego i stanu chemicznego zbiorników zaporowych.

Rok 2010 był pierwszym rokiem realizacji pełnego 6-letniego cyklu monitoringowego. Badania prowadzono w sieci punktów monitoringu operacyjnego w jednolitych częściach wód zagrożonych nie osiągnięciem dobrego stanu. Badania w sieci monitoringu diagnostycznego zaplanowano na lata 2011–2012. Jedynie w tych punktach monitoringu diagnostycznego,



w których w poprzednim cyklu badawczym odnotowano ponadnormatywne wartości substancji priorytetowych, prowadzono monitoring operacyjny ze względu na obecność tych substancji.

Zakres badań został opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 roku w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 258, poz.1550).



Tabela 6 Klasyfikacja stanu/ potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód w 2012 roku w punktach pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych w najbliższej odległości od gminy Krzyżanowice oraz powiązanych z wodami powierzchniowymi gminy

Lp.	Nazwa jcw, której ocenie służy ppk	Kod jcw, której ocenie służy ppk	Kod ppk	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T-tak, N-nie)	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Substancje szczególnie szkodliwe – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan
1	Odra od granicy państwa w Chałupkach do Olzy	PLRW6000191139	PL02S1301_1123	Odra - w Chałupkach	N	III	II	II	Umiarkowany	PSD_sr* (Benzo(g, h, i)perylene (µg/l) Indeno(1,2,3-cd)piren (µg/l)	zły
2	Odra od Olzy do wypływu z polderu Buków	PLRW6000011513	PL02S1301_1124	Odra - w Krzyżanowicach	T	IV	PSD	I	Słaby	PSD_sr	zły
3	Olza - odcinek graniczny od Piotrówki do ujścia	PLRW6000911499	PL02S1301_1134	Olza - ujście do Odry	T	V* (Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI)	II	II	Zły		Zły
4	Psina od Suchej Psiny do ujścia	PLRW600019115299	PL02S1301_1136	Psina - miejscowość Bieńkowice	N	V* (Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI)	II	II	Zły		Zły

* - w nawiasach podano przekroczone wskaźniki które decydują o jakości wody

Źródło: Klasyfikacja stanu/ potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód w 2012 roku, WIOŚ Katowice



Analiza wyników badań, jakości wód powierzchniowych w wybranych punktach monitoringowych wskazuje, iż rzeki przepływające przez teren gminy Krzyżanowice posiadały w 2012 roku wody niezadowalającej oraz złej jakości. Wpływ na przedstawioną ocenę miały głównie wskaźniki biologiczne, a dokładnie makrobezkręgowce bentosowe na dopływach Odry: Olza i Psina. Uważa się je za organizmy odpowiednie w monitoringu zmian środowiska ze względu na ich ubikwistyczne występowanie w różnorodnych typach ekosystemów wodnych, ogromne zróżnicowanie gatunkowe organizmów, względnie osiadły tryb życia i odpowiednio długie cykle życiowe. Zmiany w składzie zbiorowisk bezkręgowców bentosowych odzwierciedlają zatem między innymi wpływ różnorodnych stresorów antropogenicznych oddziałujących na ekosystemy wodne i pozwalają na wykrycie nawet krótkofalowych perturbacji w środowisku, często niemożliwych do wykrycia za pomocą tradycyjnej analizy fizyczno-chemicznej wód. Ponadto na Odrze określono przekroczenie stężeń średniorocznych dla wskaźników chemicznych, a dokładnie przekroczenie związków benzenu.

Podsumowując stan/potencjał ekologiczny dla rzeki Odry na terenie gminy Krzyżanowice został określony jako słaby i umiarkowany, natomiast na dopływach Odry jako zły (Psina, Olza). Jakość wód powierzchniowych na terenie gminy w porównaniu z ich jakością w roku 2008, nie uległa zmianie. Nadal jakość wód jest złej i niezadowalającej jakości.

System retencyjny „OLZA”

Kopalnie należące do Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. oraz część kopalń Kompani Węglowej S.A. korzystają ze zbiorczego systemu odprowadzania wód zasolonych „Olza”, którym zarządza Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodnej i Rekultywacji S.A. z Jastrzębia Zdroju. Słone wody kopalniane przetrucane są kolektorem „Olza” poza zlewnie rzek o małych przepływach naturalnych – Rudy, Pszczynki, Szotkówki, Leśnicy i Olzy - i bezpiecznie odprowadzane do Odry. System retencyjno-dozujący „Olza” obejmuje osadniki powierzchniowe, pompownie wprowadzające wody z tych osadników do kolektora zbiorczego, zbiorniki retencyjne oraz instalację zrzutową. Całkowita długość systemu z rurociągami dosyłowymi z kopalń wynosi ponad 100 km. System obejmuje ponadto wytrącanie z wód kopalnianych zawiesiny baru i radu. Dzięki temu zmniejsza się obciążenie środowiska pierwiastkami promieniotwórczymi, gdyż osady zawierające związki baru i radu składowane są w głębokich, nieczynnych wyrobiskach kopalnianych.

Zastosowane zabezpieczenia eliminują do minimum zagrożenie zanieczyszczenia środowiska wzdłuż trasy przebiegu rurociągów przetrutowych, które może wystąpić w wyniku awarii. Modernizacja wszystkich pompowni pozwoliła na obniżenie energochłonności systemu o około 20%.

Istota eksploatacji systemu polega na odprowadzeniu dopuszczalnej ilości wód zasolonych, która nie spowoduje przekroczenia wymaganej czystości. W przypadku gdy przepływ rzeki nie jest wystarczający konieczne jest ograniczenie zrzutu wód zasolonych do rzeki i okresowe gromadzenie ich nadmiaru w zbiornikach retencyjnych.

Precyzyjne dozowanie wód zasolonych pozwala z 90% prawdopodobieństwem utrzymywać w Odrze stężenia jonów Cl poniżej 300 mg/dm³. Nigdy nie dochodzi też do stężenia jonów siarczanowych powyżej 200 mg/dm³.

Program obliczeniowy „Olza-dyspozytor” pozwala na precyzyjny dobór parametrów równoległej pracy ośmiu pompowni. Dobór ten uwzględnia dotrzymanie norm czystości Odry, minimalną energochłonność procesu pompowania oraz utrzymanie bezpiecznych poziomów wody w osadnikach i zbiornikach retencyjnych.

System „Olza” jest dobrym przykładem optymalnego rozwiązania, w którym zastosowanie zasady zrównoważonego rozwoju łączy efektywność gospodarczą z poprawą stanu środowiska i ochroną jego zasobów przyrodniczych.



Wody podziemne

Zasoby wód podziemnych ściśle związane są z występującym na obszarze powiatu raciborskiego Głównym Zbiornikiem Wód Podziemnych (GZWP). Jest to zbiornik czwartorzędowy, oznaczony numerem 352 o nazwie Q/5 Racibórz.

W obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego wyodrębniony jest użytkowy poziom wodonośny (UPWP) – QII Rejonu Górnej Odry. Zbiornik związany jest z kopalną Doliną Odry i piaskami międzymorenowymi. Utworami wodonośnymi są czwartorzędowe piaszczysto-żwirowe osady akumulacji rzecznej oraz lodowcowej. Osady te są lokalnie zaglinione lub rozdzielone warstwami słaboprzepuszczalnych osadów gliniastych. W obrębie doliny Odry występują izolowane płyty osadów piaszczystych pochodzenia rzeczno-glazjacyjnego. Miąższość warstw wodonośnych jest zmienna i waha się w granicach od 3 do kilkudziesięciu metrów, wzrastając w kierunku osi doliny Odry.

UPWP - QII Rejonu Górnej Odry oraz GZWP nr 352 są zbiornikami przepływowymi, głównie jednopoziomowymi, w przeważającej części swej powierzchni hydrogeologicznie otwarte, o porowym systemie hydraulicznym. Zwierciadło wody jest swobodne i zalega na głębokości od 1–2 m w dolinach rzecznych do głębokości 5-10 m w zachodniej części Gminy, tj. w obrębie wysoczyzn. Zbiorniki te zasilane są przez infiltrację opadów atmosferycznych, na całym obszarze Gminy. Podstawę drenażu stanowią cieki powierzchniowe (głównie Odra i Psina) oraz eksploatowane ujęcia wód i piaskownię. Wody tego piętra charakteryzują się występowaniem różnych typów począwszy od naturalnych dla tego typu ośrodków $\text{HCO}_3\text{-Ca}$, $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ poprzez $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca}$, $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca-Mg-Na}$ aż do wielotonowych.

Czas migracji wód wynosi poniżej 2 lat prawie na całym obszarze Gminy co kwalifikuje jej tereny do obszarów o bardzo wysokim stopniu zagrożenia zanieczyszczeniem.

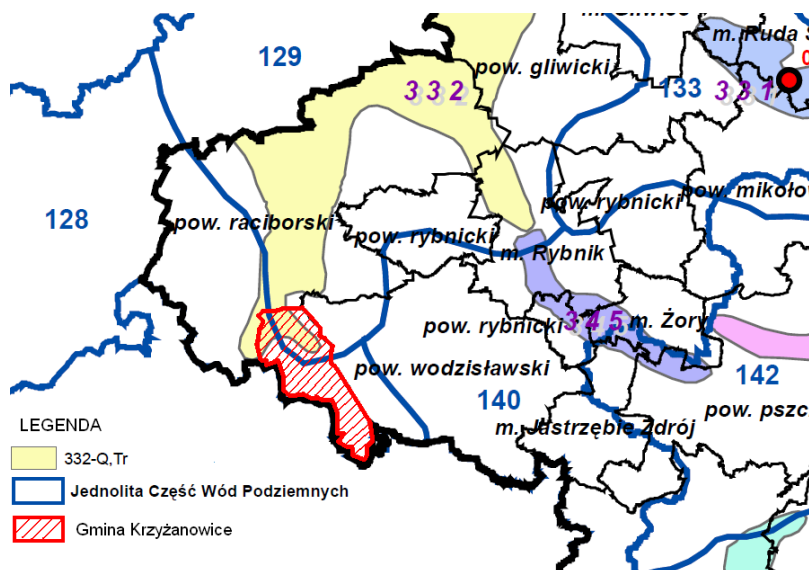
Jakość wód podziemnych

Program Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa śląskiego na lata 2010-2012 w zakresie wód podziemnych realizowany był przez Państwowy Instytut Geologiczny oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach. PiG prowadzi monitoring diagnostyczny obejmujący wszystkie jednolite części wód podziemnych i operacyjny obejmujący jednolite części wód zagrożone nie osiągnięciem dobrego stanu. WIOŚ prowadzi badania uzupełniające, które obejmują wody podziemne Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, wykorzystywane do zapotrzebowania ludzi w wodę do picia oraz zagrożone azotanami pochodzącymi z rolnictwa. Badania prowadzone są w oparciu o krajową sieć pomiarową pod kątem dostosowania do wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Celem wykonywania badań jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych⁸

Poniższy rysunek przedstawia lokalizację Głównych Zbiorników Wód Podziemnych na terenie województwa śląskiego w rejonie gminy Krzyżanowice oraz lokalizację punktów badawczych monitoringu wód podziemnych.

⁸ Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2010-2012, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, Katowice, grudzień 2010



Rysunek 16 Lokalizacja wód podziemnych w rejonie gminy Krzyżanowice

Źródło: www.katowice.pios.gov.pl

Ze względu na brak punktów monitoringu jakości wód podziemnych na terenie gminy Krzyżanowice w 2012 roku, analizie poddano wyniki monitoringu z 2011 roku

W 2011 roku WIOŚ w Katowicach zlokalizował na terenie gminy dwa punkty monitoringowe jakości wód podziemnych w miejscowości Tworków oraz Rudyszwałd. Wody podziemne w miejscowości Tworków posiadały III klasę jakości wód. Do wskaźników decydujących o klasie zaliczono: azotany (NO_3), wapń (Ca) oraz odczyn (pH). Natomiast w przypadku punktu monitoringowego Rudyszwałd wody podziemne zaliczono do IV klasy jakości wód. Decydującymi wskaźnikami były: tlen, bar, wapń (O_2 , Ba, Ca), odczyn (pH), amoniak (NH_4), żelazo oraz mangan (Fe, Mn). Porównując wyniki badań z poprzednich lat woda w obydwu przypadkach nie uległa zmianie.

5.2.2 Główne źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych

Wody występujące w przyrodzie poddawane są oddziaływaniu presji działalności człowieka, która powoduje pogorszenie ich stanu ilościowego i jakościowego. Zanieczyszczenie wód jest zjawiskiem powszechnym, a główną jego przyczyną jest obecność w wodzie różnego rodzaju substancji, które mogą pochodzić ze źródeł naturalnych lub sztucznych.

Najbardziej podatne na zanieczyszczenie są wody powierzchniowe, dużo mniej wody podziemne, których stopień antropogenicznego zagrożenia zależy przede wszystkim od głębokości ich występowania.

Sztuczne źródła zanieczyszczeń wód można podzielić na źródła punktowe, powierzchniowe i liniowe. Do punktowych źródeł zanieczyszczeń zalicza się w szczególności oczyszczalnie ścieków komunalnych, oczyszczalnie ścieków przemysłowych, składowiska odpadów oraz magazyny substancji niebezpiecznych. Największy wpływ na stan wód powierzchniowych w gminie i mieście ma emisja pochodząca z sektora komunalnego. Ścieki komunalne wnoszą do wód powierzchniowych znaczące ładunki substancji biogennych (głównie związki azotu i fosforu), które powodują eutrofizację wód. Spowodowane jest to w dużym stopniu brakiem systemu kanalizacji w obrębie gminy. Dla rozwiązania problemu zanieczyszczenia zasobów wód powierzchniowych podejmowane są przez Gminę inicjatywy zmierzające do poprawy istniejącego stanu poprzez budowę kanalizacji i oczyszczalni ścieków.



Istotnym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych w regionie są także spływy obszarowe z terenów miejskich oraz rolniczych. Powodują one zanieczyszczenie wód substancjami ropopochodnymi, związkami biogennymi oraz pestycydami. Wpływ presji punktowych i obszarowych źródeł rolniczych na stan wód powierzchniowych zależy głównie od ukształtowania powierzchni terenu, sposobu zagospodarowania przestrzennego zlewni rzek, charakteru i wielkości produkcji rolnej, jak również od rocznych sum opadów na danym terenie.

Oszacowanie wielkości ładunku zanieczyszczeń wnoszonych do rzek wraz ze spływami powierzchniowymi jest trudne z uwagi na duże rozdrobnienie gospodarstw rolnych w regionie. Najsilniejszej presji ze strony powierzchniowych źródeł rolniczych na wody powierzchniowe, należy się spodziewać na obszarach o największej koncentracji ziem użytkowanych rolniczo.

Innym typem źródeł zanieczyszczeń są źródła liniowe, do których zalicza się przede wszystkim drogowe i kolejowe ciągi komunikacyjne. W przypadku źródeł liniowych, największe zagrożenie dla wód stanowi brak odwodnienia w ciągu dróg, placów, parkingów.

5.2.3 Zaopatrzenie w wodę przeznaczoną do spożycia

Stopień zwodociągowania gminy Krzyżanowice wynosi 99,9%, natomiast z wodociągu w sposób ciągły korzysta ok. 95% mieszkańców. Część mieszkańców, tj. ok. 2,9%, przez większą część roku korzysta z wody ujmowanej z własnych studni. Pozostałych 2,0 % stanowią odbiorcy, którzy na co dzień zamieszkują za granicą. W Polsce przebywają od 1 do 2 tygodni w roku.

Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie gminy Krzyżanowice wynosi 90,6 km, w tym sieć magistralna to 28,0 km oraz sieć rozdzielcza 62,6 km. Należy przyjąć, że 10% (ok. 9 km) sieci wykonana jest z PE, natomiast 90% (ok. 81,5 km) z PCV. We wcześniejszej wersji POŚ podano długości sieci wodociągowych czynnych oraz wyłączonych z eksploatacji – razem ok. 153,2 km. Sieć magistralna i rozdzielcza wykonana jest w większości z rur PCV oraz PE. Istnieje jeszcze odcinek sieci wykonanej z żeliwa o dł. ok. 1 km w miejscowości Bieńkowice. Stanowi on dwa ostatnie etapy wymiany sieci wodociągowej w ramach projektu pn.: „Modernizacja sieci wodociągowej tranzytowej SUW Borucin – Bolesław – Tworków – Bieńkowice”, tj.:

- wymiana wodociągu – przejście przez rzekę Cynę,
- wymiana wodociągu w miejscowości Bieńkowice ul. Raciborska i Pomnikowa.

Liczba przyłączy wodociągowych oraz łączna długość przyłączy:

- liczba przyłączy wodociągowych – 2753 szt.,
- łączna długość przyłączy – 63,75 km.

Gmina Krzyżanowice zaopatrywana jest w wodę z ujęcia w miejscowości Borucin w Gminie Krzanowice. Na terenie Gminy znajduje się ujęcie wód podziemnych w miejscowości Rudyszwałd. Od roku 2006 eksploatowane jest jedynie ujęcie w Borucinie, a ujęcie w Rudyszwałdzie stanowi rezerwę. Ujęcie wody w Borucinie składa się z czterech studni głębinowych, o wydajności - Q_{max} 4320 m³/d.

Ilość wody dostarczanej odbiorcom w gminie Krzyżanowice waha się w granicach od 335.000 m³ do 355.000 m³ w ciągu roku. Z tego gospodarstwa domowe zużywają ok. 85%, tj. od 285.000 do 302.000 m³. Przeciętne zużycie na mieszkańca na dobę w zakresie od 67,9 do 71,9 l/m/d.

5.2.4 Jakość wody przeznaczonej do spożycia

Próbki wody do badań laboratoryjnych pobierano w stałych punktach na wodociągach (SUW- w miejscu, gdzie woda podawana jest do sieci wodociągowej, z sieci rozdzielczych, w hydroforniach, z instalacji wewnętrznych), wyznaczonych do reprezentowania jakości wody w danej strefie zaopatrzenia. Na podstawie sporządzonych sprawozdań z badań laboratoryjnych,



w oparciu o obowiązujące przepisy prawne PPIS w Raciborzu dokonał ogólnej oceny jakości wody w poszczególnych strefach zaopatrzenia za 2012 roku.

Gmina zaopatrywana jest również przez wodociąg Borucin i zaopatruje miejscowości Zabełków, Krzyżanowice, Tworków, Owsiszczce, Rudyszwałd, Nowa Wioska, Roszków, Chałupki, Bolesław i Bieńkowice. W 2012 roku skontrolowano 5 próbek wody w 5 punktach zlokalizowanych w różnych miejscowościach gminy i nie stwierdzono żadnych przekroczeń parametrów. Wszystkie skontrolowane próbki wody spełniały wymagania rozporządzenia. Woda nadaje się do spożycia przez ludzi.

PPIS w Raciborzu w oparciu o rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417 z późn. zm.) wydał ocenę o przydatności wody do spożycia na terenie gminy Krzyżanowice w 2012 roku.

W 2012 roku nie odnotowano żadnej skargi na złą jakość wody zarówno wodociągowej jak i innej.

Poza wodociągami nieznaczny udział w zaopatrzeniu mieszkańców powiatu w wodę mają studnie publiczne. PSSE w Raciborzu w 2012 roku skontrolowała jakość wody w dwóch studniach publicznych występujących w powiecie raciborskim tj. studnię przy kościółku pątniczym w Gródczankach oraz źródło w parku w Tworkowie, z których wodę czerpała niewielka, trudna do oszacowania liczba odbiorców. W obu przypadkach jakość wody nie odbiegała od norm dla wody do spożycia.

5.2.5 Odprowadzanie ścieków

Na terenie gminy Krzyżanowice aktualnie nie ma czynnej sieci kanalizacji sanitarnej. Na przełomie lata 2007 – 2009 wybudowano, w związku z remontami dróg, 3 odcinki sieci kanalizacyjnej, która na dzień dzisiejszy nie jest czynna, tj.:

- ul. Słoneczna w Rudyszwałdzie – 1,1 km, w tym 0,5 km kanalizacji ciśnieniowej PEØ 63 oraz 0,6 km kanalizacji grawitacyjnej PCVØ 200, 7 przykanalików
- ul. Graniczna w Rudyszwałdzie – 0,5 km kanalizacji grawitacyjnej PCVØ 200, 25 przykanalików PCVØ 160 o dł. 159 m
- ul. Kamykowa w Chałupkach – 0,1 km kanalizacji grawitacyjnej PCVØ 200, 4 przykanaliki PCVØ 160 o dł. 25 m.

Spółka ubiegała się o środki zewnętrzne na budowę kanalizacji sanitarnej. Jednak ze względu na długotrwały przebieg oceny wniosku, który spowodował skrócenie czasu na realizację projektu do niebezpiecznego minimum i znaczne zwiększenie ryzyka niewykonania projektu w wymaganym terminie, odstąpiono od zawarcia umowy o dofinansowanie projektu.

Wg koncepcji obowiązującej do 2012 roku ścieki miały być odprowadzane do oczyszczalni zewnętrznych, tj. w Raciborzu oraz Bohuminie (Czechy). Nowa koncepcja zakłada budowę 2 własnych oczyszczalni ścieków, tj. w Krzyżanowicach i Tworkowie.

5.2.6 Odprowadzanie wód opadowych

Na terenie Gminy zlokalizowane jest około 32 km sieci deszczowej, budowanej od lat 60 - tych do 90 – tych ubiegłego wieku. Odcinki kanalizacji deszczowej wykonano z przepustów betonowych o średnicy od Ø 1500 mm. Sieć ta wymaga bieżącego wykonywania konserwacji, napraw i czyszczenia. Wyloty kanalizacji deszczowej umieszczone są w rowach melioracyjnych, potokach i rzekach. Długość sieci kanalizacji deszczowej w rozbiciu na sołectwa przedstawia się następująco:

- Bieńkowice 2,1 km,
- Bolesław 3,2 km,



- Chałupki 2,6 km,
- Krzyżanowice 4,8 km,
- Nowa Wioska 0,9 km,
- Owsiszcze 2,1 km,
- Roszków 2,3 km,
- Rudyszwałd 3,9 km,
- Tworków 7,5 km,
- Zabełków 2,4 km.

Sieć wodociągowa modernizowana jest systematycznie od kilkudziesięciu lat jednak na wielu odcinkach jest przestarzała i wymaga wymiany. Inwestycje te pomogą zmniejszyć straty wody, spowodują mniejsze koszty i zmniejszą ryzyko awarii na trasach przesyłowych. Najważniejsze zadania inwestycyjne w zakresie zaopatrzenia w wodę to:

- utrzymywanie w dobrym stanie technicznym i wykonywanie modernizacji istniejących zakładów uzdatniania wody,
- niezbędne bieżące modernizacje i naprawy istniejących sieci wodociągowych,
- uzbrojenie nowych terenów w sieci wodociągowe,
- zakup urządzeń do sprawdzania i monitorowania stanu sieci wodociągowej.

Zadania w gospodarce ściekowej wynikają ze zobowiązań międzynarodowych Polski (stanowisko negocjacyjne w negocjacjach z UE w sprawie wdrażania Dyrektywy 91/271/EWG) i zapisów Prawa Wodnego oraz aktualnego stanu gospodarki ściekowej. Działania inwestycyjne wyznacza także Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych. Do końca 2015 roku powinny zostać osiągnięte następujące cele:

- wyposażenia aglomeracji o wielkości 2 000 – 15 000 RLM w biologiczne oczyszczalnie ścieków i rozbudowa systemów kanalizacyjnych.
- wyposażenia zakładów sektora rolno-spożywczego w oczyszczalnie ścieków zapewniające osiągnięcie wprowadzonych standardów emisji zanieczyszczeń – brak danych.

Kompleksowe uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie gminy Krzyżanowice składa się z następujących elementów:

- utworzenia aglomeracji Krzyżanowice, w obszarze której planowana jest budowa zbiorczego systemu kanalizacji komunalnej obsługiwanego przez oczyszczalnię ścieków, zlokalizowaną w Krzyżanowicach o przepustowości $Q_{sr.d} = 210 \text{ m}^3/\text{d}$ i obsługującą obszar sołectwa Krzyżanowice (ok. 2000 mieszkańców),
- utworzenia aglomeracji Tworków w obszarze której planowana jest budowa zbiorczego systemu kanalizacji komunalnej obsługiwanego przez oczyszczalnię ścieków, zlokalizowaną w Tworkowie o przepustowości $Q_{sr.d} = 490 \text{ m}^3/\text{d}$ i obsługującą obszar sołectw Tworków i Bieńkowice (ok. 3 959 mieszkańców),
- realizacja budowy zbiorczej sieci kanalizacji komunalnej w południowej części gminy dla sołectw Chałupki, Rudyszwałd, Zabełków (ok. 3 345 mieszkańców) oraz odprowadzenie ścieków do oczyszczalni w Bohuminie (Republika Czeska). Gmina Krzyżanowice częściowo pozyskała dofinansowanie w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko,
- realizacja programu instalacji ok. 520 szt. przydomowych oczyszczalni ścieków dla sołectw Bolesław, Nowa Wioska, Owiszcze i Roszków, który obsłuży łącznie 1.310 mieszkańców.



Aby do końca 2015 roku osiągnąć poziom ponad 80% mieszkańców nowoutworzonych aglomeracji objętych systemem zbiorczego oczyszczania ścieków, wskaźnik długości sieci obliczony na podstawie przewidywanej do obsługi mieszkańców i niezbędnej do realizacji długości sieci kanalizacyjnej powinien wynosić:

- dla aglomeracji Krzyżanowice 218 mieszkańców na 1 km,
- Tworków 158 mieszkańców na 1 km.

Osiągnięcie w/w celów będzie możliwe jedynie w przypadku otrzymania zewnętrznych środków finansowych dla inwestycji z zakresu gospodarki wodno – ściekowej na terenie gminy Krzyżanowice. W innym przypadku działania te zostaną przesunięte na następne lata.

Ponadto należy wspierać działania z zakresu uporządkowania i modernizacji gospodarki ściekowej w zakładach przemysłowych – działania te realizowane będą poprzez budowę urządzeń podczyszczających ścieki przed ich zrzutem do kanalizacji miejskiej, wprowadzanie zamkniętych obiegów wody, technologiczne wykorzystanie ścieków oraz wspieranie i egzekwowanie programów racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej. Zadanie te będą finansowane przez podmioty gospodarcze.

Na terenach zurbanizowanych należy dążyć do uporządkowania gospodarki wodami opadowymi, w szczególności wspierać działania zmierzające do likwidacji dopływów powierzchniowych zanieczyszczeń do wód z dróg (szczególnie w okresie zimy i jesieni, gdy używa się środków chemicznych).

Ograniczenie ilości zanieczyszczeń niesionych w spływach opadowych powinno następować w sposób możliwie naturalny, najlepiej przez wpuszczenie wód opadowych do kanalizacji ogólnospławnej, a tam gdzie jest to możliwe do kanalizacji deszczowej zakończonej separatorem lub do sztucznych zbiorników budowanych np. przy drogach ekspresowych i autostradach. Ograniczenie zanieczyszczeń powinno się odbywać również poprzez utrzymanie czystości w zlewni, sprzątanie jej ale też nakładanie powszechnych kar za zanieczyszczenia np. jezdni. Bardzo istotne jest, aby wzdłuż ulic sadzona była zieleni, która nie dopuści do wymywania gruntu z niezagospodarowanych terenów. Separatory substancji ropopochodnych są niezbędne na stacjach benzynowych, myjniach, przy warsztatach samochodowych i wszędzie tam gdzie mogą wystąpić spływy deszczu z olejami napędowymi i benzyną.

Rozbudowa istniejącego systemu odprowadzenia wód opadowych powinna uwzględnić następujące zalecenia:

- wykorzystanie istniejących rowów melioracyjnych i ich pojemności retencyjnej;
- systematyczne czyszczenie rowów melioracyjnych (np. usuwanie odpadów w postaci tzw. „dzikich składowisk”, koszenie roślinności zarastającej rowy);
- naprawa istniejącego systemu kanalizacji deszczowej (około 30% sieci deszczowej wymaga natychmiastowego remontu).

Korzyści z budowy kanalizacji deszczowej to m.in.:

- sprawne odprowadzanie nadmiaru wód opadowych,
- ochrona budynków przed wilgocią,
- możliwość zagospodarowania poboczy,
- przebudowa dróg na nowoczesne z chodnikami i sprawnym odwodnieniem,
- eliminacja uciążliwej i kosztownej konserwacji rowów, przepustów itp.,
- eliminacja kosztownego czyszczenia rowów z odpadów itp.,
- likwidacja dzikich podłączeń do rowów odprowadzających ścieki,
- eliminacja przykrych zapachów oraz miejsc wylęgu insektów.



5.3 Gospodarka odpadami

5.3.1 System gospodarowania odpadami do 30 czerwca 2013 roku

Do końca czerwca 2013 roku obowiązywał system gospodarowania odpadami obejmujący około 100% mieszkańców. Rocznie odbierano od mieszkańców ponad 1,1 tys. Mg odpadów zmieszanych. Zbiórka selektywnie gromadzonych prowadzona była w systemie u źródła. System przeznaczony dla mieszkańców posesji jednorodzinnych w kolorowych workach na papier, tworzywa sztuczne i szkło oraz metal.

Rocznie zbierano około 350-450 Mg odpadów z selektywnej zbiórki.

Cyklicznie organizowano także zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, urządzeń zawierających freony, opon, oraz odpadów wielkogabarytowych.

Roczne ilości zebranych odpadów typu ZSEE wahały się w granicach 10-15 Mg.

Roczne ilości zebranych opon to ilości w granicach 10-18 Mg.

W zakresie odpadów biodegradowalnych mieszkańcy ze względu na charakter gminy wiejskiej zagospodarowywali ten rodzaj odpadów we własnym zakresie w przydomowych kompostownikach. Szacuje się iż rocznie było około 200 Mg odpadów biodegradowalnych zagospodarowanych w ten sposób.

Odpady remontowo – budowlane odbierane były na koszt właściciela na zasadzie „na telefon”.

Na terenie gminy Krzyżanowice w 2012 roku przeprowadzono inwentaryzację wyrobów zawierających azbest oraz opracowano Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Krzyżanowice”. W wyniku inwentaryzacji oceniono iż na terenie gminy ilość wyrobów zawierających azbest wynosi około 1.115,64 Mg.

Corocznie z terenu gminy usuwane są wyroby zawierające azbest. Gmina udziela dofinansowania mieszkańcom w wysokości 30% kosztów zadania polegającego na demontażu i utylizacji wyrobów zawierających azbest.

Corocznie likwidowano także powstające „dzikie wysypiska”.

5.3.2 Nowy system gospodarowania odpadami

Gmina Krzyżanowice według Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami 2014 należy do III regionu gospodarki odpadami dla którego instalacjami regionalnymi są:

- Składowisko odpadów komunalnych w Knurowie, ul. Szybowa 44, zarządzane przez P.P.H.U. „Komart” Sp. z o.o. w Knurowie, ul. Szpitalna 7; 44-194 Knurów
- Kompostownia BEST-EKO” Sp. z o.o., 44-240 Żory, ul. Gwarków 1 zlokalizowana 44-251 Rybnik, ul. Rycerska 101 prowadząca działalność polegającą na kompostowaniu w pryzmach /fermentacja metanowa w komorach.

Na terenie gminy Krzyżanowice zlokalizowane jest Składowisko odpadów komunalnych w Tworkowie przy ul. Dworcowej zarządzane przez Urząd Gminy Krzyżanowice, ul. Główna 5, 47-450 Krzyżanowice. Jest to składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne posiadające pozwolenie zintegrowane Nr 2426/OS/2008 z dn. 2010-06-11 zmienione Nr 2310/OS/10 z dn. 11.06.2010 roku i 2658/OS/2011 z dn. 8.09.2011 roku wydane przez Marszałka Województwa Śląskiego z terminem ważności do 2018 roku. Pojemność całkowita składowiska wynosi 175.000 m³, pojemność wypełniona to 58.800 m³, i pojemność wolna to 116.500 m³. prognozowany czas zapełniania składowiska to 2040 rok.

Składowisko spełnia wymogi w zakresie lokalizacji i eksploatacji. Aktualnie pełni funkcje instalacji zastępczej. W niedługim czasie Gminę Krzyżanowice czeka podjęcie decyzji o rekultywacji składowiska wcześniejszej niż zaplanowano w dokumentacji ze względu na funkcjonowanie składowiska jako instalacji zastępcza.



W celu osiągnięcia wymaganych przepisami poziomów odzysku surowców i energii, niezbędne jest dostosowanie systemu zbierania i odbioru odpadów, do rozwiązań technologicznych przyjętych w Regionie Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK).

System odbioru odpadów powinien obejmować 100% mieszkańców gminy. Na terenie gminy Krzyżanowice jest prowadzone selektywne zbieranie odpadów posegregowanych w podziale na:

- papier i tektura (w tym opakowania, gazety, czasopisma, itd.),
- tworzywa sztuczne (w tym opakowania),
- szkło (w tym opakowania),
- metale (w tym opakowania),
- odpady niebezpieczne wydzielone ze strumienia odpadów komunalnych, w tym: zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory, opakowania po środkach ochrony roślin oraz przeterminowane środki ochrony roślin, przeterminowane leki, chemikalia (farby, rozpuszczalniki, oleje odpadowe, itd.),
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlano-remontowe
- odpady zielone.

Na całym terenie gminy ze względu na większą efektywność sugeruje się zbiórkę odpadów w systemie workowym (u źródła).

Zaleca się stosowanie następujących systemów organizacyjnych:

- punkt zbierania odpadów niebezpiecznych (PZON), przyjmujący odpady od indywidualnych dostawców nieodpłatnie,
- na terenie gminy Krzyżanowice od 1 lipca 2013 roku działa PSZOK w Zabełkowie,
- objazdowe zbieranie wybranych odpadów w określonych i ogłaszanych terminach,
- zbieranie przez sieć handlową różnych odpadów niebezpiecznych,
- odbieranie odpadów budowlanych na zlecenie wytwórcy,
- rozwój metod zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji, m.in. poprzez wdrażanie do stosowania przydomowych kompostowników.⁹

Nowelizacja ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wprowadziła cały szereg istotnych zmian do systemu gospodarki odpadami komunalnymi. Nałożyła nowe obowiązki na samorządy, podmioty odbierające odpady oraz na właścicieli nieruchomości. Wszystkie te zmiany mają na celu poprawę obecnego stanu gospodarki odpadami i troskę o środowisko.

W celu dostosowania się do nowego systemu Rada Gminy Krzyżanowice przyjęła uchwałami:

- nr 0007.XV.10.2013 z dnia 26 lutego 2013 roku Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Krzyżanowice,
- nr 0007.XV.10.2013 z dnia 26 lutego 2013 szczegółowy sposób i zakres świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów,
- nr 0007.XV.12.2013 z dnia 26 lutego 2013 roku metodę ustalenia stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz stawkę opłaty,
- nr 0007.XV.13.2013 z dnia 26 lutego 2013 roku wzór deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi,

⁹ POS dla Powiatu Raciborskiego, 2012



- nr 0007.XV.14.2013 z dnia 26 lutego 2013 termin, częstotliwość i tryb uiszczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Zgodnie z Uchwałą Nr 0007.XV.12.2013 Rady Gminy Krzyżanowice z dnia 26 lutego 2013 roku w sprawie określenia metody ustalenia stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki opłaty ustalono:

- dla nieruchomości zamieszkałych przez mieszkańców wyrażających wolę segregacji odpadów wysokość stawki za gospodarowanie odpadami komunalnymi w wysokości:
 - dla nieruchomości zamieszkiwanej przez 1-2 osoby - 9 złotych od osoby,
 - dla nieruchomości zamieszkiwanej przez 3-4 osoby - 8 złotych od osoby,
 - dla nieruchomości zamieszkiwanej przez 5-6 osób - 7 złotych od osoby,
 - dla nieruchomości zamieszkiwanej przez 7 i więcej osób - 6 złotych od osoby.
- Dla nieruchomości zamieszkiwanych przez dowolną ilość osób bez segregacji odpadów 20 złotych od osoby.

Stawka w wyższej wysokości jest stawką zaporową, tzw. "karną" ma taki charakter i powinna być motywacją do prowadzenia przez mieszkańców właściwej gospodarki odpadami tj. poprzez ich segregację u źródła.

Opłaty za odbiór odpadów uiszczane będą kwartalnie tzn. do 15 października za III kwartał, do 15 stycznia za IV kwartał, do 15 kwietnia za I kwartał, do 15 lipca za II kwartał.

Od 1 lipca przedsiębiorcą obsługującym teren gminy Krzyżanowice jest Ekoland Mariola Studnic Zabełków, ul. Długa 19.

Obowiązkiem właściciela nieruchomości jest wyposażenie nieruchomości w pojemniki do zbierania odpadów zmieszanych, gmina natomiast w zamian za uiszczoną opłatę wyposaży właścicieli nieruchomości zamieszkałych w worki do selektywnej zbiórki odpadów.

Do potrzeb selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w zabudowie wielorodzinnej stosuje się pojemniki co najmniej 1100 litrów w następującej kolorystyce:

- żółty z przeznaczeniem na tworzywa sztuczne,
- biały z przeznaczeniem na szkło białe, kolorowe,
- niebieski z przeznaczeniem na papier i tekturę,
- brązowy na odpady zielone.

Minimalną pojemność pojemników na niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, na terenie nieruchomości, na której zamieszkują mieszkańcy należy dostosować do ilości wytwarzanych odpadów, którą ustala się na podstawie liczby osób zamieszkujących lub przebywających na danej nieruchomości oraz ilości wytwarzanych odpadów komunalnych, nie może jednak być mniejsza niż 80 l.

Odpady niebezpieczne powstające w gospodarstwach domowych, takie jak:

- baterie i akumulatory,
- pozostałości lakierów i farb,
- rozpuszczalniki,
- oleje,
- sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- środki ochrony roślin,
- świetlówki i lampy rtęciowe,

należy przekazywać podczas prowadzonych okresowo zbiórek organizowanych przez przedsiębiorców.



W zakresie odbioru odpadów zmieszanych ustalono się następujący tryb odbioru odpadów:

- dla zabudowy jednorodzinnej - co dwa tygodnie w okresie letnim (kwiecień – październik), co tydzień w okresie zimowym (listopad – marzec),
- dla zabudowy wielorodzinnej - co dwa tygodnie w okresie letnim (kwiecień – październik), co tydzień w okresie zimowym (listopad – marzec),
- dla obiektów użyteczności publicznej – co najmniej jeden raz na dwa tygodnie, 4) z koszy ulicznych – co najmniej jeden raz w tygodniu.

W zakresie odbioru odpadów selektywnie gromadzonych ustala się następujący tryb odbioru odpadów

- dla zabudowy jednorodzinnej – co najmniej jeden raz w miesiącu,
- dla zabudowy wielorodzinnej – co najmniej jeden raz w miesiącu,
- dla obiektów użyteczności publicznej – co najmniej jeden raz w miesiącu,

Mieszkańcy mogą pozbywać się odpadów w następujący sposób:

- przekazywać do gminnego punktu selektywnego zbierania odpadów,
- zużyte leki wrzucać do pojemników znajdujących się w wyznaczonych aptekach,
- baterie wrzucać do pojemników znajdujących się w wyznaczonych szkołach lub innych obiektach użyteczności publicznej.

Zgodnie z art. 39 ustawy z dnia 29 kwietnia 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. Nr 180, poz. 1495) na terenie gminy zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny można oddać w punktach zakupu nowego sprzętu.

W ramach likwidacji „dzikich wysypisk” na terenie gminy mieszkańcy mają możliwość telefonicznie lub za pośrednictwem strony internetowej poinformować władze gminy o zauważonym dzikim składowisku co w znacznym stopniu przyczyni się do intensyfikacji działań na rzecz czystej gminy.

5.3.3 Identyfikacja potrzeb w zakresie nowego systemu

Głównymi celami w zakresie gospodarki odpadami na terenie gminy jest doskonalenie systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych oraz redukcja strumienia odpadów komunalnych zmieszanych kierowanych na składowisko.

Ważnym elementem jest świadomość ekologiczna społeczeństwa, biorącego aktywny udział w procesie zagospodarowania odpadów. Edukacja ekologiczna jest procesem, którego głównym celem jest ukształtowanie aktywnej i odpowiedzialnej postawy mieszkańców powiatu oświęcimskiego w sferze konsumpcji, a także postępowania z odpadami. W zakresie gospodarki odpadami świadomość ekologiczna społeczeństwa jest nadal niewystarczająca, dlatego też konieczne jest przeprowadzanie edukacji ekologicznej. Stosuje się dwa rodzaje edukacji ekologicznej:

- formalną obejmującą kształcenie dzieci i młodzieży oraz dorosłych na wszystkich szczeblach kształcenia,
- nieformalną, która stanowi uzupełnienie edukacji formalnej i jest organizowana wspólnie z organizacjami o profilu ekologicznym. Edukacja nieformalna odbywa się poprzez organizowanie imprez, konkursów, wycieczek.

Celem edukacji jest wykształcenie wśród wszystkich grup społecznych odpowiedzialnych i świadomych zachowań w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami, poprzez:

- realizację polityki edukacyjnej i informacyjnej na temat selektywnej zbiórki odpadów i przez to prowadzenie ekologicznego sposobu życia we własnym domu,



- świadome dokonywanie zakupów (minimalizacja wpływu reklam),
- przekonywanie do kupowania rzeczy trwałych,
- wybieranie towarów bezodpadowych oraz posiadających opakowanie łatwo ulegające całkowitej degradacji lub nadające się do utylizacji,
- rozpowszechnienie wiedzy, dotyczącej możliwości powtórnego wykorzystania odpadów (recykling) oraz wynikających z tego korzyści ekonomicznych,
- wskazywanie konkretnych działań poprawiających efektywność gospodarki odpadami.

Właściwie ukierunkowana edukacja ekologiczna mieszkańców przyczyni się do zwiększenia efektywności prowadzonej selektywnej zbiórki odpadów, co zapewni pozyskanie surowców wtórnych, zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowiska oraz zmniejszenie szkodliwości tych odpadów.

Gospodarowanie odpadami komunalnymi według nowych przepisów podlega rocznemu obowiązkowi sprawozdawczości, zarówno na poziomie gminnym, jak i wojewódzkim. Wójt, burmistrz lub prezydent miasta w terminie do 31 marca przedkłada Marszałkowi Województwa i Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska, a Marszałek Województwa do 15 lipca za poprzedni rok kalendarzowy Ministrowi Środowiska sprawozdania, zawierające:

- informacje o masie poszczególnych rodzajów odebranych z obszaru sprawozdawczego odpadów komunalnych oraz sposobie ich zagospodarowania, wraz ze wskazaniem instalacji, do której zostały przekazane odebrane od właścicieli nieruchomości zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania,
- informacje o masie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji: przekazanych do składowania na składowisku odpadów, nieprzekazanych do składowania na składowisku odpadów i sposobie ich zagospodarowania,
- właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne,
- informacje o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, -
- informacje o ilości i rodzaju nieczystości ciekłych odebranych z obszaru, z którego jest przedkładana informacja.

Dodatkowo sprawozdania gminne wskazują liczbę właścicieli nieruchomości, którzy zbierają odpady komunalne w sposób niezgodny z regulaminem. System sprawozdawczości opiera się również na wskaźnikach, które zostały dobrane w sposób umożliwiający pozyskanie danych oraz sprawne prowadzenie monitoringu planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych, a także przeprowadzenie analizy stanu gospodarki odpadami w województwie.

5.4 Ochrona przed hałasem

5.4.1 Hałas przemysłowy

Na terenie gminy Krzyżanowice występują firmy remontowo budowlane, obiekty gastronomiczne, firmy, przedsiębiorstwa obsługujące rolnictwo, podmioty gospodarcze oferujące usługi, jednostki handlu detalicznego oraz osoby fizyczne. Działalność tych podmiotów gospodarczych kształtuje klimat akustyczny terenów bezpośrednio z nimi sąsiadujących.

Do przedsiębiorstw mogących wpływać na klimat akustyczny na obszarze gminy Krzyżanowice należą:

- Przedsiębiorstwo Produkcji Kruszyw Mineralnych i Lekkich Sp. z o.o.,
- UTEX-TERRA Sp. z o.o. ul. Raciborska 42, 47-450 Roszków,



- Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna w Bieńkowicach,
- Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna Krzyżanowice,
- Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna Zabełków,
- PHH Agromax Racibórz zakład w Tworkowie,
- EKOLAND Zabełków,
- Fermy drobiu w miejscowości Bieńkowice,
- Fermy drobiu w miejscowości Zabełków.

a także wiele małych jednoosobowych działalności gospodarczych, w których prowadzone są prace polegające na cięciu, kuciu, szlifowaniu i spawaniu.

Istotnym źródłem hałasu na obszarze terenów związanych z obsługą rolnictwa zwłaszcza w sezonie zbiorów płodów rolnych jest działanie suszarni rolniczych. Rolnicy suszą zboża, kukurydzę oraz rzepak. W związku z działaniem suszarni na okolicznych terenach rozlega się hałas, co wiąże się z czasowymi uciążliwościami dla innych mieszkańców.

Dlatego rolnicy powinni przestrzegać godzin ciszy nocnej i nie uruchamiać suszarni w porze nocnej, a także w sytuacjach długotrwałych prac suszarni podejmować działania ograniczające emisję hałasu polegające na montażu urządzeń wyciszających czy dźwiękoszczelnych okien i drzwi

Na źródła hałasu przemysłowego składają się dźwięki powstające wewnątrz i na zewnątrz budynków produkcyjnych. Źródła hałasu pochodzą przede wszystkim od maszyn i urządzeń produkcyjnych emitujących hałas przez ściany, stropy, okna i drzwi. Natomiast źródłem hałasu na zewnątrz budynków są zainstalowane tam maszyny i urządzenia. Ponadto do potencjalnych źródeł hałasu będą należeć także prowadzone prace dorywcze jak cięcie, kucia.

Problem uciążliwości hałasowych dotyczy głównie urządzeń wentylacyjnych i chłodniczych (wentylatory, klimatyzatory) montowanych na obiektach produkcyjnych. Niejednokrotnie źródłem hałasu są operacje (wjazdy, wyjazdy) samochodów ciężarowych stacjonujących przy większych placówkach. Poziom hałasu generowanego przez obiekty handlowe i gastronomiczne będzie zależeć także od sposobu i miejsca wykonywanej pracy.

Często nadmierna emisja hałasu do środowiska dotyczy głównie niewielkich zakładów produkcyjnych i usługowych zlokalizowanych pomiędzy zabudową mieszkaniową, są to głównie:

- małe zakłady stolarskie,
- zakłady blacharsko lakiernicze,
- firmy transportowe.

Zdarzają się sytuacje, iż małe działalności powodują powstawanie konfliktów społecznych, gdyż w sytuacji bliskiego sąsiedztwa nawet stosunkowo niewielkie poziomy hałasu potrafią powodować wysoką odczuwalną uciążliwość dla mieszkańców.

Większość uciążliwości powodowanych emisją hałasu wynika z niewłaściwej lokalizacji przedsiębiorstw, z których działalnością nierozłącznie jest związana emisja hałasu takich jak zakłady produkcyjne czy usługowe.

W miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego gminy Krzyżanowice przyjętym uchwałą nr XLIV/22/2010 Rady Gminy Krzyżanowice z dnia 24 czerwca 2010 roku wyszczególniono tereny gdzie obowiązuje przestrzeganie zasad ochrony środowiska, w zakresie ochrony przed hałasem opisano to jako: „W zakresie ochrony przed hałasem komunikacyjnym i przemysłowym zakazuje się lokalizacji obiektów budowlanych i urządzeń przekraczających wymogi w zakresie dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku”. Na tych terenach możliwe jest lokowanie jedynie działalności nieuciążliwej i spokojnej produkcji, inna bardziej uciążliwa działalność jest niedopuszczalna.



W związku z tym bardzo ważnym zaleceniem dla władz gminy jest lokowanie działalności mogących stwarzać uciążliwości w miejscach o przeznaczeniu na działalność produkcyjną i przemysłową.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach corocznie przeprowadza kontrole w zakładach produkcyjnych sprawdzając poziom emitowanego hałasu. Na terenie gminy Krzyżanowice WIOS w latach 2009-2012 przeprowadził kontrole na terenie Międzygminnego Składowiska Odpadów Komunalnych przy ulicy Dworcowej w Tworkowie. Kontrola wykazała iż zarządzający składowiskiem przestrzegała obowiązujących norm w zakresie emisji hałasu.

5.4.2 Hałas drogowy

Pod pojęciem hałasu drogowego rozumie się hałas pochodzący od środków transportu poruszających się po wszelkiego rodzaju drogach niebędących drogami kolejowymi w tym po torach tramwajowych. Jest to hałas typu liniowego.

Głównym źródłem emisji hałasu, są dwie drogi krajowe DK45 i DK78, o długości 20,859 km, drogi wojewódzkie DW 917 i DW 936 o długości 2,8 km, a także drogi powiatowe o długości 21.369 km i sieć dróg gminnych.

Na terenie gminy dominują drogi bitumiczne (beton asfaltowy), w obecnej chwili należy się skupić na bieżących remontach dróg i poprawie ich funkcjonalności.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach corocznie przeprowadza badania poziomu hałasu komunikacyjnego na drogach województwa śląskiego a także w bliskiej ich odległości. Nie mniej jednak na obszarze gminy Krzyżanowice badania takie nie były prowadzone. Najbliżej gminy Krzyżanowice przeprowadzono badania w 2009 roku na terenie Raciborza w 4 punktach oraz na terenie Wodzisławia także w 4 punktach. Wyniki badań na terenie Raciborza zestawiono w tabeli poniżej.

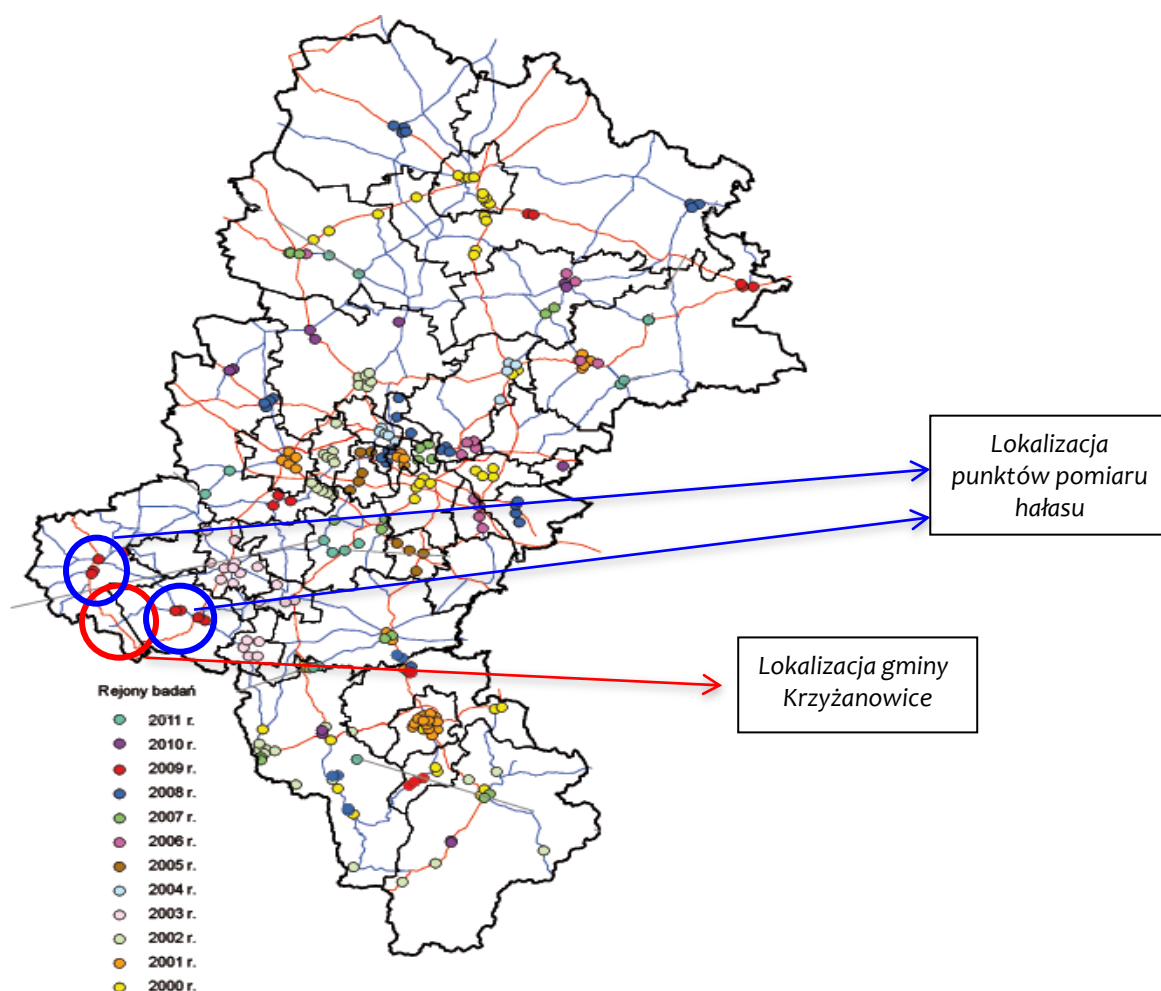
Tabela 7 Wyniki badań hałasu w punktach położonych na terenie Raciborza

Lokalizacja punktu pomiarowego	Wyniki w porze dziennej	Wielkość przekroczenia wartości dopuszczalnych (68 dB)*	Wyniki w porze nocnej	Wielkość przekroczenia wartości dopuszczalnych (59 dB)*
Racibórz, ul. Opawska	70	2	60,8	1,8
Racibórz, ul. Kozielska	72,3	4,3	64,5	5,5
Racibórz, ul. Bogumińska	68,4	0,4	60,4	1,4
Racibórz ul. Gliwicka	65,7	0	57,1	0

Źródło: Stan środowiska w województwie śląskim w 2011 roku, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Katowice 2012

*Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.

Wyniki pomiarów zamieszczone w tabeli powyżej biorąc pod uwagę rozporządzenia z 2012 roku wskazują na niewielkie przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku. Biorąc pod uwagę jednak stan prawny obowiązujący w czasie wykonywania badań można stwierdzić iż przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w porze dziennej (55 dB) były przekraczane o około 10-17 dB. Podobna sytuacja miała miejsce w czasie nocnym. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku (50 dB) wynosiły od 7,1 do 14,5 dB.



Rysunek 17 Lokalizacja punktów pomiarowych emisji hałasu komunikacyjnego na terenie Województwa Śląskiego w latach 2000-2011

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych i mapy zamieszczonej w „Stan środowiska w Województwie Śląskim w 2011 roku”, Katowice 2012

Biorąc pod uwagę iż ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie województwa stale rośnie, można przypuszczać wartości poziomu hałasu w 2013 roku nie będą niższe, a wręcz przeciwnie. Jednocześnie można wysnuć przypuszczenie iż w rejonie dróg krajowych DK 45 oraz DK 78 przebiegających przez gminę Krzyżanowice poziom hałasu będzie porównywalny jak na innych drogach krajowych województwa śląskiego.

Według informacji uzyskanych w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Katowicach natężenie ruchu na drogach DK 45 i DK 78 było poniżej wymaganego progu dla sporządzania map akustycznych w 2011 roku. W związku z tym w tym okresie nie zostały wykonane mapy akustyczne. Także ze względu na małe natężenie ruchu nie wybudowano, ani nie planuje się wybudowania ekranów akustycznych.

W latach 2009-2012 na drogach wojewódzkich także nie wykonywano nasadzeń zieleni izolacyjnej i nie wykonywano oceny akustycznej. Aktualnie stan techniczny drogi wojewódzkiej DW 936 w km 11+823 – 12+823 (według oceny nawierzchni wykonanej w 2011 roku) jest krytyczny co wpływa na zwiększenie emisji hałasu. Według informacji Zarządu Dróg Wojewódzkich z chwilą przyznania środków finansowych odcinek ten zostanie kompleksowo wyremontowany.



5.4.3 Hałas niezorganizowany

Do źródeł hałasu niezorganizowanego zaliczyć można hałas związany z turystyką i rekreacją oraz wypoczynkiem i rozrywkami.

Gmina Krzyżanowice położona na granicy z Republiką Czeską niewątpliwie należy do obszarów atrakcyjnych turystycznie i w związku z tym w sezonie letnim przyjeżdża tu spora liczba turystów i wczasowiczów. Dlatego nie bez znaczenia jest hałas, jaki w tym czasie emitowany jest przez większą ilość samochodów pojawiających się na drogach. Przejeżdżający przez gminą turyści oraz wypoczywający na terenie gminy letnicy na trasach rowerowych, spacerowych oraz w miejscach atrakcyjnych kulturowo i turystycznie powodują gwar, który roznosi się na duże odległości.

W miarę rozwoju usług turystycznych będzie rozwijała się baza gastronomiczna, a wraz z nimi sieć małych punktów gastronomicznych czy sieć nocnych sklepów. Miejsca wypoczynkowe, a także miejsca o walorach kulturowych i zabytkowych w okresie wakacyjnym są odwiedzane przez większą ilość turystów, co stwarza niejednokrotnie uciążliwość zwłaszcza dla starszych mieszkańców gminy.

W celu poprawy klimatu akustycznego na terenie gminy Krzyżanowice oraz w celu ochrony środowiska przed negatywnym działaniem hałasu należy:

1. Podejmować działania, które spowodują zmniejszenie uciążliwości powodowanej przez hałas drogowy.
2. Poprzez zadania inwestycyjne polegające na modernizacjach dróg i tworzeniu osłon naturalnych, ograniczać rozprzestrzenianie się hałasu komunikacyjnego.
3. Ustalić, że w planach zagospodarowania przestrzennego zostaną wydzielone tereny pod realizację zorganizowanej działalności inwestycyjnej, zakładów mogących być potencjalnymi źródłami hałasu do środowiska.
4. W planach zagospodarowania przestrzennego uwzględniać kształtowanie klimatu akustycznego.
5. Nie dopuszczać do realizacji inwestycji, które mogą być źródłem dużej emisji hałasu do środowiska ze względu na rodzaj prowadzonej działalności lub technologie produkcji.

5.5 Ochrona przed polami elektromagnetycznymi wraz ich monitoringiem

Głównymi instalacjami emitującymi pola elektromagnetyczne są:

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

Na terenie gminy Krzyżanowice źródłem niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego są:

- linie przesyłowe energii elektrycznej wysokiego i średniego napięcia (na terenie gminy Krzyżanowice nie ma linii wysokiego napięcia, natomiast istnieje 65,60 km linii napowietrznych i 121,74 km linii kablowych średniego napięcia)
- stacje transformatorowe,
- stacje bazowe telefonii komórkowej (według <http://mapa.btsearch.pl>):
 - sieci Orange zlokalizowana w miejscowości Chałupki przy ulicy Szkolnej 7 na dachu budynku zespołu szkół,
 - sieci Plus zlokalizowana w miejscowości Chałupki przy ulicy Powstańców na maszcie własnym przy stacji kolejowej,

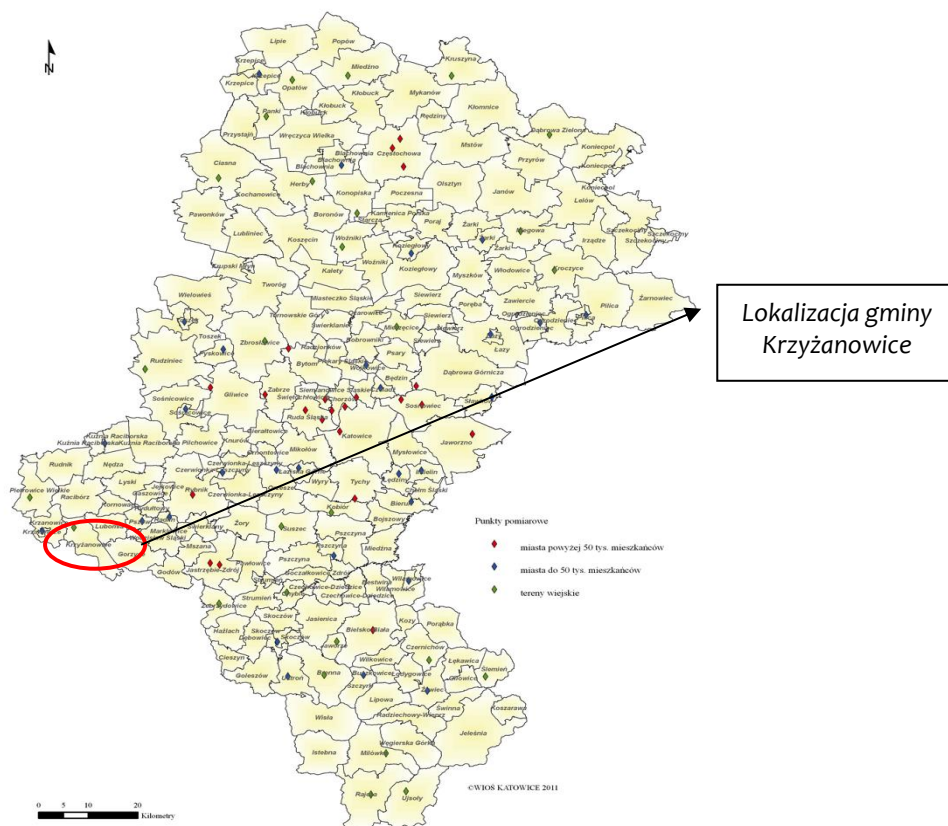


- o sieci T-Mobile zlokalizowana w miejscowości Chałupki przy ulicy Bocznej 12,
- o sieci Play zlokalizowana w miejscowości Zabełków przy ulicy Rymera 18 na wieży kościoła pw. Św. Jadwigi,
- o sieci Orange zlokalizowana w miejscowości Tworków na maszcie własnym w bazie SKR,
- o sieci Plus, T-Mobile zlokalizowana w miejscowości Tworków przy ulicy Główniej 19 na wieży kościelnej.

Skuteczna ochrona środowiska przed szkodliwym działaniem pól elektromagnetycznych, polega na:

- inwentaryzacji źródeł emisji,
- wdrażaniu najlepszych technik ograniczających promieniowanie elektromagnetyczne,
- wyznaczaniu obszarów ograniczonego użytkowania od istniejących i projektowanych emitorów,
- lokalizacji nowych obiektów tak by były jak najmniej konfliktowe z otaczającą przestrzenią,
- zwracaniu szczególnej uwagę na lokalizację zabudowań mieszkalnych, miejsca długotrwałego przebywania dzieci tj. przedszkola, żłobki,

Zadania w zakresie oceny poziomów promieniowania elektromagnetycznego i ich zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.



Rysunek 18 Lokalizacja punktów pomiarowych promieniowanie niejonizującego zlokalizowanych na terenie województwa Śląskiego w 2010 roku

Źródło: Raport o stanie środowiska w Województwie Śląskim w 2010 roku, WIOŚ Katowice



W latach 2008-2010 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Monitoringu pól elektromagnetycznych prowadził na obszarze województwa śląskiego badania pól elektromagnetycznych i w 2010 roku zakończył się pierwszy okres monitoringowy. W ramach podsumowania opracowano „Ocenę stanu środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych w latach 2008-2010”. W ramach pierwszej trzyletniej serii pomiarów w żadnym punkcie pomiarowym nie wykazano przekroczeń dopuszczalnym norm. W okolicach gminy Krzyżanowice w ostatnich latach przeprowadzono kontrole promieniowania elektromagnetycznego:

- w 2010 roku
 - na terenie Krzanowic 0,28 V/m,
 - na terenie Bieńkowic 0,2 V/m,
 - na terenie Pietrowic Wielkich 0,22 V/m,
- w 2011 roku
 - na terenie Kuźni Raciborskiej 0,18 V/m,
 - na terenie Krzyżanowic 0,8 V/m,
- w 2012 roku
 - na terenie Raciborza 0,25 V/m.

W żadnym badanym punkcie w okolicy gminy Krzyżanowice oraz na terenie gminy Krzyżanowice dopuszczalne poziomy (7 V/m) promieniowania elektromagnetycznego nie zostały przekroczone. poziomy dopuszczalne nie zostały przekroczone.

Zadania wójta gminy Krzyżanowice polegają na właściwej lokalizacji obiektów, które emitują promieniowanie niejonizujące oraz uwzględnianiu ich lokalizacji w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.



6 Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii

Dokumentami, które wyznaczają kierunki w opracowywaniu Programów Ochrony Środowiska są:

- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska zatwierdzone przez Ministerstwo Środowiska w grudniu 2002 roku.

Zapisy w obu tych dokumentach sugerują, iż struktura programu ochrony środowiska powinna nawiązywać do układu zawartego w Polityce Ekologicznej. Dlatego w Polityce zaproponowano umieszczenie w programach zarówno gminnych jak i powiatowych podrozdziałów:

- materiałochłonność, wodochłonność, energochłonność i odpadowość produkcji,
- wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych,
- kształtowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i skutkami suszy.

Podrozdziały te zostały umieszczone jako jeden z elementów zrównoważonego wykorzystania materiałów, wody i energii.

6.1 *Materiałochłonność, wodochłonność, energochłonność i odpadowość produkcji*

Postępowania mające za celu zmniejszenie wykorzystania surowców, wody i energii na jednostkę produktu są to działania przyczyniające się do zmniejszenia materiałochłonności, wodochłonności i energochłonności.

Działania dążące w kierunku racjonalizowania użytkowania wód powinny objąć wszystkie dziedziny gospodarki korzystające z wód przede wszystkim poprzez:

- zastosowanie najlepszych dostępnych technik produkcji głównie w przedsiębiorstwach produkcyjnych funkcjonujących na terenie gminy Krzyżanowice,
- zastosowanie dobrych praktyk rolniczych w gospodarstwach rolnych zlokalizowanych na terenie gminy.

Celem takich działań jest zmniejszenie ilości zużywanej wody, a także ograniczenie ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiorników.

Zmniejszenie wodochłonności w działaniach związanych z gospodarką wodno-ściekową realizowane jest przez:

- zmniejszenie strat wody,
- modernizację ujęć,
- modernizację sieci wodociągowej,
- edukację ekologiczną.

Racjonalizacja zużycia wody w gospodarstwach domowych powinna polegać przede wszystkim na ograniczeniu marnotrawstwa wody, stosowaniu wodooszczędnej aparatury czerpalnej i sprzętu gospodarstwa domowego, dalszego rozwoju pomiarowania zużycia wody, a także podejmowaniu działań w celu ograniczenia strat w systemach rozprowadzania wody. Głównym kierunkiem działań nieinwestycyjnych w zakresie zmniejszenia wodochłonności produkcji jest prowadzenie szeroko pojętej edukacji ekologicznej dla wszystkich gałęzi produkcji, a także dla dzieci i młodzieży oraz dorosłej części mieszkańców gminy.

W zakresie działań inwestycyjnych powinno się promować:

- zamknięte obiegi wody w przemyśle,
- wodooszczędne technologie produkcji,



- przedsięwzięcia modernizacyjne w systemach zaopatrzenia w wodę ukierunkowane na zmniejszenie strat wody.

Materiałochłonność to wielkość nakładów materiałowych poniesionych na wytworzenie określonych dóbr użytkowych, wyznaczana przez ilość materiału zużytego na wytworzenie określonej wartości użytkowej. Zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości pozwoli na uzyskanie większych korzyści gospodarczych poprzez zmniejszenie nakładów na produkcję, a także poprawę jakości życia mieszkańców poprzez ograniczenie wykorzystania zasobów naturalnych i ochronę środowiska.

Bardzo istotnym elementem jest zagospodarowywanie wycofanych z użytkowania substancji i materiałów niebezpiecznych oraz wdrażanie najlepszych dostępnych technik (BAT) zmniejszających materiałochłonność i odpadowość produkcji oraz poprawiających efektywność ekonomiczną procesów wytwórczych.

Energochłonność ujmuje się jako relację wielkości zużycia energii w procesie produkcyjnym w przemyśle czy gospodarce w odniesieniu do odpowiedniej wielkości produkcji, w której uczestniczy ta energia, czyli inaczej jako relację nakładów do efektów.

O poziomie energochłonności decydują głównie:

- struktura gałęziowa przemysłu,
- stosowane technologie wytwarzania,
- ceny energii,
- jakość produkcji.

Działaniom w zakresie zmniejszenia energochłonności powinno towarzyszyć kontynuowanie przedsięwzięć zmieniających sposób zaspokajania istniejących potrzeb energetycznych. Zmianom powinna podlegać przede wszystkim struktura wykorzystania nośników energii w kierunku zwiększenia udziału energii elektrycznej w ogólnym zużyciu energii. Zwiększenie udziału produkcji energii z gazu w miejsce węgla, zwiększenie wykorzystania węgla o większej wartości energetycznej, a także wzrostu udziału w produkcji energii elektrycznej i ciepłej z energetycznych nośników odnawialnych (energia wody i wiatru, energia geotermalna, energia słoneczna, energia z biomasy) oraz pochodzących z odpadów. Dla zmniejszenia energochłonności niezbędna jest wymiana urządzeń o niskiej sprawności na nowe zużywające mniej energii elektrycznej.

W zakresie zaopatrzenia w wodę temu celowi służą modernizacje ujęć wody, stacji uzdatniania, pompowni i hydroforni a także wymiana odcinków sieci wodociągowej znajdujących się w złym stanie technicznym, która będzie wpływać na zmniejszenie ilości strat wody.

Realizowane w ramach modernizacji obiektów termomodernizacje, polegające na:

- ociepleniu dachów i ścian obiektów kubaturowych,
- modernizacji systemów ogrzewania w tym na wymianie źródła ciepła,
- wymianie stolarki okiennej i drzwiowej

również przyczyniają się do zmniejszenia energochłonności przez zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą.

W ostatnich latach w zakresie działań związanych z termomodernizacją na terenie gminy Krzyżanowice realizowane były prace termomodernizacyjne dotyczące budynków komunalnych i oświatowych.

W 2013 roku Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach stworzył możliwość uzyskania dofinansowanie na zadania związane z ograniczeniem zapotrzebowania na ciepło grzewcze, na zadania należące do priorytetowych kierunków dofinansowania takich jak:



- **OA 1.2.** Budowa lub zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie.
- **OA 1.4.** Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych.
- **OA 1.5.** Termoizolacja budynków w zakresie wynikającym z audytu energetycznego.

Fundusz udziela pomocy finansowej w formie pożyczki do 80% kosztów kwalifikowanych.

6.2 Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Odnawialne źródła energii mogą stanowić istotny udział w bilansie energetycznym. Mogą przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa regionu śląskiego, a zwłaszcza do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Odnawialne źródła energii to także nowe miejsca pracy.

W „Programie wykorzystania OZE na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego” dokonano wyboru stref o zróżnicowanych warunkach do rozwoju poszczególnych źródeł energii w kategoriach ekonomiczno-technicznych. W zależności od wielkości potencjału oraz możliwości jego pozyskania wprowadzono trzy strefy A, B i C odpowiadające odpowiednio największemu, średniemu i małemu potencjałowi rozwoju wykorzystania poszczególnych źródeł energii odnawialnych. Strefa A odpowiada obszarom charakteryzującym się najkorzystniejszymi wskaźnikami opłacalności i określono ją jako strefa priorytetów krótkoterminowych do 2008 roku. Strefy B i C o niższych wskaźnikach opłacalności określono jako strefy priorytetów długoterminowych do 2015 roku.

W zakresie energii wiatru na terenie gminy Krzyżanowice nie ma potencjału do wykorzystania.

Z tego względu coraz popularniejsze w ostatnich latach stało się wykorzystanie energii słonecznej do ogrzewania ciepłej wody użytkowej w gospodarstwach domowych.

Gmina Krzyżanowice w latach 2000-2011 realizowała pierwszy etap Programu Ograniczenia Niskiej Emisji w ramach którego zostało zamontowanych na budynkach mieszkańców 75 instalacji solarnych.

W 2011 została opracowana i przyjęta uchwałą nr 0007.XII.80.2011 Rady Gminy Krzyżanowice z dnia 29 grudnia 2011 roku „Aktualizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Krzyżanowice na lata 2012-2014”. Według aktualizacji PONE do 2014 planowany jest montaż kolejnych 120 instalacji solarnych w budynkach prywatnych.

Niezależnie od realizacji PONE mieszkańcy mają możliwość korzystać z dotacji na zakup i montaż kolektorów słonecznych w wysokości 45% ze środków NFOŚiGW. Dofinansowanie mogą uzyskać osoby fizyczne, właściciele budynków. Zainteresowanie montażem kolektorów jest spore. Wynika to nie tylko z mniejszych kosztów zakupu i montażu (w porównaniu do pompy ciepła to około 1/3 kosztów), ale także stworzenia przez NFOŚiGW szansy na zmniejszenie kosztów zakupu i montażu kolektorów.

W zakresie energii geotermalnej, energii wody, oraz energii wód kopalnianych na terenie gminy Krzyżanowice nie ma potencjału do wykorzystania.

W zakresie energii z biogazu gmina Krzyżanowice zalicza się do gmin, które charakteryzują się najbardziej korzystnymi warunkami do rozwoju biogazowni rolniczych – grupa A.

W zakresie energii z biomasy gmina Krzyżanowice zalicza się do średnio korzystnych lokalizacji do rozwoju i wykorzystania energii z biomasy pod kątem drewna, słomy i siana. Gminę zakwalifikowano do strefy C czyli takiej, której potencjał teoretyczny nie przekracza 7 TJ/rok.

W zakresie drewna opałowego i zrębków drzewnych istnieje możliwość wykorzystania potencjału tego paliwa. Biomasa można użytkować w małych i średnich kotłowniach, z których zasilane mogą być obiekty mieszkalne, użyteczności publicznej lub produkcyjne. W przypadku



występowania w gospodarstwach rolnych niewykorzystanego potencjału słomy istnieje możliwość użytkowania jej lokalnie do celów grzewczych poprzez spalanie w kotłach na słomę.

Zaleca się, aby wspierać przedsiębiorców, osoby fizyczne, które będą wyrażać chęć budowy urządzeń małej energetyki opartej o odnawialne źródła energii, z których produkcja pokrywałaby przede wszystkim potrzeby własne inwestorów. Programowe podejście do rozwoju energetyki odnawialnej powinno uwzględniać mechanizmy zachęcające do tworzenia małej energetyki rozproszonej, dzięki czemu rynek energii zostanie częściowo zamknięty w granicach gminy, czy regionu, a za tym idzie również przepływ pieniędzy.

Sytuacja w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii powinna się poprawiać wraz z rozwojem technologicznym. Zwiększająca się sprawność urządzeń oraz wzrost możliwości produkcyjnych powodują sukcesywny spadek cen urządzeń, co korzystnie odbija się na cenach całych systemów polepszając wskaźniki finansowe.

Zwiększające się szanse na konkurencyjność odnawialnych źródeł energii w stosunku do energetyki opartej o surowce mineralne wynikają również z powziętych przez Polskę zobowiązań międzynarodowych. Konieczność zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym kraju przyczynia się do tworzenia programów dofinansowania wspomagających rozwój energetyki zarówno w skali lokalnej, jak i na szczeblu państwowym.

Mając na uwadze priorytety i zadania nakreślone w dokumentach planistycznych wyższego szczebla w zakresie racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych zaproponowano cele krótkoterminowe i wynikające z nich działania zmierzające do osiągnięcia celu długoterminowego.

Są to głównie:

- racjonalizacja użytkowania wody,
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- ograniczenie wykorzystywania zasobów wód podziemnych do celów przemysłowych (poza przemysłem spożywczym i niektórymi specjalnymi działami produkcji rolnej),
- wspieranie działań mających na celu zagospodarowanie wód opadowych w gospodarstwach domowych;
- realizacja przez zakłady planów racjonalnego gospodarowania wodą (np. wprowadzających zamknięte obiegi wody),
- zmniejszenie strat energii w systemach przesyłowych poprzez uszczelnienie rurociągów oraz ich właściwą eksploatację,
- poprawa parametrów energetycznych budynków – termomodernizacja,
- zwiększenie udziału energii otrzymywanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii,
- wzrost świadomości mieszkańców w zakresie korzystania z zasobów naturalnych oraz odnawialnych źródeł energii,
- ograniczenie zużycia wody i zapobieganie przenikaniu zanieczyszczeń do gleb i wód,

Takie działania nie tylko przyczynią się do zmniejszenia presji na środowisko, ale również są bardzo racjonalnym podejściem w dziedzinie ekonomiki produkcji.

Zmniejszenie energochłonności wodochłonności i odpadowości produkcji zależy przede wszystkim od działań podejmowanych przez przemysł i energetykę zawodową, a także przez sferę komunalną. Dlatego wskazane jest uczestnictwo zarówno władz gminy Krzyżanowice jak i przedsiębiorstw i samorządów powiatowych w doskonaleniu organizacji rynku energii, promowanie energooszczędnych urządzeń, rozszerzenie działań w zakresie inwestycji termomodernizacyjnych.



Harmonogram działań w tym zakresie znajduje się w rozdziałach gospodarka wodna oraz ochrona powietrza.

6.3 Ochrona przeciwpowodziowa

Według Prawa wodnego (t.j. Dz. U. z 2012 roku poz.145 z późn. zm.) powódź to czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, powstałe na skutek wezbrania wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, powodujące zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

Główne zagrożenie powodziowe jest wywoływane dużą prędkością płynącej wody i jej energią, która powoduje niszczenia ciężkiej zabudowy koryt (opaski, mury, progi), a także budowli nad korytem rzek, takich jak kładki, przepusty, mosty i in. Przyczyną podtopień i powodzi są na ogół:

- bardzo intensywne opady burzowe (określane jako oberwanie chmury), obejmujące najczęściej niewielkie obszary o dużych nachyleniach zboczy, powodujące gwałtowne i krótkotrwałe (do kilku godzin) lokalne wezbrania wód,
- opady rozlewne tj. trwające kilka dni opady o wysokim natężeniu (od kilkudziesięciu do 100 mm w ciągu doby), obejmujące większą część zlewni.

Główne zagrożenie powodzią na terenie gminy Krzyżanowice występuje w dolinie Odry. Obszary szczególnie zagrożone chronione są przez wały o sumarycznej długości 3,150 km. W miejscowości Chałupki przez wały chronione jest przejście graniczne wraz z przyległymi terenami zabudowanymi. W Krzyżanowicach chroniony jest przysiółek Łapacz przez wał o długości 1,580 km położony na lewym brzegu rzeki Odry. Miejscowości: Zabełków i Roszków zagrożone są minimalnie. W czasie wezbrań kontroli wymagają cieków odprowadzające wody do Odry, a w szczególności potok Bełk i rów z Roszkowa.

Do miejsc wymagających szczególnego dozoru w okresie wezbrania wód należą dwa przepusty wałowe w miejscowości Krzyżanowice oraz wał ochraniający osiedle Łapacz przebiegający przez teren wyrobisk piaskowych. Ponadto konieczny jest stały nadzór nad rowami, z których wody odpompowywane są do międzywału (pompownia Chałupki i Roszków), aby nie doszło do powstania zatorów.

W 1989 roku rozpoczęto realizację inwestycji pn. „budowa polderu Buków jako I etapu budowy zbiornika Racibórz” w oparciu o Założenia Techniczno-Ekonomiczne (ZTE) sporządzone w 1987 roku przez wrocławski Hydroprojekt i zatwierdzone przez Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych decyzją nr PWzw-221/IV/4/89 z 7.07.1989 r. Decyzja wyznaczała 15-letni okres realizacji. ramach budowy polderu Buków zrealizowano między innymi następujące obiekty, będące częściami składowymi przedsięwzięcia (wymieniono najważniejsze):

- zapory ziemne – 14 km,
- nasypy podwyższające istniejące obrzeża,
- przełożenie potoku Łęgoń,
- podwyższenie wału działowego między przepływową i sterowaną częścią polderu,
- dwie budowle wpustowe do sterowanej części polderu,
- skalibrowanie koryta rzeki na wylocie z polderu.

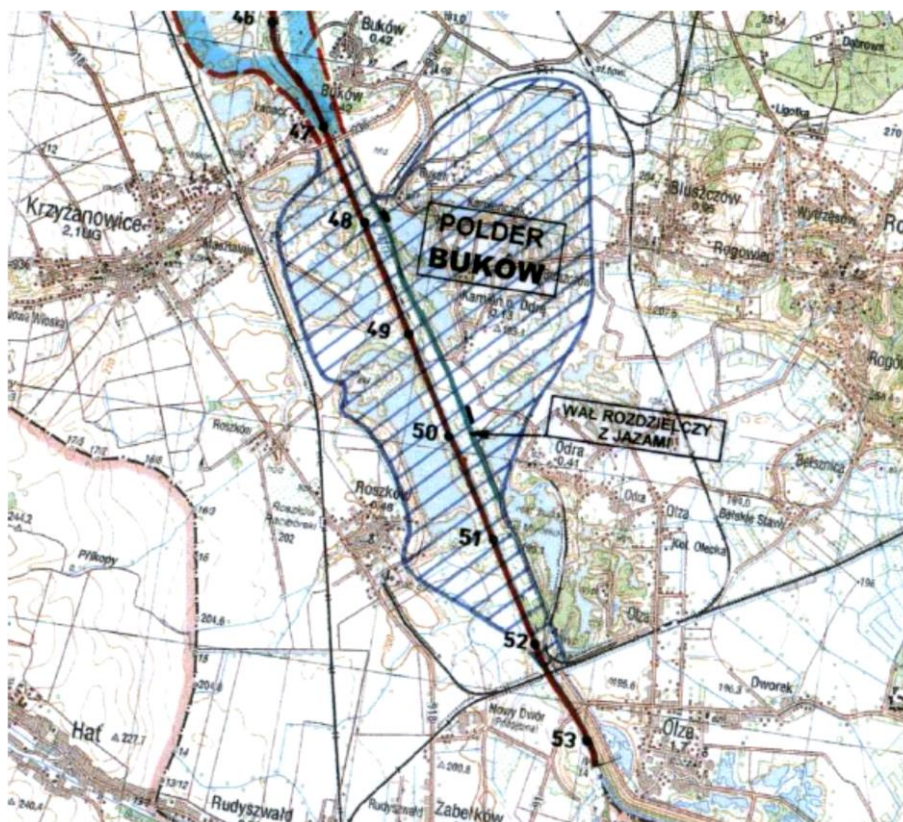
Zapory ziemne obwałowań zewnętrznych mają kształt trapezowy, szerokość korony 4,0 m, rzędną korony 198,50 m n.p.m., nachylenie skarpy odpowietrznej 1:2,5, nachylenie skarpy odwodnej odcinkami waha się od 1:6 i 1:10 w zależności od stopnia zagrożenia abrazją. Składają się one z dwóch stref:

- z rdzenia wykonywanego jako nasyp hydrotechniczny II klasy o nachyleniu skarp 1:2 po stronie odwodnej i 1:2,5 od strony odpowietrznej,



- z przypory przykrywającej skarpgę odwodną rdzenia, wykonywanej jako odkład mas ziemnych nadkładu zagęszczany przy użyciu środków transportu bez stawiania szczególnych wymogów, o nachyleniu skarpy zewnętrznej 1:6 i 1:10 (jak to wyżej podano).

Ubezpieczenie obwałowań stanowi humusowanie i obsiew trawą oraz odcinkowe plantacje wikliny *Salix viminalis*, mające zapobiegać wymywaniu brzegów. inwestycji stosownie do spodziewanego rozwoju eksploatacji kruszywa w czaszy polderu.



Rysunek 19 Lokalizacja polderu Buków

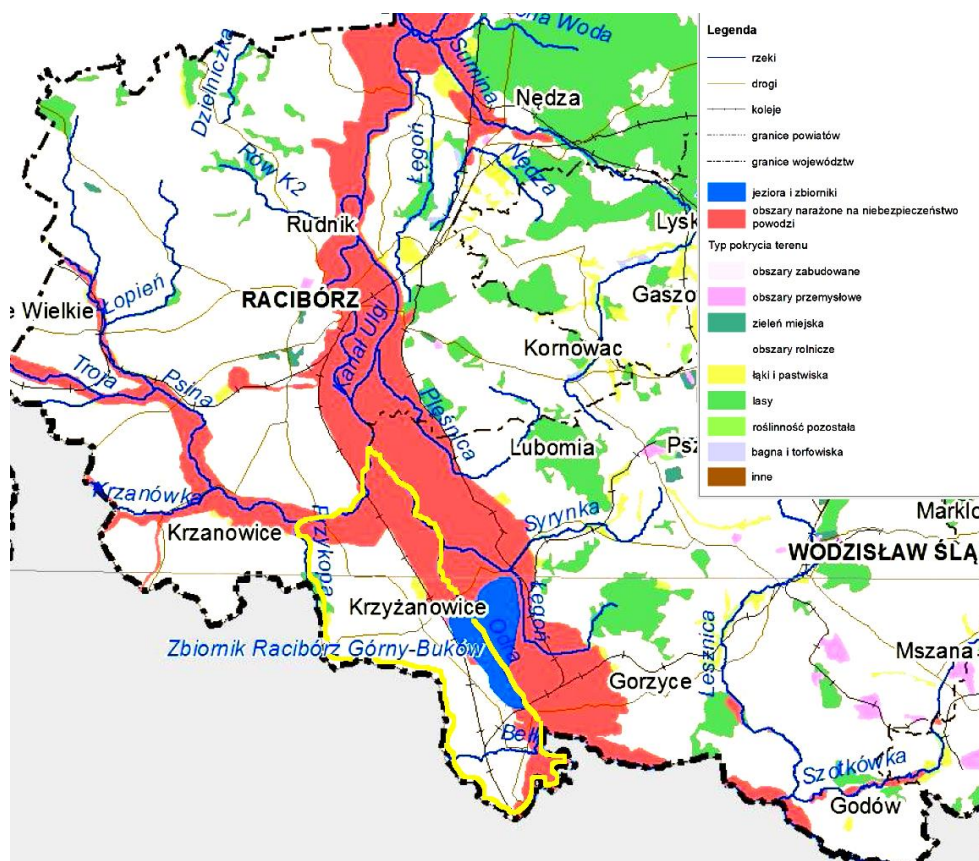
Źródło: Program ochrony środowiska dla powiatu raciborskiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015

Transformacje fal powodziowych na odcinku doliny Odry od mostu drogowego w Krzyżanowicach do mostu kolejowego przy stacji Olza w pierwotnym stanie zagospodarowania terenu nie były szczegółowo badane. Ogólnie wiadomo, że podczas przejścia historycznych katastrofalnych fal powodziowych (w latach 1854, 1880, 1902, 1903) powierzchnia zalewów sięgała 20 km², a zdolność redukcyjną takich zalewów szacowano na około 100 m³/s w odniesieniu do przepływu kulminacyjnego, co oceniane jest na mniej więcej 5% przepływu maksymalnego. Po wybudowaniu wału nr 4 na odcinku Kamień - Olza zdolność redukcyjna terenów zawala wzrosła, przypuszcza się, że w granicach kilkudziesięciu m³/s przy powodziach o kulminacjach rzędu 1500 m³/s. Ze względu na małą pojemność retencyjną terenów zawala efekt redukcji podczas powodzi katastrofalnych pozostał niezmienny. Postęp eksploatacji kruszywa na omawianym odcinku doliny rzeki zdestabilizował miejscowe warunki przejścia dużych fal powodziowych, bowiem już przy przepływach rzędu 1200 m³/s występowały przerwania wału nr 4 oraz pojawiała się tendencja zmiany biegu rz. Odry w stronę wyrobisk kruszywa. Obserwowano również przerwania tzw. filara ochronnego rzeki Odry, którego głównym zadaniem było utrzymanie dotychczasowego reżimu rzeki Odry oraz zapewnienie odpowiednich warunków eksploatacji pokładów żwiru.



Gmina Krzyżanowice posiada opracowaną koncepcję ochrony przeciwpowodziowej dla sołectwa Owsiszczce. W ramach tej koncepcji wybudowano:

- suchy zbiornik przeciwpowodziowy Z 4 w rejonie Państwa Witasek, który jest pierwszym z dziewięciu planowanych w ramach ochrony sołectwa przed zalewaniem wodami opadowymi. Zbiornik składa się z usypanego wału, zbudowanego opóźniacza i rowu wypadowego. Wysokość piętrzenia wody wynosi 2,42 m a jego pojemność 3300 m³,
- 2 zbiorniki przeciwpowodziowe w Owsiszczach, tj. :
 - zbiornik Z-7 o parametrach: powierzchnia zalewu - ok. 2486 m²; maksymalna objętość przy maksymalnym piętrzeniu - ok. 1880 m³ (227 m npm); wysokość piętrzenia - ok. 3,0 m; szerokość korony grobli ziemnej - 3,0 m,
 - zbiornika Z-8 o parametrach: powierzchnia zalewu - ok. 1775 m²; maksymalna objętość przy maksymalnym piętrzeniu - ok. 1280 m³ (223,97 m npm); wysokość piętrzenia - ok. 2,55 m; szerokość korony grobli ziemnej - 3,0m.



Rysunek 20 Obszar zagrożenia powodziowego w zlewniach rzek na terenie Krzyżanowice

Źródło: Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP), KZGW

W ramach „Programu dla Odry 2006” na terenie gminy Krzyżanowice realizowana jest inwestycja „Zbiornik przeciwpowodziowy Racibórz Dolny na rzece Odrze woj. śląskie (polder)”. Najważniejszym celem przedsięwzięcia jest zmniejszenie zagrożenia powodziowego (częstotliwości i wielkości strat ludzkich, społeczno - ekonomicznych i środowiskowych) w dolinie Odry od Raciborza aż po Wrocław.

Zostanie to osiągnięte dzięki podwójnemu oddziaływaniu polderu:



- po pierwsze: polder zapewnia retencje powodziową, która umożliwi znaczne obniżenie przepływów poniżej, a tym samym zwiększy się skuteczność istniejącego systemu ochrony przeciwpowodziowej (możliwość zatrzymania części fali powodziowej),
- po drugie: polder może opóźnić moment dojścia kulminacji fali odrzańskiej do ujścia Nysy Kłodzkiej, zmniejszając znacznie prawdopodobieństwo nałożenia się dwóch kulminacji fal (co było przyczyną katastrofalnych strat w 1997 roku).

Ponadto realizacja przedsięwzięcia znacząco podwyższy skuteczność istniejącego systemu ochrony przeciwpowodziowej w dolinie rzeki Odry. Budowa zbiornika przeciwpowodziowego Racibórz Dolny jako polderu, przyczyni się do realizacji jednego z celów Dyrektywy Powodziowej (zmniejszanie skutków powodzi), nie zagrażając realizacji celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Zbiornik przeciwpowodziowy Racibórz Dolny na rzece Odrze woj. śląskie (polder) będzie elementem wchodzącym w skład systemu ochrony przeciwpowodziowej doliny rzeki Odry. Zgodnie z przeznaczeniem będzie on miał charakter polderu, w którym woda będzie piętrzona jedynie w okresie przejścia wód powodziowych, zaś poza okresami powodziowymi nie będzie pełnił żadnych funkcji z punktu widzenia gospodarki wodą.

Zbiornik przeciwpowodziowy Racibórz Dolny na rzece Odrze woj. śląskie (polder) składać się będzie z następujących obiektów budowlanych:

- zapory czołowej z budowlą przelewowo-spustową zlokalizowanej na terenie Raciborza,
- zapory lewobrzeżnej zlokalizowanej na terenie gminy Krzyżanowice,
- zapory prawobrzeżnej, która znajdzie się na terenie gmin Lubomia, Kornowac i Racibórz,
- zaplecza eksploatacyjnego zbiornika wraz z budynkami administracyjnymi i bytowymi osób, obsługujących zbiornik,
- czaszy zbiornika.

Na lokalizację zbiornika wybrano odcinek doliny Odry od mostu drogowego Krzyżanowice - Buków do rozdziału wód powyżej Raciborza. Czasza zbiornika styka się ze wschodnim zboczem doliny w rejonie miejscowości Brzezina na długości 1,1 km. Pod mostem drogowym w Krzyżanowicach zbiornik przeciwpowodziowy łączy się z polderem Buków. Zapora czołowa zbiornika Racibórz Dolny jest zlokalizowana w kilometrze 46+300 Odry i zamyka zlewnię Odry o powierzchni około 6642 km². Zbiornik jest ukształtowany przez wybudowanie zapór czołowej i bocznych: lewobrzeżnej i prawobrzeżnej. Kształt zbiornika został uwarunkowany zabudową miasta Racibórz i istniejącą infrastrukturą techniczną, a w szczególności linią kolejową Kędzierzyn Koźle – Chałupki wzdłuż lewego obwałowania zbiornika i linią kolejową Racibórz-Markowice do Olzy na prawym brzegu zbiornika.

Podstawowe parametry zbiornika są następujące:

- poziom korony zapory – 197,50 m npm,
- maksymalny poziom piętrzenia – 195.20 m npm,
- objętość wody przy maks. piętrzeniu – 185,0 mln m³,
- maksymalna powierzchnia wody – 26,3 km²,
- długość całkowita zapór ziemnych – 21,8 km,
- maksymalna wysokość zapór ziemnych – 11,1 m.

W marcu 2013 nastąpiło otwarcie ofert na wykonawcę robót budowlanych. Wartości ofert wynosiły od ok. 930 mln zł do 1 800 mln zł. Termin podpisania kontraktu z wybranym wykonawcą – hiszpańską firmą Dragados S.A. zaplanowano na 18 czerwca 2013 roku. Termin rozpoczęcia robót budowlanych zbiornika - III kwartał 2013. Zakończenie zadania planowane jest na 2017 rok. Wartość kontraktu - 936 675 200 zł.



Wody powierzchniowe oraz urządzenia wodne na terenie gminy Krzyżanowice administrowane są przez :

- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach,
- Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach,
- Gminną Spółkę Wodną w Krzyżanowicach,
- Osoby fizyczne.

Na terenie gminy Krzyżanowice w administracji RZGW Gliwice pozostają następujące ciek i zbiorniki wodne¹⁰:

- rzeka Odra km 20+000 – 42+430 brzeg lewy,
- odcinki cieków granicznych:
 - Młynówka – Bolesław zn. gr. II/22 – 22/5 o dł.390m, zn. gr. II/23 – II/24 o dł. 720m,
- punkty graniczne każdy o dł.15mb:
 - potok Rakowiecki w miejscowości Rudyszwałd zn.gr.12/2– 12/3,
 - potok Bełk w miejscowości Rudyszwałd Zn.gr.13/3 – 13/4 ,
- polder Buków o funkcji przeciwpowodziowej – zaporą lewostronna na dł. 4km w km rzeki Odry 30+300 – 33+600,
- wały przeciwpowodziowe na rzece Odrze:
 - w miejscowości Chałupki na dł. 1570m,
 - w miejscowości Krzyżanowice na dł.1500m.

W ubiegłych latach RZGW Gliwice przeprowadził wiele prac konserwacyjnych, remontowych i modernizacyjnych mających na celu usprawnienie i właściwe funkcjonowanie urządzeń ochrony przeciwpowodziowej zarówno na rzece Odrze jak i na terenie polderu Buków. Po przejściu fali powodziowej w 2010 roku skupiono się przede wszystkim na usuwaniu szkód przez nią spowodowanych natomiast większość robót w 2011 i 2012 roku na terenie gminy Krzyżanowice związana była z ich kontynuacją.

Tabela 8 Zestawienie zrealizowanych od 2008 do 2012 roku prac remontowych i konserwacyjnych na terenie gminy Krzyżanowice

Lp.	Rzeka	Opis robót	Źródło finansowania	Koszt wykonania
PRACE REMONTOWE				
1	Odra	Naprawa koryta rzeki Odry w km 28+000 powyżej mostu drogowego w Zabelkowie	budżet własny	51 348
2	Odra	Naprawa koryta rzeki Odry w km 33+700 w Krzyżanowicach	budżet własny	50 032
3	Odra	Zabudowa wyrw i remont ubezpieczeń brzegowych na lewym brzegu rzeki w km 28+230 – 28+310 i 28+537 – 28+585	fundusz solidarności	
4	Odra	Wykonanie udroźnienia rowu w międzywalu rzeki Odry w Chałupkach w km 21+170 oraz rekultywacja rowu opaskowego w Roszkowie	budżet własny	60 716
5	Polder Buków	Wykonanie oczyszczenia niecki wypadowej jazu polderu Buków wraz z udroźnieniem koryta rzeki		766 900

¹⁰ Pismo z dnia 10.07.2013 r. znak ZD/ZG-072/189/13/13127 – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach



		Odry w rejonie km 32+700		
6	Polder Buków	Dwie przesłony przeciwwfiltracyjne prawobrzeżnej zapory w km 0+680 – 1+430 i 1+800 – 2+500	rezerwa celowa, fundusz solidarności	699 748
7	Polder Buków	Likwidacja wyboju powierzchniowego poniżej przelewu stałego w czaszy polderu	rezerwa celowa	678 956
PRACE KONSERWACYJNE				
1	Polder Buków	Konserwacja rowu A-1 w Krzyżanowicach	budżet własny	21 996
2	Polder Buków	Konserwacja rowu opaskowego przy przepompowni w Roszkowie na dł. 650m	budżet własny	12 932,0
3	Polder Buków	Udrożnienie rowu opaskowego wzdłuż zapory lewostronnej polderu Buków w Roszkowie na dł. 2165 m	budżet własny	41 053

Źródło: RZGW Gliwice

ŚZMiUW realizuje, w imieniu Marszałka Województwa Śląskiego, zadania wynikające z wykonywania przez marszałka województwa praw właścicielskich w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, istotnych dla regulacji stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa oraz w stosunku do pozostałych wód nie podlegających zarządzaniu przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej lub Dyrektorów Parków Narodowych.

Zadania te - realizowane jako zadania z zakresu administracji rządowej wykonywane przez samorząd województwa – dotyczą m.in.:

- programowania i planowania zadań w zakresie gospodarowania wodą, melioracji wodnych, ochrony przeciwpowodziowej oraz małej retencji,
- prowadzenia ewidencji wód istotnych dla regulacji stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów,
- prowadzenia ewidencji pozostałych wód, dla których prawa właścicielskie sprawuje Marszałek Województwa i urządzeń wodnych,
- nadzorowania wykonywania urządzeń melioracji wodnych podstawowych, urządzeń melioracji wodnych szczegółowych oraz urządzeń wodnych,
- utrzymywania i eksploatacji cieków naturalnych, urządzeń melioracji wodnych podstawowych oraz urządzeń wodnych,
- przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie cieków naturalnych, urządzeń melioracji wodnych podstawowych oraz urządzeń wodnych,
- przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie melioracji wodnych szczegółowych wykonywanych na koszt Skarbu Państwa za częściową odpłatnością wraz z przygotowaniem decyzji ustalających wysokości opłaty melioracyjnej oraz opłaty inwestycyjnej,
- przygotowania i realizacji inwestycji współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej dotyczących zabezpieczenia przeciwpowodziowego oraz gospodarki wodnej w rolnictwie.

Na terenie gminy Krzyżanowice ŚZMiUW w Katowicach administruje ciekami: Pilarka, Młynówka Bolesław, Bełk, Rakowiecki oraz Psina o łącznej długości 21 750 m. W latach 2008 – 2012 na w/w ciekach prowadzone były prace związane z bieżącą konserwacją, polegającą głównie na wykoszeniu porostów ze skarp cieków wraz z ich wygrabianiem, wycince drzew i krzaków, usunięcia namułu z dna, zabudowanie powstałych wyrw jak również likwidacji tworzących się



zatorów. Prace te miały na celu zapewnienie drożności koryt przedmiotowych cieków, umożliwiając tym samym swobodny przepływ wody. W latach 2009 – 2010 dokonano odtworzenia koryta cieku Młynówka Bolesław w km 0+840 – 2+800 wraz z remontem istniejącego jazu ze stopniem w km 1+340. Natomiast w 2011 roku w ramach usuwania szkód powodziowych w km 0+000 – 0+840 przeprowadzono dalsze roboty mające za zadanie zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego mieszkańców gminy Krzyżanowice.

Ochrona przeciwpowodziowa to zespół działań mających na celu ograniczenie strat powodziowych. Poczynania te mają charakter zabiegów technicznych oraz nietechnicznych. Pierwsze polegają na ograniczaniu wielkości fali powodziowej oraz jej zasięgu przestrzennego przy pomocy zbiorników retencyjnych, kanałów ulgi, polderów i obwałowań. Drugie - na edukowaniu mieszkańców terenów potencjalnie zagrożonych powodzią, stosowaniu systemów wczesnego ostrzegania, jak również specjalnych rodzajów ubezpieczeń.

W grupie środków nietechnicznych będą to:

- monitoring powodziowy dla całego powiatu oparty na koncepcji pozyskiwania skutecznej informacji o opadzie i odpływie w warunkach powodziowych, współpracujący z istniejącą i planowaną siecią IMGW,
- system ostrzeżeń gwarantujący mieszkańcom i użytkownikom terenów zalewowych możliwie szybkie powiadomienie o nadchodzącym zagrożeniu,
- wyposażenie drużyny ratowniczej w specjalistyczny sprzęt niezbędny do efektywnego prowadzenia akcji przeciwpowodziowej w warunkach cieków górskich,
- opracowanie bazy informacyjnej dla utrzymywania i projektowania systemu ochrony przed powodzią na obszarze powiatu,
- opracowanie materiałów informacyjnych z podstawowymi danymi umożliwiającymi identyfikację przez każdego mieszkańca zagrożonego obszaru zagrożenia powodziowego w jego otoczeniu.

W grupie środków technicznych będą to:

- bieżące remonty budowli regulacji rzek i potoków,
- bieżące remonty, stała konserwacja i renowacja przepustów, rowów i innych urządzeń odprowadzających wodę lub zabezpieczających odpływ,
- wycinka drzew i krzewów w korytach cieków, co przeciwdziała podnoszeniu się poziomu zwierciadła wód odpływowych oraz niszczeniu mostów i brzegowych ubezpieczeń dróg,
- systematyczne oczyszczanie z rumowiska koryt powyżej zapór przeciwrumowiskowych i stopni wodnych, stabilizujących dno cieków,
- opóźniacze spowalniające spływ wód w Roszkowie, Krzyżanowicach, i Nowej Wiosce.

W latach 2013 – 2016 RZGW w Gliwicach planuje wykonanie następujących prac:

- kompleksowy remont obiektów polderu Buków:
 - modernizacja mechanizmów wyciągowych klap jazu wpustowo-upustowego,
 - ochrona antykorozyjna jazu upustowego,
 - modernizacja układu komunikacyjnego,
- doraźne prace naprawcze lewostronnego wału przeciwpowodziowego rzeki Odry w miejscowości Chałupki km 20+500 – 21+570,
- przebudowa i wydłużenie lewostronnego wału przeciwpowodziowego w odcinku granicznym rzeki, stabilizacja dna koryta rzeki poniżej km 20+533,
- remont umocnień lewego brzegu rzeki w km 28+200 – 28+570, zabudowa wyrw,



- rozpoczęcie budowy zbiornika Racibórz Dolny.

Natomiast ŚZMiUW w Katowicach w okresie lat 2014 – 2018 zaplanował odbudowę koryta cieku Bełk w km 0+000 – 5+200, jak również regulację i odbudowę koryta cieku Psina w km 1+400 – 25+000 w latach 2014 – 2020.

6.4 Substancje chemiczne w środowisku i poważne awarie

Według Polityki ekologicznej Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 głównym zadaniem, po przyjęciu przez Sejm ustawy o zmianie ustawy o substancjach i preparatach chemicznych oraz niektórych innych ustaw, jest przygotowanie aktów wykonawczych do znowelizowanej ustawy w celu pełnej implementacji do polskiego prawa przepisów rozporządzenia REACH i innych aktów wspólnotowych.

Zagrożenia pożarowe wynikają głównie z gęstości zaludnienia, charakteru zabudowy i stopnia uprzemysłowienia. Na zagrożenia pożarowe wpływa sąsiedztwo budynków i występowanie w nich palnych elementów konstrukcyjnych (stropy, więźba dachowa, schody i pokrycia dachów) oraz magazynowane środki i materiały łatwopalne (paliwo, smary, farby, oleje, tworzywa chemiczne, tarcica, opał itp.).

Obowiązki związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także na wojewodzie. Zakłady takie zazwyczaj przynoszą wiele korzyści dla lokalnej społeczności, zapewniają zatrudnienie, są motorem rozwoju, a także wspierają inicjatywy społeczne. Jednakże z uwagi na charakter prowadzonej działalności, są także źródłem potencjalnego zagrożenia.

Na terenie gminy Krzyżanowice nie funkcjonują przedsiębiorstwa, które według „Aktualizacji listy instalacji ustalonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach podlegają obowiązkowi uzyskania pozwolenia zintegrowanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska w całości”.

Żadne z przedsiębiorstw działających na terenie gminy Krzyżanowice nie należy do zakładów o zwiększonym ryzyku albo zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w myśl przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska.

Lokalnym zagrożeniem dla chemizmu wód i gleb są dzikie składowiska odpadów, których bieżące usuwanie ogranicza niekorzystne ich oddziaływanie na środowisko. Niemniej jednak mieszkańcy stale deponują odpady w przydrożnych rowach i lasach, co pociąga za sobą konsekwencje finansowe dla gminy z powodu konieczności ciągłej likwidacji dzikich składowisk w tych samych miejscach.

Ważnym zagadnieniem jest także usuwanie z terenu gminy wyrobów zawierających azbest. Gmina Krzyżanowice w okresie letnim w 2012 roku przeprowadziła szczegółową inwentaryzację wyrobów zawierających azbest, i opracowała Gminny program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Krzyżanowice, z którego wynika iż na obszarze gminy zlokalizowanych jest około 1115,6 Mg tych wyrobów.

Należy zwrócić także uwagę na ważne źródło potencjalnego zanieczyszczenia wód, wynikające z tytułu transportu odpadów niebezpiecznych na DK 45 oraz ewentualne wycieki z cystern na stacji przeładunkowej w Chałupkach oraz zagrożenia wynikające z działalności magazynów i stacji paliw.

Na terenie gminy Krzyżanowice zlokalizowane są trzy stacje paliw w Tworkowie, w Zabełkowie i w Chałupkach.



Związki ropopochodne są niebezpieczne głównie z powodu ich właściwości, gdyż nawet śladowe ich ilości rozpuszczone w wodzie sprawiają, że jest ona nieprzydatna do picia dla ludzi i zwierząt.

Istotnym zagrożeniem dla wód powierzchniowych i powietrza jest także stacja przeładunkowa w Chałupkach oraz mocno obciążone drogi wojewódzkie, będące połączeniem z Republiką Czeską.

Według informacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska zamieszczanej w corocznych raportach i rejestrach zdarzeń o znamionach poważnej awarii w latach 2009-2012 na terenie powiatu raciborskiego nie wystąpiło żadne zdarzenie kwalifikujące się do umieszczenia go w w/w raportach i rejestrach.

Zapobieganie awariom miejscowym, prowadzi się głównie poprzez ograniczenie transportu substancji niebezpiecznych, kierowanie ich oznakowanymi trasami, omijającymi centrum miast, informowanie społeczeństwa o sposobach zapobiegania zagrożeniom, o sposobie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia a także poprzez ewentualną ewakuację.

Powstałe zagrożenia w transporcie drogowym jak i kolejowym, a także w wypadku wystąpienia pożarów, zalań, podtopień czy likwidacji gniazd szerszeni zwalczane są przez odpowiednie jednostki straży pożarnej. Na terenie gminy Krzyżanowice funkcjonują dwie jednostki będące w Krajowym Systemie Ratowniczo – Gaśniczym, są to:

- Ochotnicza Straż Pożarna w Krzyżanowicach,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Tworkowie,

oraz osiem jednostek poza Krajowym Systemem Ratowniczo Gaśniczym:

- Ochotnicza Straż Pożarna w Bieńkowicach,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Bolesławiu,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Owsiszczach,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Nowej Wiosce,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Roszkowie,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Rudyszwałdzie,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Zabełkowie,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Chałupkach.

Z uzyskanych informacji wynika, iż w ciągu ostatnich czterech lat ilość interwencji przeprowadzonych przez Straż Pożarną w ciągu roku utrzymuje się na porównywalnym poziomie.

Na terenach rolniczych, zwłaszcza w gminie rolniczej jaką jest gmina Krzyżanowice często przyczyną zanieczyszczeń wód może być niewłaściwe magazynowanie i stosowanie nawozów i środków ochrony roślin. Zagrożenie dla środowiska w tym przypadku zależy od rozpuszczalności środków w wodzie i stopnia ich toksyczności.

Zgodnie z ustawą POŚ Starosta jest zobowiązany do okresowych badań jakości gleby i ziemi, których zakres będzie ustalony stosownym rozporządzeniem Ministra. Główne kierunki działań w zakresie monitoringu gleb są następujące:

- wykonanie badań monitoringowych gleby zgodnie z zapisami prawa ochrony środowiska,
- wykonanie badań monitoringowych gleb w oparciu o zasady waloryzacji przestrzennej obszaru rolniczego w systemie GIS (waloryzacja przestrzenna w rozumieniu kondycji środowiska winna być zharmonizowana z waloryzacją przyrodniczą),
- wykonywanie, w zależności od potrzeb, badań jakościowych gruntów na terenach przemysłowych.

W 2010 roku Powiat Raciborski przeprowadził badania stanu właściwości agrochemicznych gleb i zanieczyszczeń metalami ciężkimi gruntów na użytkach rolnych Starostwa Powiatowego Racibórz w Gminie Krzyżanowice. Z wyników badań można ocenić iż gleby na badanych użytkach



rolnych na terenie gminy Krzyżanowice są w 16% kwaśne i bardzo kwaśne, w 48% lekko kwaśne natomiast 36% badanych próbek wykazało odczyn zasadowy lub obojętny. Wyniki badań na zawartość metali ciężkich (ołów, kadm, cynk, miedź, nikiel, chrom) nie wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów.

Na użytkach rolnych należy gospodarować zgodnie z zasadami „Dobrej Praktyki Rolniczej”. Dzięki temu można uzyskać korzyści finansowe i wzrost plonów, gdyż zarówno niedobór jak i nadmiar azotu powoduje obniżenie plonów. Azot rozprowadzany na polach w postaci nawozów sztucznych lub organicznych nie jest w całości wykorzystywany przez rośliny, a pozostała część ulega wymywaniu do wód gruntowych lub ulatnianiu do atmosfery. W ten sposób jego straty mogą wynosić nawet 50% wprowadzonej dawki. Wymyty azot oddziałuje negatywnie, na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, stwarzając zagrożenie dla studni gospodarczych i ujęć komunalnych. Szczególne zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt stwarzają nitrozoaminy, które mają silne działanie toksyczne, mutagenne i rakotwórcze. Związki azotu przemieszczające się do głębszych poziomów wodonośnych degradują najcenniejsze zasoby wody pitnej, stanowiąc jej źródło również dla przyszłych pokoleń.

Zadania te na obszarze powiatu raciborskiego realizowane są przez Państwowy Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Raciborzu. Inspekcja prowadzi między innymi nadzór nad obrotem stosowaniem środków ochrony roślin oraz oceną progów szkodliwości występowania szkodników i patogenów roślin uprawnych.

W zakresie ograniczenia substancji chemicznych w środowisku niezbędne są szkolenia dotyczące odpowiedzialnego stosowania chemikaliów i postępowania z ich odpadami, wspierane finansowo przez fundusze ekologiczne oraz propagowanie produktów z substancji ulegających biodegradacji (np. torby na zakupy i naczynia jednorazowego użytku).

W związku z tym w nadchodzących latach działania ustawodawcze powinny skupić się nad stworzeniem sprawnego systemu egzekucji przepisów w zakresie wprowadzania na rynek substancji chemicznych (nie jest to zadanie Gminy).

W zakresie ochrony przed przedostawaniem się związków szkodliwych do środowiska niezbędne jest egzekwowanie zbiórki opakowań po środkach ochrony roślin przez punkty sprzedaży.

Istotnym zadaniem dla samorządów jest dalsza realizacja zadań w zakresie budowy sieci kanalizacji sanitarnej, co spowoduje zmniejszenie się ilości związków biogenych trafiających do gleby i wód powierzchniowych poprzez nieszczelne zbiorniki bezodpływowe, a także bezpośredni zrzut ścieków surowych do cieków i potoków. Ważnym przedsięwzięciem w tym zakresie jest rozbudowa sieci wodociągowej na terenach jeszcze, niezwodociągowanych, co przyczyni się do zapewnienia mieszkańcom wody zdatnej do picia.

6.5 Edukacja ekologiczna

W zakresie edukacji ekologicznej najważniejszym celem, który należy osiągnąć jest wykształcenie świadomości ekologicznej i przekonanie ludzi o konieczności myślenia i działania według zasad ekorozwoju. Jest to cel dalekosiężny, wykraczający poza horyzont 2020 roku, do którego można się zbliżyć poprzez stopniowe podnoszenie świadomości ekologicznej.

Ustawa Prawo ochrony środowiska narzuca obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach nauczania wszystkich typów szkół, a także kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych. W środkach masowego przekazu w publikacjach i audycjach również istnieje obowiązek popularyzacji ochrony środowiska i kształtowania pozytywnego stosunku do przyrody. Organy administracji, instytucje koordynujące oraz kierujące działalnością naukową i naukowo-badawczą, a także szkoły wyższe, placówki naukowe i naukowobadawcze, obejmujące swym zakresem działania dziedziny nauki lub dyscypliny naukowe wiążące się z ochroną środowiska, są obowiązane uwzględniać w ustalanych



programach oraz w swej działalności badania dotyczące zagadnień ochrony środowiska i badania te rozwijać.

Cyklicznie przez placówki oświatowe organizowany jest Dzień Ziemi i Sprzątanie Świata. W ramach tych działań organizowane jest zbieranie śmieci z terenów publicznych, a także porządkowanie terenu wokół szkół. Corocznie przygotowywane są konkursy z nagrodami dla dzieci i młodzieży.

Jednym z istotnych elementów "programu ochrony środowiska" jest stworzenie w społeczności lokalnej odpowiedniego poziomu świadomości ekologicznej.

Działania własne gminy Krzyżanowice w przyszłości winny być tak jak dotychczas skierowane do mieszkańców poprzez:

- promocję proekologicznych postaw wobec środowiska w formie dystrybucji broszur, ulotek promujących szeroki aspekt ochrony środowiska, tj. ograniczenie zużycia wody, segregację odpadów, zmianę przyzwyczajeń konsumenckich, alternatywne źródła energii, itp.,
- udział w cyklicznych akcjach ekologicznych o zasięgu lokalnym, takich jak Gminny Konkurs Piosenki Ekologicznej i ponadlokalnym takich jak: „Dzień Ziemi”, „Sprzątanie Świata”, „Światowy Dzień Ochrony Środowiska”.

Istotnym elementem edukacji ekologicznej jest promocja gminy Krzyżanowice poprzez udział w różnych konkursach, projektach. Celem takiej działalności, która jest prowadzona w szkołach i przedszkolach jest nie tylko przygotowanie dzieci i młodzieży do życia w społeczeństwie globalnej informacji, rozwój edukacji informatycznej i działania na rzecz wyrównania szans dzieci i młodzieży, ale również promowanie gminy Krzyżanowice na szerszym forum oraz inicjowanie działań mających na celu ochronę środowiska naturalnego, edukację ekologiczną mieszkańców gminy oraz prowadzenie akcji informatycznych na temat Unii Europejskiej.

Gmina Krzyżanowice powinna współpracować z placówkami oświatowymi, organizacjami społecznymi i instytucjami, przy organizowaniu prelekcji, wystaw, spotkań, wycieczek o tematyce ekologicznej i przyrodniczej, organizować akcje oraz pomagać przy realizacji programów szkolnych promujących idee zbierania surowców wtórnych w celu ich właściwego zagospodarowania, a także opracowywać i wydawać materiały informacyjne na temat miejsc i rejonów w gminie o najlepiej zachowanych walorach przyrodniczych i krajobrazowych w celu ich popularyzacji wśród miłośników przyrody.

Czynnikami, które decydują o sukcesie realizowanej akcji edukacji ekologicznej są rzetelna informacja oraz umiejętność komunikowania się ze społeczeństwem.

W zakresie wszystkich aspektów ochrony środowiska potrzebne są działania edukacyjne zarówno dla dzieci, młodzieży jak i dla dorosłej części społeczeństwa. Z tego powodu zadania w zakresie edukacji ekologicznej zamieszczone zostały w niniejszym dokumencie, w każdej dziedzinie gospodarki środowiskowej.



7 Priorytety ekologiczne, cele i kierunki ochrony środowiska

OCHRONA POWIETRZA						
Cel strategiczny		Kierunek działań		Zadanie ekologiczne		Jednostka odpowiedzialna
OA.1	Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł	OA.1.1	Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji z procesów spalania paliw do celów grzewczych, ograniczenie niskiej emisji, zmniejszenie zapotrzebowania na energię	OA.1.1.1	Przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych w obiektach użyteczności publicznej	Gmina Krzyżanowice
				OA.1.1.2	Systematyczne prowadzenie kontroli podmiotów dotyczącej przestrzegania zasad ochrony środowiska	WIOŚ w Katowicach, WSSE w Katowicach
				OA.1.1.3	Rozbudowa i modernizacja sieci gazowych i elektrycznych	PGNiG SPV 4 Sp. z o.o. Oddział w Zabrze, TAURON Dystrybucja Oddział w Gliwicach
				OA.1.1.4	Wykonanie aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”	Gmina Krzyżanowice
		OA.1.2	Poprawa jakości powietrza poprzez poprawienie warunków na drogach	OA.1.2.1	Modernizacja układu drogowego na terenie gminy	Gmina Krzyżanowice / Powiatowy Zarząd Dróg w Raciborzu/ Zarząd Dróg Wojewódzkich/ GDDKiA Oddział w Katowicach
		OA.1.3	Prowadzenie działań edukacji ekologicznej w ramach ochrony jakości powietrza	OA.1.3.1	Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki	Gmina Krzyżanowice, organizacje ekologiczne, mieszkańcy
				OA.1.3.2	Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych	Gmina Krzyżanowice
				OA.1.3.3	Informacja ekologiczna w gminie jako główne źródło wiedzy o jakości powietrza	Gmina Krzyżanowice, WIOŚ w Katowicach



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA W TYM OCHRONA PRZED POWODZIĄ I SUSZĄ						
Cel strategiczny		Kierunek działań		Zadanie ekologiczne		Jednostka odpowiedzialna
WS.1	Przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania	WS.1.1	Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i deszczowej	WS.1.1.1	Budowa kanalizacji sanitarnej na terenie gminy	Gmina Krzyżanowice
				WS.1.1.2	Rozbudowa systemu odwodnienia dróg i placów w systemie grawitacyjnym oraz uwzględnieniem zastosowania odpowiednich urządzeń podczyszczających	Gmina Krzyżanowice / Powiatowy Zarząd Dróg w Raciborzu/ Zarząd Dróg Wojewódzkich/ GDDKIA Oddział w Katowicach /właściciele nieruchomości
		WS.1.2	Zaopatrzenie w wodę do spożycia dobrej jakości wody	WS.1.2.1	Wymiana sieci wodociągowej (ok. 3 km)	Gmina Krzyżanowice
		WS.1.3	Ochrona zasobów i racjonalne wykorzystanie wód powierzchniowych i podziemnych	WS.1.3.1	Organizacja cyklu spotkań z mieszkańcami na temat racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi na poziomie gospodarstwa domowego (propagowanie postaw i zachowań motywujących ludność do oszczędzania wody)	Gmina Krzyżanowice
		WS.1.4	Ograniczenie ilości ścieków nieoczyszczonych odprowadzanych do wody lub ziemi	WS.1.4.1	Prowadzenie ewidencji oczyszczalni przydomowych oraz zbiorników bezodpływowych i zintensyfikowanie ich kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania	Gmina Krzyżanowice
				WS.1.4.2	Budowa oczyszczalni przydomowych (dotyczy terenów gminy na których do roku 2015 nie planuje się budowy sieci kanalizacji sanitarnej ok. 550 szt.)	Właściciele posesji, Gmina Krzyżanowice (w formie dotacji celowej)
OPS.1	Zabezpieczenie przed skutkami powodzi	OPS.1.1	Zwiększenie retencji w zlewniach oraz zapobieganie skutkom wezbrań powodziowych	OPS.1.1.1	Systematyczna konserwacja rzek i zbiorników retencyjnych	Gmina Krzyżanowice , RZGW Gliwice, ŚZMiUW
				OPS.1.1.2	Rozpoznanie dalszych potrzeb w zakresie zabezpieczenia przeciwpowodziowego	Gmina Krzyżanowice, ŚZMiUW, RZGW Gliwice
OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO W TYM LASÓW						
Cel strategiczny		Kierunek działań		Zadanie ekologiczne		Jednostka odpowiedzialna
OPK.1	Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone	OPK.1.1	Pogłębianie i udostępnianie wiedzy o zasobach	OPK.1.1.1	Promocja walorów przyrodniczych gminy ze szczególnym uwzględnieniem obszarów NATURA2000	Gmina Krzyżanowice, Powiat Raciborski, Nadleśnictwo Rudy Raciborskie, organizacje i stowarzyszenia



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

	użytkowanie bioróżnorodności biologicznej		przyrodniczych			ekologiczne
				OPK.1.1.2	Opracowanie waloryzacji przyrodniczej oraz tworzenie na jej podstawie obszarów przewidzianych do objęcia poszczególnymi formami ochrony przyrody	Gmina Krzyżanowice, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach
		OPK.1.2 OPK.1.3	Stworzenie prawno-organizacyjnych warunków i narzędzi dla ochrony przyrody Zachowanie lub odtworzenie właściwej struktury i stanu ekosystemu i siedlisk	OPK.1.2.1	Stworzenie systemu informatycznego o obiektach i obszarach chronionych	Województwo Śląskie (Zarząd)
				OPK.1.2.2	Objęcie ochroną prawną drzew – propozycji pomników przyrody oraz prowadzenie prac pielęgnacyjno – konserwacyjnych proponowanych i istniejących pomników przyrody	Gmina Krzyżanowice, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach
				OPK.1.3.1	Ochrona czynna zieleni łąkowej (niskiej) w dolinie Odry oraz Psiny i ich dopływów oraz docelowego Zbiornika „Racibórz Dolny”	Gmina Krzyżanowice, SZMiUW, RZGW Gliwice
		OPK.1.4	Ochrona i utrzymanie zieleni urządzonej i nieurządzonej	OPK.1.4.1	Przebudowa i częściowa wymiana składu gatunkowego zadrzewień przydrożnych wzdłuż odcinków dróg, nowe nasadzenia zieleni wysokiej, prace pielęgnacyjno konserwacyjne zieleni przydrożnej	Gmina Krzyżanowice, Powiatowy Zarząd Dróg w Raciborzu, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach , GDDKiA w Warszawie
		OPK.1.4	Ochrona i utrzymanie krajobrazu rekreacyjnego	OPK.1.4.2	Realizacja projektu „Rozwój i uzupełnienie infrastruktury turystycznej wzdłuż rzek Olza i Odra”	Gmina Krzyżanowice, Nadleśnictwo Rudy Raciborskie
				OPK.1.4.3	Ochrona zabytkowych założeń zieleni parkowej – z możliwością ich częściowej adaptacji, jako miejsca wypoczynku i rekreacji	Gmina Krzyżanowice, Powiat Raciborski, Nadleśnictwo Rudy Raciborskie
				OPK.1.4.4	Realizacja terenów zieleni urządzonej w ramach istniejących i projektowanych obiektów rekreacyjno – wypoczynkowych, na osiedlach mieszkaniowych, wokół obiektów użyteczności publicznej	Gmina Krzyżanowice, Nadleśnictwo Rudy Raciborskie
ZRL.1	Ochrona bioróżnorodności na terenach leśnych	ZRL.1.1	Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego	ZRL.1.1.1	Aktualizacja planu urządzenia lasu i inwentaryzacja stanu lasów niestanowiących własności skarbu państwa	Powiat Raciborski, Nadleśnictwo Rudy Raciborskie



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

ZRL.1	Ochrona bioróżnorodności na terenach leśnych	ZRL.1.1	Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego	ZRL.1.1.2	Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z planami urządzania lasów państwowych	Nadleśnictwo Rudy Raciborskie
				ZRL.1.1.3	Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z uproszczonymi planami urządzania lasów prywatnych	Nadleśnictwo Rudy Raciborskie, właściciele lasów
				ZRL.1.1.4	Wzmocnienie kontroli gospodarki leśnej na obszarach nowych nasadzeń i w lasach prywatnych.	Powiat Raciborski, Nadleśnictwo Rudy Raciborskie, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (biuro powiatowe w Raciborzu)
				ZRL.1.1.5	Zalesianie gruntów nieprzydatnych do produkcji rolnej oraz nieużytków i terenów zdegradowanych i przekształconych gatunkami rodzimymi	Nadleśnictwo Rudy Raciborskie, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (biuro powiatowe w Raciborzu), właściciele gruntów
OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB						
Cel strategiczny		Kierunek działań		Zadanie ekologiczne		Jednostka odpowiedzialna
OG.1	Ochrona gleb przed degradacją, rekultywacja terenów zdegradowanych i poprzemysłowych	OG.1.1.	Gleby użytkowane rolniczo	OG.1.1.1	Prowadzenie właściwej struktury zagospodarowania przestrzennego	Gmina Krzyżanowice,
				OG.1.1.2	Dostosowanie produkcji roślinnej i zwierzęcej do naturalnego potencjału biologicznego gruntów, stasowanie Dobrych Praktyk Rolniczych	Właściciele terenów rolniczych
				OG.1.1.3	Podnoszenie jakości struktury gleb poprzez wykorzystanie kompostu Włączenie się rolników w scalanie gruntów	Właściciele terenów rolniczych
				OG.1.1.4	Okresowe badanie jakości gleb	Powiat Raciborski
				OG.1.1.5	Organizacja szkoleń i porad dla rolników i zainteresowanych produkcją rolniczą	Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Częstochowie, Zespół Doradztwa Rolniczego w Raciborzu
				OG.1.1.6	Udzielania dopłat bezpośrednich dla rolników	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

				OG.1.1.7	Organizacja cyklicznych obchodów kultywowania rolniczych tradycji w połączeniu z pokazami i konkursami dla mieszkańców	Gmina Krzyżanowice,, rolnicy gminy Krzyżanowice,
OCHRONA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH						
Cel strategiczny		Kierunek działań		Zadanie ekologiczne		Jednostka odpowiedzialna
OZG.1	Ochrona zasobów złóż przez oszczędne i zrównoważone gospodarowanie	OZG.1.1	Zasoby kopalin	OZG 1.1.1	Wprowadzenie zapisów w MPZP o niezagospodarowywaniu terenów potencjalnej eksploatacji złóż kopalin w trakcie aktualizacji Planów	Gmina Krzyżanowice,
				OZG 1.1.2	Zabezpieczenie aktywnego osuwiska w Krzyżanowicach	Państwowy Instytut Geologiczny, Powiat Raciborski, Gmina Krzyżanowice
GOSPODAROWANIE ODPADAMI						
Cel strategiczny		Kierunek działań		Zadanie ekologiczne		Jednostka odpowiedzialna
GO.1	Minimalizacja ilości powstających odpadów, wzrost wtórnego wykorzystania i ograniczenie składowania pozostałych odpadów	GO1.1	Wzmocnienie optymalizacji, zarządzania, monitoringu i kontroli systemu gospodarki odpadami	GO.1.1.1	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	Wójt Gminy Krzyżanowice, WIOŚ
				GO.1.1.2	Wydawanie decyzji w sprawie usuwania odpadów z miejsc na ten cel nieprzeznaczonych	Wójt Gminy Krzyżanowice
				GO.1.1.3	Sprawozdania z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi	Wójt Gminy Krzyżanowice
				GO.1.1.4	Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Gmina Krzyżanowice
				GO.1.1.5	Prowadzenie i doskonalenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Gmina Krzyżanowice
				GO.1.1.6	Kontrolowanie stanu zawieranych umów przez właścicieli nieruchomości niezamieszkałych	Gmina Krzyżanowice
				GO.1.1.7	Bieżąca likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów (tzw. dzikie wysypiska)	Gmina Krzyżanowice



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

				GO.1.1.8	Uzyskanie wymaganych przepisami prawa poziomów selektywnego gromadzenia odpadów	Gmina Krzyżanowice
OCHRONA PRZED HAŁASEM						
Cel strategiczny		Kierunek działań		Zadanie ekologiczne		Jednostka odpowiedzialna
OH.1	Zminimalizowanie uciążliwego hałasu w środowisku	OH.1.1	Ograniczenie hałasu komunikacyjnego	OH.1.1.1	Bieżące remonty dróg gminnych i powiatowych	Gmina Krzyżanowice, Powiatowy Zarząd Dróg w Raciborzu
		OH.1.2	Tworzenie terenów wolnych od oddziaływań akustycznych związanych z przemysłem	OH.1.2.1	Uwzględnianie w MPZP (w trakcie aktualizacji) zapisów o dopuszczalnych poziomach dźwięku i egzekwowanie tych zapisów	Gmina Krzyżanowice,
				OH.1.2.2	Realizowanie na lekcjach wychowawczych i zajęciach przedszkolnych tematów dotyczących wpływu nadmiernego hałasu na zdrowie człowieka (słuchanie głośnej muzyki)	Gmina Krzyżanowice, Szkoły, Przedszkola organizacje ekologiczne
				OH.1.2.3	Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej.	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach
OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI WRAZ ICH MONITORINGIEM						
Cel strategiczny		Kierunek działań		Zadanie ekologiczne		Jednostka odpowiedzialna
PN.1	Kontrola i ograniczenie emisji ponadnormatywne go niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego do środowiska	PN.1.1	Rozpoznanie stanu zagrożenia oddziaływania pól elektromagnetycznych	OPN.1.1	Preferowanie mało konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Gmina Krzyżanowice,
				OPN.1.1	Gromadzenie danych dotyczących instalacji powodujących wytwarzanie pól elektromagnetycznych	Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego
				OPN1.3	Realizacja systemu monitoringu środowiska w celu określenia aktualnego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego na terenie gminy	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach
RACJONALIZACJA ZUŻYCIA ENERGII, SUROWCÓW I MATERIAŁÓW ORAZ WZROST UDZIAŁU ZASOBÓW ODNAWIALNYCH						
Zadania w tym zakresie zostały umieszczone w części dotyczącej ochrony powietrza						
EDUKACJA EKOLOGICZNA						
Zadania w zakresie edukacji zapisane zostały w każdej z dziedzin środowiskowych						



8 Plan operacyjny

L.P.	Nazwa zadania	Termin rozpoczęcia planowany	Termin zakończenia planowany	Jednostka odpowiedzialna	Planowane efekty ekologiczne	Planowane koszty ogółem (PLN) tys.	Partnerzy	Źródła finansowania
OCHRONA POWIETRZA								
ZADANIA WŁASNE								
OA.1.1.1	Termomodernizacja budynku przedszkola w Bieńkowicach	2013	2014	Gmina Krzyżanowice	Ograniczeni niskiej emisji, zmniejszenie strat ciepła, ograniczenie zużycia paliw	800	-	budżet gminy 184.000 zł, WFOŚiGW pożyczka 308.000 zł, dotacja 308.000 zł
OA.1.2.1.1	Przebudowa ul. Polnej w Rudyszwałdzie - przywrócenie prawidłowej funkcji drogi	2013	2013	Gmina Krzyżanowice	Ograniczenie emisji do powietrza ze środków komunikacji, ograniczenia zużycia paliw, zmniejszenie czasu jazdy	250	-	budżet gminy
OA.1.2.1.4	Modernizacja nawierzchni drogi polnej Tworków - Hajkowiec	2013	2013	Gmina Krzyżanowice	Ograniczenie emisji do powietrza ze środków komunikacji, ograniczenia zużycia paliw, zmniejszenie czasu jazdy	710	-	budżet gminy FOGR
OA.1.1.4	Wykonanie aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”	2013	2013	Gmina Krzyżanowice	Poprawa zaopatrzenia mieszkańców i gminy w media	25	-	budżet gminy, WFOŚiGW
OA.1.3.1	Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców	30	organizacje ekologiczne, mieszkańcy	budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

	efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki							
OA.1.3.2	Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców	30	organizacje ekologiczne, mieszkańcy	budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW
ZADANIA KOORDYNOWANE								
OA.1.1.2	Systematyczne prowadzenie kontroli podmiotów dotyczącej przestrzegania zasad ochrony środowiska	2013	2020	WIOŚ w Katowicach, WSSE w Katowicach	Przestrzeganie przepisów prawa ochrony środowiska	100	-	budżet WIOŚ, WSSE
OA.1.1.3.1	Rozbudowa i modernizacja sieci gazowych	2013	2020	PGNiG SPV 4 Sp. z o.o. Oddział w Zabrze	Poprawa jakości powietrza poprzez zmianę paliwa energetycznego	b.d.	-	budżet PGNiG
OA.1.1.3.2	Rozbudowa i modernizacja sieci elektrycznych	2013	2020	TAURON Dystrybucja Oddział w Gliwicach	Ograniczenie emisji do powietrza ze spalania paliw w gospodarstwach domowych	b.d.	-	budżet TAURON Dystrybucja
OA.1.2.1.5	Przebudowa drogi powiatowej S3515 w miejscowości Bieńkowice (długości odcinka 841 m)	2014	2014	Powiatowy Zarząd Dróg w Raciborzu	Ograniczenie emisji do powietrza ze środków komunikacji, ograniczenia zużycia paliw, zmniejszenie czasu jazdy	1 500	-	budżet powiatu
GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA W TYM OCHRONA PRZED POWODZIĄ I SUSZĄ								
ZADANIA WŁASNE								
WŚ1.1.1	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Gminy Krzyżanowice (wkład własny) - ochrona zasobów	2013	2017	Gmina Krzyżanowice	Poprawa jakości wód powierzchniowych i	5 560	PWK "Górna Odra" Sp. z o.o.	budżet gminy, środki UE



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

	wodnych				podziemnych			
WŚ.1.1.2	Rozbudowa istniejącego systemu odwodnienia dróg i placów w systemie grawitacyjnym oraz uwzględnieniem zastosowania odpowiednich urządzeń podczyszczających	2013	2016	Gmina Krzyżanowice	Zmniejszenie zanieczyszczeń wód opadowych zanieczyszczonych ropopochodnymi	**	-	budżet gminy
WŚ.1.2.1	Wymiana sieci wodociągowej (ok. 3 km)	2013	2016	Gmina Krzyżanowice	Poprawa zaopatrzenie ludności w wodę przeznaczoną do picia	100	PWK "Górna Odra" Sp. z o.o.	budżet gminy
WŚ.1.3.1	Organizacja cyklu spotkań z mieszkańcami gmin na temat racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi na poziomie gospodarstwa domowego (propagowanie postaw i zachowań motywujących ludność do oszczędzania wody)	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców	16	-	budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW
WŚ.1.4.1	Prowadzenie ewidencji oczyszczalni przydomowych oraz zbiorników bezodpływowych i zintensyfikowanie ich kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Ograniczenie odpływu ścieków nieoczyszczonych do wody lub ziemi	koszty administracyjne	PWK "Górna Odra" Sp. z o.o.	budżet gminy
OPS.1.1.2	Rozpoznanie dalszych potrzeb w zakresie zabezpieczenia przeciwpowodziowego	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Ochrona mieszkańców i mienia przed powodzią	45	RZGW Gliwice	budżet gminy
OPS.1.1.1.1	Ochrona przeciwpowodziowa sołectwa Owsiszcz (budowa zbiornika Z-3, remont stawów i opracowanie koncepcji ul. Opawska i Nowa w Owsiszczach)	2013	2014	Gmina Krzyżanowice	Ochrona mieszkańców i mienia przed powodzią	642	-	budżet gminy



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

ZADANIA KOORDYNOWANE								
WŚ.1.4.2	Budowa oczyszczalni przydomowych (dotyczy terenów gminy na których do roku 2015 nie planuje się budowy sieci kanalizacji sanitarnej ok. 550 szt.)	2013	2015	Mieszkańcy gminy	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	***	Gmina Krzyżanowice	budżet gminy, WFOŚiGW
OPS.1.1.1.3	Kompleksowy remont obiektów polderu Buków	2013	2016	RZGW Gliwice	Poprawa drożności rzek, zabezpieczenie przed występowaniem z brzegów oraz poprawa retencji	400	-	budżet RZGW
OPS.1.1.1.4	Doraźne prace naprawcze lewostronnego wału przeciwpowodziowego rzeki Odry w miejscowości Chałupki km 20+500 – 21+570	2013	2016	RZGW Gliwice	Poprawa drożności rzek, zabezpieczenie przed występowaniem z brzegów oraz poprawa retencji	120	-	budżet RZGW
OPS.1.1.1.5	Przebudowa i wydłużenie lewostronnego wału przeciwpowodziowego w odcinku granicznym rzeki, stabilizacja dna koryta rzeki poniżej km 20+533	2013	2016	RZGW Gliwice	Poprawa drożności rzek, zabezpieczenie przed występowaniem z brzegów oraz poprawa retencji	400	-	budżet RZGW
OPS.1.1.1.6	Remont umocnień lewego brzegu rzeki w km 28+200-28+570, zabudowa wyrw	2013	2016	RZGW Gliwice	Poprawa drożności rzek, zabezpieczenie przed występowaniem z brzegów oraz poprawa retencji	700	-	budżet RZGW
OPS.1.1.1.7	Systematyczna konserwacja i utrzymanie cieków, w tym: • odbudowa koryta cieku Bełk w	2014	2020	ŚZMiUW	Ochrona mieszkańców i mienia przed powodzią	b.d	-	budżet województwa śląskiego



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

	km 0+000-5+200, regulacja i odbudowa koryta cieku Psina w km 1+400-25+000							
OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO W TYM LASÓW								
ZADANIA WŁASNE								
OPK.1.1.1	Promocja walorów przyrodniczych gminy ze szczególnym uwzględnieniem obszarów NATURA2000	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Ochrona walorów przyrodniczych, edukacja młodzieży	32	Powiat Raciborski, Nadleśnictwo Rudy Raciborskie, organizacje i stowarzyszenia ekologiczne	budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW
OPK.1.1.2	Opracowanie waloryzacji przyrodniczej oraz tworzenie na jej podstawie obszarów przewidzianych do objęcia poszczególnymi formami ochrony przyrody	2013	2016	Gmina Krzyżanowice	Ochrona walorów przyrodniczych	40	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach	budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW
OPK.1.2.2	Objęcie ochroną prawną drzew – propozycji pomników przyrody oraz prowadzenie prac pielęgnacyjnych – konserwacyjnych proponowanych i istniejących pomników przyrody	2013	2016	Gmina Krzyżanowice	Ochrona walorów przyrodniczych	16	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach	budżet gminy
OPK.1.4.2	Realizacja projektu "Rozwój i uzupełnienie infrastruktury turystycznej wzdłuż rzek Olza i Odra", w tym: - Przebudowa kompleksu turystyczno-rekreacyjnego przy basenie w Tworkowie, - Budowa punktu informacyjnego przy ruinach Zamku w Tworkowie Umiejscowienie tablic	2013	2014	Gmina Krzyżanowice	Ochrona walorów przyrodniczych	b.d.	-	budżet gminy



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

	informacyjnych-turystycznych w 10 sołectwach Gminy Krzyżanowice							
OPK.1.4.3	Ochrona zabytkowych założeń zieleni parkowej – z możliwością ich częściowej adaptacji, jako miejsca wypoczynku i rekreacji	2013	2015	Gmina Krzyżanowice	Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych	b.d.	Śląski Wojewódzki Konserwator Zabytków	budżet gminy
OPK.1.4.4.1	Przebudowa skweru w centrum wsi ul. Leśnej i Głównej w Nowej Wiosce	2013	2013	Gmina Krzyżanowice	Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych	21	-	budżet gminy, EFRR
OPK.1.4.4.2	Zagospodarowanie centrum wsi Tworków	2013	2013	Gmina Krzyżanowice	Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych	106,821	-	budżet gminy, środki zagraniczne
ZADANIA KOORDYNOWANE								
OPK.1.2.1	Stworzenie systemu informatycznego o obiektach i obszarach chronionych	2013	2016	Województwo Śląskie (Zarząd)	Wzrost świadomości ekologicznej	100	-	budżet województwa
OPK.1.3.1	Ochrona czynna zieleni łąkowej (niskiej) w dolinie Odry oraz Psiny i ich dopływów oraz docelowego Zbiornika „Racibórz Dolny”	2013	2020	ŚZMiUW, RZGW	Zachowanie siedlisk przyrodniczo cennych	b.d.	Gmina Krzyżanowice	budżet województwa, RZGW
OPK.1.4.1	Przebudowa i częściowa wymiana składu gatunkowego zadrzewień przydrożnych wzdłuż odcinków dróg, nowe nasadzenia zieleni wysokiej, prace pielęgnacyjne - konserwacyjne zieleni przydrożnej	2013	2016	Powiatowy Zarząd Dróg, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach, GDDKiA w Warszawie	Poprawa wizerunku przyrodniczego	b.d.	-	budżety własne podmiotów
ZRL.1.1.1	Aktualizacja planu urządzania lasów i inwentaryzacja stanu lasów niestanowiących własności skarbu państwa	2013	2016	Powiat Raciborski	Ochrona zasobów leśnych	150	Nadleśnictwo Rudy Raciborskiej	budżet powiatu
ZRL.1.1.2	Realizacja zadań: gospodarczych,	2013	2020	Nadleśnictwo	Ochrona zasobów	w	-	budżet



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

	hodowlanych i ochronnych – zgodnie z planami urządzania lasów państwowych			Rudy Raciborskiej	leśnych	zależności od ustaleń planu		nadleśnictw
ZRL.1.1.3	Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z uproszczonymi planami urządzania lasów prywatnych	2013	2020	właściciele lasów prywatnych	Ochrona zasobów leśnych	w zależności od ustaleń planu	Nadleśnictwo Rudy Raciborskiej	środki własne właścicieli
OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB								
ZADANIA WŁASNE								
OGiLK.1.1.1	Prowadzenie właściwej struktury zagospodarowania przestrzennego	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Kształtowanie wizerunku gminy	Koszty administracyjne	Powiat Raciborski	budżet gminy Krzyżanowice
OG.1.1.7	Organizacja cyklicznych obchodów kultywowania rolniczych tradycji w połączeniu z pokazami i konkursami dla mieszkańców	2013	2020	Gmina Krzyżanowice, rolnicy gminy Krzyżanowice		20 rok/160	Powiat Raciborski, Ośrodek Doradztwa Rolniczego	budżet gminy Krzyżanowice, sponsorzy
ZADANIA KOORDYNOWANE								
OGiLK.1.1.2	Dostosowanie produkcji roślinnej i zwierzęcej do naturalnego potencjału biologicznego gruntów, , stasowanie Dobrych Praktyk Rolniczych	2013	2020	Właściciele terenów rolniczych	Dostosowanie kierunków produkcji rolniczej do naturalnej predyspozycji gruntów	50	Zespół Doradztwa Rolniczego, Agencja Rynku Rolnego, Gmina Krzyżanowice	Środki własne rolników, budżet Województwa Śląskiego
OGiLK.1.1.3	Podnoszenie jakości struktury gleb poprzez wykorzystanie kompostu Włączenie się rolników w scalanie gruntów	2013	2020	Właściciele terenów rolniczych	Poprawa struktury gleb, wzbogacanie jej w naturalne nawozy	100	Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Gmina Krzyżanowice	Środki własne rolników
OGiLK.1.1.4	Okresowa badanie jakości gleb	2013	2020	Powiat Raciborski	Ocena stanu środowiska Ochrona zdrowia konsumentów	20 zł/5 lat 40	Gmina Krzyżanowice	budżet Powiatu Raciborskiego, UE, Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

OG.1.1.5	Organizacja szkoleń i porad dla rolników i zainteresowanych produkcją rolniczą	2013	2020	Ośrodek Doradztwa Rolniczego,	Dostosowanie upraw do predyspozycji warunków naturalnych	10 zł/rok 80	Rolnicy gospodarujący ziemią na terenie gminy Krzyżanowice	Ośrodek Doradztwa Rolniczego,, Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych
OG.1.1.6	Udzielania dopłat bezpośrednich dla rolników	2013	2020	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa	Poprawa warunków gospodarowania zwiększenie intensywności rolnictwa	30 zł/rok 240		Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych
OG.1.1.7	Działania w kierunku wymiany i scalania gruntów rolnych	2013	2020	Powiat Raciborski, Gmina Krzyżanowice	Zwiększenie intensywności rolnictwa	Koszty administracyjne		Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych
OCHRONA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH								
ZADANIA WŁASNE								
OZG 1.1.1	Wprowadzenie zapisów w MPZP o niezagospodarowywaniu terenów potencjalnej eksploatacji złóż kopalin w trakcie aktualizacji Planów	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Ochrona życia i mienia mieszkańców i przedsiębiorców	Koszty administracyjne	Gmina Krzyżanowice	budżet gminy Krzyżanowice
ZADANIA KOORDYNOWANE								
OZG 1.1.2	Zabezpieczenie aktywnego osuwiska w Krzyżanowicach	2013	2014	Państwowy Instytut Geologiczny, Powiat Raciborski, Gmina Krzyżanowice	Ochrona życia ludzi i ich mienia	b.d.	Gmina Krzyżanowice	budżet gminy Krzyżanowice, Państwowego Instytutu Geologicznego,



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

GOSPODAROWANIE ODPADAMI								
ZADANIA WŁASNE								
OG.1.1.9	Rekultywacja składowiska odpadów	2016	2020	Gmina Krzyżanowice	Spełnienie wymagań prawnych	Na dzień dzisiejszy brak spójnych przepisów		
OG.1.1.1	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	2013	2020	Wójt Gminy Krzyżanowice, WIOŚ	Usystematyzowanie gospodarki odpadami	(5/rok) 40	Podmioty prowadzące zbiórki odpadów	budżet Gminy Krzyżanowice
OG.1.1.2	Wydawanie decyzji w sprawie usuwania odpadów z miejsc na ten cel nieprzeznaczonych	2013	2020	Wójt Gminy Krzyżanowice,	Usystematyzowanie gospodarki odpadami	Koszty administracyjne	mieszkańcy	budżet Gminy Krzyżanowice
OG.1.1.3	Sprawozdania z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi	2013	2020	Wójt Gminy Krzyżanowice,	Kontrola sprawności funkcjonowania systemu	Koszty administracyjne	Urząd Marszałkowski, WIOŚ	budżet Gminy Krzyżanowice
OG.1.1.4	Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Edukacja ekologiczna	(5/rok) 40	Placówki oświatowe, organizacje ekologiczne	budżet Krzyżanowice
OG.1.1.5	Prowadzenie i doskonalenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Poprawa jakości życia mieszkańców i stanu środowiska	(100/rok) 800	Firmy zajmujące się odbiorem odpadów, gmina Krzyżanowice	budżet Gminy Krzyżanowice
OG.1.1.6	Kontrolowanie stanu zawieranych umów przez właścicieli nieruchomości niezamieszkałych	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Popraw jakości funkcjonującego systemu	20	Policja, Gmina	budżet Gminy Krzyżanowice
OG.1.1.7	Bieżąca likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów (tzw. dzikie wysypiska)	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Ochrona środowiska, Poprawa jakości życia i estetyki gminy i miasta	80	Firmy zajmujące się odbiorem odpadów	budżet Gminy Krzyżanowice



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

OG.1.1.8	Uzyskanie wymaganych przepisami prawa poziomów selektywnego gromadzenia odpadów	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Dostosowanie gminy i miasta do obowiązujących przepisów i ochrona środowiska	50	Firmy zajmujące się odbiorem odpadów	budżet Gminy Krzyżanowice
OCHRONA PRZED HAŁASEM								
ZADANIA WŁASNE								
OH.1.1.1	Bieżące remonty dróg gminnych i powiatowych	2013	2020	Gmina Krzyżanowice Zarząd Dróg Powiatowych	Zmniejszenie emisji hałasu	**	Powiat Raciborski	budżet gminy Krzyżanowice, budżet Powiatu Raciborskiego, finansowanie zewnętrzne
OH.1.2.1	Uwzględnianie w MPZP zapisów o dopuszczalnych poziomach dźwięku i egzekwowanie tych zapisów	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Tworzenie stref buforowych wolnych od hałasu	Koszty administracyjne	Przedsiębiorcy, powiat Raciborski	budżet gminy Krzyżanowice
ZADANIA KOORDYNOWANE								
OH.1.2.3	Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej.	2013	2020	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach	Przestrzeganie wymagań prawnych decyzji o poziomie dźwięku	Koszty administracyjne	Gmina Krzyżanowice przedsiębiorstwa podlegające kontroli	budżet Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach
OH.1.2.2	Realizowanie na lekcjach wychowawczych i zajęciach przedszkolnych tematów dotyczących wpływu nadmiernego hałasu na zdrowie człowieka (słuchanie głośnej muzyki)	2013	2020	Gmina Krzyżanowice Szkoły, Przedszkola organizacje ekologiczne	Edukacja młodego społeczeństwa	4 zł/rok 32	Powiat Raciborski organizacje ekologiczne	Budżet gminy Krzyżanowice WFOSiGW, sponsory, organizacje ekologiczne



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM NIEJONIZUJĄCYM								
ZADANIA WŁASNE								
OPN.1.1	Preferowanie małokonfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Ochrona przed zagrożeniem spowodowanym promieniowaniem	Koszty administracyjne	Administratorzy sieci energetycznych, właściciele stacji bazowych telefonii komórkowych	budżet gminy Krzyżanowice
ZADANIA KOORDYNOWANE								
OPN.1.1	Gromadzenie danych dotyczących instalacji powodujących wytwarzanie pól elektromagnetycznych	2013	2020	Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego	Możliwość reagowania i ochrony mieszkańców	Koszty administracyjne	Gmina Krzyżanowice	budżet Województwa Śląskiego
OPN.1.3	Dalsze prowadzenie monitoringu środowiska w celu określenia aktualnego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego	2013	2020	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach	Możliwość reagowania i ochrony zdrowia mieszkańców	100	Gmina Krzyżanowice	budżet Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach
EDUKACJA EKOLOGICZNA*								
ZADANIE WŁASNE								
OA.1.3.1	Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców	16	organizacje ekologiczne, mieszkańcy	budżet gminy Krzyżanowice WFOŚiGW,
OA.1.3.2	Wspieranie działań edukacji szkolnej np.: prowadzenie działań z zakresu edukacji ekologicznej zakresie ochrony powietrza dla młodzieży na terenach cennych przyrodniczo	2013	2020	Gmina Krzyżanowice x			organizacje ekologiczne, mieszkańcy, szkoły, przedszkola	budżet gminy Krzyżanowice, WFOŚiGW,



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

WŚ.1.3.1	Organizacja cyklu spotkań z mieszkańcami gmin na temat racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi na poziomie gospodarstwa domowego (propagowanie postaw i zachowań motywujących ludność do oszczędzania wody)	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców	16	-	budżet gminy Krzyżanowice, WFOŚiGW,
OPK.1.1.1	Promocja własnych działań i inicjatyw proekologicznych promujących walory środowiska przyrodniczego o charakterze cyklicznym: Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Ochrona walorów przyrodniczych, edukacja młodzieży	16	RDOŚ w Katowicach Nadleśnictwo Brynek, organizacje i stowarzyszenia ekologiczne	budżet gminy Krzyżanowice, WFOŚiGW,
OH.1.2.2	Realizowanie na lekcjach wychowawczych i zajęciach przedszkolnych tematów dotyczących wpływu nadmiernego hałasu na zdrowie człowieka (słuchanie głośnej muzyki)	2013	2020	Gmina Krzyżanowice	Uświadamiania młodzieży szkodliwości nadmiernego hałasu	4 zł/rok 32	placówki oświatowe, organizacje ekologiczne	budżet gminy Krzyżanowice

*w części dotyczące edukacji umieszczono zadania dotyczące edukacji ekologicznej ze wszystkich działek ochrony środowiska

** koszty zadania umieszczono w części dotyczącej ochrony powietrza

***Ilość środków przeznaczonych na dotacje będzie określona w uchwale budżetowej na dany rok budżetowy



9 Zagadnienia systemowe

9.1 Mechanizmy prawne

Ustawy określają narzędzia prawne wykorzystywane dla realizacji zadań w dziedzinie ochrony środowiska, jak również nakładają na organy administracji samorządowej obowiązki w tym zakresie. Organami ochrony środowiska w myśl art. 376 ustawy Prawo ochrony środowiska są:

- wójt, burmistrz lub prezydent miasta,
- starosta,
- sejmik województwa,
- marszałek województwa,
- minister właściwy do spraw środowiska.

Organy Inspekcji Ochrony Środowiska działające na podstawie przepisów ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska wykonują zadania w zakresie ochrony środowiska, jeżeli ustawa tak stanowi. Wójt Gminy Krzyżanowice sprawuje kontrolę przestrzegania i stosowania przepisów o ochronie środowiska w zakresie objętym właściwością tych organów.

Wójt gminy Krzyżanowice lub osoby przez niego upoważnione są uprawnieni do występowania w charakterze oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciw przepisom o ochronie środowiska. Wójt występuje do Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o podjęcie odpowiednich działań będących w jego kompetencji, jeżeli w wyniku kontroli organy te stwierdzą naruszenie przez kontrolowany podmiot przepisów o ochronie środowiska lub występuje uzasadnione podejrzenie, że takie naruszenie mogło nastąpić, przekazując dokumentację sprawy.

Wójt okresowo przedkłada marszałkowi województwa informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.

Wójt w drodze decyzji może, nakazać osobie fizycznej, której działalność negatywnie oddziałuje na środowisko, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko.

9.2 Dostęp do informacji, udział społeczeństwa

Według ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 roku Nr 199, poz. 1227 z późn zm.) organy administracji są obowiązane udostępniać każdemu informacje o środowisku i jego ochronie znajdujące się w ich posiadaniu lub które są dla nich przeznaczone.

Udostępnieniu podlegają informacje dotyczące:

- stanu elementów środowiska, takich jak:
 - powietrze,
 - woda,
 - powierzchnia ziemi,
 - kopaliny,
 - klimat,
- krajobraz i obszary naturalne, w tym:
 - bagna,



- obszary nadmorskie i morskie,
 - rośliny,
 - zwierzęta i grzyby
 - oraz inne elementy różnorodności biologicznej, w tym organizmy genetycznie zmodyfikowane, oraz wzajemnych oddziaływań między tymi elementami;
- emisji, w tym odpadów promieniotwórczych, a także zanieczyszczeń, które wpływają lub mogą wpłynąć na elementy środowiska,
- środków, takich jak:
 - środki administracyjne,
 - polityki,
 - przepisy prawne dotyczące środowiska i gospodarki wodnej,
 - plany, programy
 - porozumienia w sprawie ochrony środowiska,
 - a także działania wpływające lub mogących wpłynąć na elementy środowiska oraz na emisje i zanieczyszczenia, jak również środków i działań, które mają na celu ochronę tych elementów;
- raportów na temat realizacji przepisów dotyczących ochrony środowiska,
- analiz kosztów i korzyści oraz innych analiz gospodarczych i założeń wykorzystanych w ramach środków i działań,
- stanu zdrowia, bezpieczeństwa i warunków życia ludzi, oraz stanu obiektów kultury i obiektów budowlanych - w zakresie, w jakim oddziałują na nie lub mogą oddziaływać:
 - stany elementów środowiska,
 - przez elementy środowiska,
 - emisje i zanieczyszczenia.

Wśród opracowań, stanowiących dokumenty jawne, które powinny zostać udostępnione przez Gminę Krzyżanowice znajduje się również projekt Programu Ochrony Środowiska, po zaopiniowaniu projektu POŚ przez Powiat Raciborski, oraz po przyjęciu go uchwała Rady Gminy Krzyżanowice niniejsza aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krzyżanowice na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020 zostanie (zgodnie z Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227 Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko art. 21. Pkt. 2 ppt.23) umieszczona na stronie internetowej Gminy Krzyżanowice.

Projekt programu ochrony środowiska zalicza się do dokumentów, w których mogą zostać zapisane inwestycje znacząco oddziałujące na środowisko i konieczne jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Niemniej jednak w sytuacji kiedy organ opracowujący dokument uzna, iż planowane inwestycje nie będą znacząco oddziaływały na środowisko może zwrócić się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora sanitarnego o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W harmonogramach planowanych do realizacji zadań zamieszczonych w projekcie Programu ochrony środowiska nie ma zadań, które w znaczący negatywny sposób oddziałują na środowisko. W związku z tym zwrócono się z zapytaniem o konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zarówno do PWIS. Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Katowicach pismem nr NS-NZ.042.60.2013.HM z dnia 27 czerwca 2013 roku stwierdził brak potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowiska dla



Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krzyżanowice na lata 2013 – 2016 z perspektywą do roku 2020. Natomiast uzgodnienie z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Katowicach będzie dokonywane po opracowaniu niniejszego projektu aktualizacji POŚ.

9.3 System Zarządzania Środowiskowego na obszarze gminy Krzyżanowice

Aktualnie w Urzędzie Gminy nie jest wprowadzony system zarządzania środowiskowego. Opracowanie i wdrożenie systemu umożliwi systematyczną kontrolę i ocenę oddziaływania organizacji na środowisko oraz podejmowanie działań dla poprawy stanu środowiska.

Wprowadzenie Systemu Zarządzania Środowiskowego w Urzędzie Gminy w Krzyżanowicach powinno polegać na:

1. Wyznaczeniu właściwej Polityki Środowiskowej

Polityka Środowiskowa¹¹ jest to deklaracja organizacji dotycząca jej intencji i zasad odnoszących się do ogólnych efektów działalności środowiskowej, określająca ramy do działania i ustalenia celów oraz zadań środowiskowych organizacji

Polityka Środowiskowa organizacji jest fundamentem Systemu Zarządzania Środowiskowego, powinna stanowić ramy do ustalania i przeglądu celów i zadań środowiskowych.

Odpowiedzialność za ustalenie Polityki Środowiskowej może spoczywać na Kierownictwie. Kierownictwo organizacji jest również odpowiedzialne za wdrożenie polityki.

Na szczeblu kierowniczym (wójt) określa Politykę Środowiskową tak, aby uwzględniała:

- misję organizacji,
- wymagania zainteresowanych stron oraz komunikowanie się z nimi,
- ciągłe doskonalenie,
- zapobieganie zanieczyszczeniom,
- specyficzne warunki lokalne i regionalne,
- zgodność z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska oraz z innymi wymaganiami prawnymi, które dotyczą organizacji,
- koordynację z istniejącą polityką (np. Polityką Jakości),
- udostępnienie polityki publicznie.

2. Zidentyfikowaniu aspektów środowiskowych związanych z działalnością i usługami gminy,

Wskaźnikami oceny efektywności działalności środowiskowej mogą być np.: efektywność wykorzystania materiałów i energii, procent powtórnie wykorzystanych odpadów (np. makulatury), liczba wypadków środowiskowych.

3. Zidentyfikowaniu wymagań środowiskowych związanych z działalnością, usługami i procesami oraz Systemem Zarządzania Środowiskowego i ochroną środowiska.

4. Wyznaczeniu celów i zadań środowiskowych w oparciu o znaczące aspekty środowiskowe i Politykę Środowiskową,

¹¹ na podstawie normy PN-EN ISO 14001, 1996



Cel środowiskowy¹² jest to ogólny cel wynikający z Polityki środowiskowej, który organizacja ustala do osiągnięcia. Cel ten jest określony ilościowo, tam gdzie jest to możliwe.

Zadanie środowiskowe¹³ jest to szczegółowe wymaganie dotyczące efektów działalności środowiskowej, wyrażane ilościowo zawsze, gdy jest to możliwe, mające zastosowanie do organizacji lub jej części, wynikające z celów środowiskowych, które należy określić lub zrealizować, aby osiągnąć te cele.

Po ustaleniu celów i zadań organizacja określa dla nich mierzalne wskaźniki. Wskaźniki te mogą być podstawą do oceny efektów działalności środowiskowej.

Organizacja ustanawia i utrzymuje udokumentowane cele i zadania środowiskowe dla każdej służby oraz na odpowiednim szczeblu wewnątrz organizacji.

5. Opracowaniu Programu Zarządzania Środowiskowego.

Program Zarządzania Środowiskowego przydziela realizację wyznaczonych celów i zadań środowiskowych konkretnym osobom lub odpowiedniemu szczeblowi organizacji, określa środki i terminy, w których cele i zadania środowiskowe są realizowane.

Przystępując do opracowania Programu Zarządzania Środowiskowego, należy rozważyć:

- sposób opracowania Programu Zarządzania Środowiskowego,
- sposób uwzględnienia w programie celów przedstawionych w Polityce Środowiskowej organizacji,
- sposób kontrolowania i przeglądania Programu Zarządzania Środowiskowego,
- sposób kontrolowania stopnia realizacji celów i zadań środowiskowych,
- odpowiedzialność osób albo organizacji za poszczególne etapy i całość realizacji celów i zadań środowiskowych określonych w Programie Zarządzania Środowiskowego.

W gminie, która wprowadziła u siebie system Zarządzania Środowiskowego wszystkie wymagane elementy Systemu powinny być wdrożone, a ustalone procesy, zwłaszcza te związane ze znaczącymi oddziaływaniami na środowisko powinny być okresowo kontrolowane.

Każdy pracownik Urzędu Gminy powinien być świadomy swojej roli w Systemie Zarządzania Środowiskowego.

W ramach wdrożenia Systemu Zarządzania Środowiskowego, w Urzędzie powinien być powołany Pełnomocnik ds. Systemu Zarządzania oraz Zespół ds. Środowiskowych. Zadaniem Pełnomocnika ds. systemu Zarządzania jest nadzorowanie i zapewnienie prawidłowego wdrożenia Systemu Zarządzania Środowiskowego.

Pełnomocnik ds. systemu Zarządzania odpowiedzialny jest za nadzór nad realizacją wszystkich zaplanowanych zadań i przedsięwzięć związanych z Polityką Środowiskową i Programem Zarządzania Środowiskowego.

W skład zespołu ds. Środowiskowych wchodzi przedstawiciele poszczególnych wydziałów Urzędu Miejskiego. Zespół odpowiedzialny jest za identyfikację aspektów środowiskowych, ustalenie i realizację celów i zadań środowiskowych oraz ich okresową aktualizację oraz za przekazanie informacji uzyskanych na spotkaniach.

W pierwszym etapie system Zarządzania Środowiskowego jest wdrażany w Urzędzie Gminy, w drugim etapie w jednostkach Urzędu, natomiast w trzecim w przedsiębiorstwach funkcjonujących na obszarze gminy.

¹² Norma PN-EN ISO 14001:1996

¹³ Norma PN-EN ISO 14001:1996



9.4 Monitoring środowiska

Państwowy Monitoring Środowiska (PMS) został utworzony ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska. Jego celem jest zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska. Państwowy monitoring środowiska według art. 25 ustawy Prawo ochrony środowiska z 2001 roku to system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o środowisku. Celem monitoringu ochrony środowiska jest rozpoznawanie stopnia zanieczyszczenia środowiska poprzez określony system pomiarów, ocen i badań, dostarczanie informacji o aktualnym stanie i stopniu zanieczyszczenia poszczególnych jego komponentów.

Dla prawidłowej oceny realizacji „Programu...” należy określić wskaźniki będące miernikami stopnia realizacji „Programu...”. Wskaźnikami określającymi stan środowiska i stopień zmian w nim zachodzących w zakresie ochrony powietrza będą:

- wielkości i zmiany stężeń zanieczyszczeń powietrza stale monitorowanych,
- udział odnawialnych źródeł energii w produkcji i wykorzystaniu ciepła i energii elektrycznej, (z wyłączeniem prywatnych instalacji),
- wymiana nieefektywnych i zanieczyszczających środowisko małych i średnich kotłów węglowych (o mocy do 1 MW) na wysokosprawne i niskoemisyjne źródła ciepła.

Dla oceny racjonalizacji kosztów usług energetycznych:

- zmiana średniej ceny ciepła produkowanego z różnych paliw i z systemowego źródła ciepła w zł/GJ do ceny roku poprzedzającego,
- koszty i zużycia energii w obiektach i budynkach własnych gminy, w szczególności w obiektach przeznaczonych do modernizacji (monitoring przed i po przeprowadzeniu przedsięwzięć modernizacyjnych).

Wskaźnikami określającymi stan środowiska i stopień zmian w nim zachodzących w zakresie gospodarki wodnej będą:

- jakość wód powierzchniowych i podziemnych,
- zasoby eksploatacyjne wód podziemnych,
- liczba mieszkańców podłączonych do systemu zbiorczej kanalizacji sanitarnej,
- liczba mieszkańców obsługiwana przez wodociąg,
- szacunkowa ilość ścieków nieoczyszczonych odprowadzanych do środowiska, (według obliczeń dotyczących ilości mieszkańców, ilości ścieków odprowadzanych za pośrednictwem sieci kanalizacji i wywożonych wozami asenizacyjnymi),
- długość sieci kanalizacji sanitarnej,
- długość sieci kanalizacji deszczowej.

Wskaźnikami określającymi stan środowiska i stopień zmian w nim zachodzących w zakresie ochrony powierzchni ziemi będą:

- powierzchnia lasów,
- powierzchnia obszarów chronionych,
- ilość chronionych obiektów,
- nasadzenia.

Celem monitorowania jest określenie:

- powierzchni zdegradowanych gruntów,
- powierzchni gruntów zrekultywowanych,



- zawartości metali ciężkich w glebie,
- zasobności gleby oraz odczyn.

Elementem polityki ekologicznej gminy Krzyżanowice jest współpraca z instytucjami zajmującymi się badaniem stanu środowiska, przetwarzaniem uzyskanych danych oraz ich upowszechnianiem. Polityka ekologiczna zakłada rozpowszechnianie danych o stanie środowiska także poprzez stronę internetową i tablicę ogłoszeń Gminy.

Ponadto, ustawa Prawo ochrony środowiska nakłada na organy wykonawcze województwa, powiatu i gminy (w tym przypadku gminy wiejskiej) sporządzanie, co dwa lata raportu z realizacji programu ochrony środowiska.

Bezpośrednim wskaźnikiem zaawansowania realizacji zadań objętych programem ochrony środowiska będzie ciągły monitoring oraz kontrola podejmowanych działań.



10 Aspekty finansowe realizacji „Programu...”

10.1 Analiza źródeł preferencyjnego wsparcia finansowego przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska

Wszystkie przedsięwzięcia zdefiniowane w ramach „Programu...” prowadzą do poprawy stanu istniejącego w zakresie ochrony środowiska – różnice dotyczą w zasadzie jednostek wdrażających, charakteru przedsięwzięcia i oczywiście jego kosztów. W myśl, zatem ogólnej polityki krajowej i Unii Europejskiej, podmioty odpowiedzialne za ich realizację mogą ubiegać się o wsparcie ze środków zewnętrznych na preferencyjnych (w stosunku do rynkowych) zasadach. Jest to szczególnie ważne w sytuacji ograniczonych możliwości budżetowych jednostek samorządu terytorialnego, jak również znacznych kosztów pozyskania i wykorzystania komercyjnych środków zwrotnych.

Preferencyjne źródła finansowania przedsięwzięć środowiskowych wynikają z szeregu programów (np. finansowanych środkami UE) bądź związane są z polityką instytucji/funduszy celowych. Generalnie źródła te można podzielić na dwie grupy: środki krajowe i środki zagraniczne.

W dalszej części opisane zostaną najistotniejsze (biorąc pod uwagę charakter określonych w programie przedsięwzięć) metody finansowania przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska. Należy jednak zaznaczyć, iż wskazane zostaną jedynie informacje podstawowe – duża zmienność kryteriów i czynników związanych z wykorzystaniem dostępnych środków nie daje się pogodzić z okresem planowania zadań wskazanych w „Programie...” Dlatego też bardziej zasadne wydaje się wskazanie źródeł informacji (najczęściej oficjalnych serwisów internetowych), ich systematyczne wykorzystanie pozwoli na wykształcenie obrazu sytuacji na podstawie najbardziej aktualnych danych.

10.1.1 Krajowe Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Fundusze Ochrony Środowiska (wojewódzkie i narodowy) mają za zadanie wspieranie realizacji inwestycji ekologicznych, a także działań nieinwestycyjnych (edukacja ekologiczna, opracowania naukowo-badawcze i ekspertyzy dotyczące zagadnień związanych z ochroną środowiska).

Przedsięwzięcia finansowane przez Fundusze (Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach) muszą spełniać następujące kryteria:

- zgodności z polityką ekologiczną państwa,
- efektywności ekologicznej,
- efektywności ekonomicznej,
- uwarunkowań technicznych i jakościowych,
- zasięgu oddziaływania,
- wymogów formalnych.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wspiera finansowo przedsięwzięcia podejmowane dla poprawy jakości środowiska w Polsce, traktując jako priorytetowe te zadania, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.



NFOŚiGW stosuje następujące formy dofinansowania:

- oprocentowane pożyczki,
- dotacje, w tym dopłaty do oprocentowanych kredytów bankowych, dokonywanie częściowych spłat kapitału kredytów bankowych, dopłaty do oprocentowania lub ceny wykupu obligacji, dopłaty do demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- przekazywanie środków jednostkom budżetowym,
- dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów bankowych i pożyczek,
- udostępnianie środków finansowych bankom z przeznaczeniem na udzielanie kredytów na wskazane przez Narodowy Fundusz programy i przedsięwzięcia,
- poręczanie spłaty kredytów oraz zwrotu środków przyznanych przez rządy państw obcych i organizacje międzynarodowe, przeznaczonych na realizację zadań ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Ważną i interesującą formą wsparcia mogą być środki z tzw. Systemu Zielonych Inwestycji (GIS). Budżet tego „Programu...” stanowią w znacznej mierze środki pochodzące ze sprzedaży przez Polskę praw do emisji dwutlenku węgla. Dotacje (do 100% kosztów kwalifikowanych) połączone z preferencyjnymi pożyczkami (do 60% kosztów kwalifikowanych) kierowane są na te aspekty środowiskowe, które wiążą się z ochroną atmosfery i klimatu, takimi jak zarządzanie energią w budynkach sektora finansów publicznych, w budynkach użyteczności publicznej czy energooszczędne oświetlenie uliczne lub niskoemisyjny transport miejski.

Wsparcie NFOŚiGW może być również formą pokrycia wkładu własnego w sytuacji realizacji inwestycji ze środków UE.

Oficjalny serwis internetowy: www.nfosigw.gov.pl

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach przewiduje dofinansowanie poprzez pożyczki i dotacje na wdrażanie projektów związanych z realizacją programów ochrony poszczególnych elementów środowiska. WFOŚiGW udziela:

- pożyczki, w tym pożyczki pomostowej,
- dotacji, przekazania środków,
- umorzenia części udzielonej pożyczki,
- kredytów preferencyjnych z dopłatami do oprocentowania,
- linii kredytowych (dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych).

Łączne dofinansowanie dla zadań inwestycyjnych nie może przekraczać 80% kosztów kwalifikowanych, przy czym istnieje możliwość uzyskania częściowego wsparcia w postaci dotacji (dla zadań pozainwestycyjnych maksymalna wartość dotacji może sięgać 100%).

Dotacje – do poziomu 50% kosztów kwalifikowanych – mogą być udzielane na następujące zadania inwestycyjne:

- zakupy inwestycyjne realizowane w ramach zadań związanych z edukacją ekologiczną, ochroną przyrody, zarządzaniem środowiskowym, zapobieganiem i likwidacją skutków poważnych awarii,
- budowa, modernizacja zbiorników małej retencji wodnej wpisanych do Programu małej retencji dla Województwa Śląskiego,



- budowa i modernizacja urządzeń wodnych zwiększających bezpieczeństwo przeciwpowodziowe,
- udział w usuwaniu skutków powodzi w urządzeniach wodnych, brzegach rzek i potoków oraz urządzeniach ochrony środowiska,
- uzupełnianie w sprzęt wojewódzkich magazynów przeciwpowodziowych,
- usuwanie szkód w środowisku spowodowanych działaniem żywiołu,
- likwidacja zagrożeń środowiskowych powodowanych zdeponowaniem niebezpiecznych odpadów przez zakłady postawione w stan likwidacji,
- usuwanie skutków zanieczyszczenia powierzchni ziemi, w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego,
- likwidacja mogiłników i magazynów przeterminowanych środków ochrony roślin,
- wspieranie wykorzystania źródeł energii odnawialnej, za wyjątkiem produkcji energii cieplnej dla nowobudowanych obiektów,
- demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest z budynków należących do osób prywatnych,
- wspieranie wykorzystania źródeł energii odnawialnej dla nowobudowanych obiektów użyteczności publicznej jednostek sektora finansów publicznych,
- z zakresu ochrony atmosfery i ochrony wód (za wyjątkiem budynków mieszkalnych), realizowane przez jednostki sektora finansów publicznych w obiektach użyteczności publicznej oraz przez pozostałe jednostki w obiektach użyteczności publicznej wpisanych do rejestru zabytków.

WFOŚiGW realizuje przedsięwzięcia z udziałem środków udostępnionych przez NFOŚiGW w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest, zgodnie z gminnymi programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Kwota dofinansowania przedsięwzięcia wynosi do 100% jego kosztów kwalifikowanych, w tym do 50% kosztów kwalifikowanych, ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, w formie dotacji, a pozostałą część dofinansowania ze środków WFOŚiGW w formie pożyczki. Minimalna pożyczka ze środków WFOŚiGW w realizację przedsięwzięcia stanowi 35% kosztów kwalifikowanych.

W przypadku przedsięwzięć polegających na usuwaniu skutków zanieczyszczenia powierzchni ziemi, w przypadku nieustalenia podmiotu odpowiedzialnego albo bezskutecznej egzekucji wobec sprawcy, możliwe jest dofinansowanie do 100% kosztów kwalifikowanych zadania.

Dodatkowe możliwości otwierają się dla zadań polegających na usuwaniu szkód powodziowych opisanych w protokole szacowania szkód powodziowych. Dla nich możliwe jest dofinansowanie do 80% kosztów kwalifikowanych zadania. Wnioski składa się do 4 miesięcy od dnia odwołania alarmu powodziowego.

Dla zadań związanych z:

- zapobieganiem i likwidacją poważnych awarii;
- uzupełnieniem w sprzęt przeciwpowodziowy;
- wspomaganiem systemu kontroli wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska;
- polegających na zakupach wyposażenia lub sprzętu pomocniczego (w tym także środków chemicznych do zwalczania zagrożeń dla zdrowia i środowiska) nie będących składnikami majątku trwałego i mających wartość jednostkową poniżej 3,5 tys. zł.,

możliwe jest przyznanie dotacji do 100% kosztów kwalifikowanych zadania.



10.1.2 Ogólnopolskie Programy Operacyjne

Jednym z najważniejszych źródeł finansowania przedsięwzięć w ochronę środowiska w Polsce, w okresie programowym na lata 2007-2013 jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ). Głównym celem „Programu...” jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Na realizację POLiŚ w latach 2007-2013 zostanie przeznaczonych ponad 36 mld euro. Ze środków Unii Europejskiej będzie pochodziło 27 848,3 mln euro (w tym ze środków Funduszu Spójności – 21 511,06 mln euro (77%) oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego – 6 337,2 mln euro (23%).

Program obejmuje wsparciem takie dziedziny jak: transport, środowisko, energetykę, kulturę i dziedzictwo kulturowe, szkolnictwo wyższe, a także ochronę zdrowia. W zakresie ochrony środowiska przewidziano dofinansowanie dla dużych inwestycji komunalnych, inwestycji ekologicznych w przedsiębiorstwach, projektów ochrony przyrody i bezpieczeństwa ekologicznego, a także edukacji ekologicznej. Wsparcie z „Programu...” otrzymają zarówno samorządy i przedsiębiorcy, jak również m.in. organizacje pozarządowe, parki narodowe i Lasy Państwowe.

Środowiskowe priorytety w PO liŚ to:

- Oś priorytetowa 1 - Gospodarka wodno-ściekowa (zredukowanie ilości zanieczyszczeń odprowadzanych ze ściekami do wód i ziemi oraz zapewnienie odpowiedniej jakości wody pitnej).
- Oś priorytetowa 2 - Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi (zmniejszenie presji na powierzchnię ziemi - zmniejszenie udziału odpadów komunalnych składowanych i rekultywację terenów zdegradowanych).
- Oś priorytetowa 3 - Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska (ograniczenie ryzyka zagrożeń ekologicznych poprzez inwestycje i system monitorowania).
- Oś priorytetowa 4 - Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska (ograniczanie negatywnego wpływu istniejącej działalności przemysłowej na środowisko i dostosowanie przedsiębiorstw do wymogów prawa wspólnotowego).
- Oś priorytetowa 5 - Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych (ograniczenie degradacji środowiska naturalnego oraz strat zasobów różnorodności biologicznej, w tym działania z zakresu edukacji ekologicznej).
- Oś priorytetowa 10 - Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku (poprawa bezpieczeństwa energetycznego państwa w zakresie oddziaływania sektora energetycznego na środowisko; wsparcie będzie udzielane na podwyższenie sprawności wytwarzania, przesyłania, dystrybucji i użytkowania energii, w tym wzrost wykorzystania energii odnawialnej i biopaliw).

Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka ma na celu wspieranie projektów o dużym znaczeniu dla gospodarki, jak również wspieranie szeroko rozumianej innowacyjności. Wspierane będą działania z zakresu innowacji: produktowej, procesowej (usługowej) oraz organizacyjnej. Wspierana i promowana będzie innowacyjność na poziomie, co najmniej krajowym i/lub



międzynarodowym (określana jako innowacyjność średnia i wysoka). Program ujęte również kontekst ochrony środowiska.

Oficjalny serwis internetowy: www.pois.gov.pl

10.1.3 Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego

Celem głównym „Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007 – 2013” jest stymulowanie dynamicznego rozwoju, przy wzmocnieniu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej regionu. Rozwój należy tu rozumieć bardzo szeroko, jako proces zachodzący na wielu komplementarnych płaszczyznach, w tym:

- gospodarczej: wzrost gospodarczy i zwiększenie zatrudnienia, rozwój technologiczny i innowacje, restrukturyzacja i dywersyfikacja działalności gospodarczej,
- społecznej: poprawa jakości życia mieszkańców, wzbogacenie tożsamości kulturowej i procesy integracyjne, rozwój usług i zasobów społecznych, wzrost mobilności zawodowej i społecznej,
- środowiskowej: zmniejszenie obciążeń i polepszenie jakości środowiska przyrodniczego, zachowanie bioróżnorodności,
- infra-technicznej: podnoszenie jakości, rozbudowa i racjonalne gospodarowanie zasobami infrastruktury technicznej.

Zadania objęte „Programem...” wpisują się w Priorytet V: Środowisko. Celem szczegółowym tego priorytetu jest: *ochrona oraz poprawa jakości środowiska*. Realizacja celu głównego będzie się odbywać poprzez następujące cele szczegółowe:

- poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- ograniczenie ilości odpadów deponowanych i zdeponowanych w środowisku,
- poprawa jakości powietrza,
- doskonalenie systemu zarządzania środowiskiem,
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa.

Inwestycje w zakresie środowiska wspierane będą w ramach następujących działań:

- Gospodarka wodno-ściekowa,
- Gospodarka odpadami,
- Czyste powietrze i odnawialne źródła energii,
- Zarządzanie środowiskiem,
- Dziedzictwo przyrodnicze.

Maksymalnym poziomem wsparcia – w postaci dotacji – wynosi 85% kosztów kwalifikowanych.

Oficjalny serwis internetowy: www.rpo.silesia-region.pl



10.1.4 Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

Siedmioletni Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) ma przyczynić się do zapewnienia opłacalności produkcji rolnej, modernizacji gospodarstw i przetwórstwa artykułów rolnych, wspartych przez rozwój pozarolniczej działalności gospodarczej. W ramach PROW zagadnienia środowiskowe realizowane będą w ramach następujących priorytetów:

Oś priorytetowa 1 – Poprawa konkurencyjności sektora rolnego i leśnego – działanie: poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowaniem rolnictwa i leśnictwa (scalanie gruntów, gospodarowanie rolniczymi zasobami wodnymi).

Oś priorytetowa 2 - Poprawa środowiska naturalnego i obszarów wiejskich – działania:

- wsparcie gospodarstw na obszarach górskich i innych obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW),
- program rolnośrodowiskowy (Płatności rolnośrodowiskowe),
- zalesienie gruntów rolnych oraz zalesienie gruntów innych niż rolne,
- odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy i wprowadzenie instrumentów zapobiegawczych.

Oś priorytetowa 3 – Jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej – działania:

- różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej,
- podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej
- gospodarka wodno-ściekowa w szczególności zaopatrzenie w wodę, odprowadzanie i oczyszczanie ścieków, w tym systemów kanalizacji sieciowej lub kanalizacji zagrodowej,
- tworzenie systemu zbioru, segregacji, wywozu odpadów komunalnych,
- wytwarzanie lub dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych, w szczególności wiatru, wody,
- energii geotermalnej, słońca, biogazu albo biomasy.

Oficjalny serwis internetowy w województwie śląskim: www.prow.silesia-region.pl

10.1.5 Środki Unii Europejskiej w latach 2014-2020

Na ukończeniu jest wdrażanie programów operacyjnych związanych z alokacją środków Unii Europejskiej w okresie programowania 2007-2013 w tym sensie, iż zasadnicze konkursy na najważniejsze (czyt. najdroższe) działania infrastrukturalne w dziedzinie ochrony środowiska zostały zakończone (aczkolwiek oczywiście trwa wydatkowanie środków, które potrwa do 2015 roku).

Powstanie realnych możliwości ubiegania się o środki UE w latach 2014-2020 wymaga szeregu działań organizacyjnych, których uwieńczeniem będzie przedstawienie konkretnych procedur wdrażania.

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi w kwietniu 2013 roku rozpoczęło konsultacje społeczne dotyczące Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020. W resorcie opracowano Wstępny zarys Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Na podstawie Art. 19a pkt. 1 i 2 ustawy z dnia 6 grudnia 2006 roku o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jedn. Dz. U. z 2009 roku, Nr. 84, poz. 712 z późn. zm.) prowadzone są konsultacje Projektu Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-



2020, który został przyjęty uchwałą Zarządu Województwa Śląskiego Nr 806/250/ IV/2013 z 16 kwietnia 2013 roku. Dokument ten nie jest jeszcze obowiązującym, do 24 maja można zgłaszać uwagi do dokumentu.

Na obecnym etapie ważnym jest bieżące monitorowanie kluczowych serwerów internetowych instytucji publicznych i finansowych, w szczególności oficjalnej strony Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego.

10.2 Nakłady na realizację zadań „Programu...”

W ramach każdego z analizowanych kierunków ochrony środowiska oszacowano wartość nakładów finansowych związanych z realizacją zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych. Dla niektórych zadań było to absolutnie niemożliwe i w odpowiednich okienkach dokonano oznaczenia b.d. czyli brak danych.

Odpowiednie zestawienia (plan operacyjny) dla tych przedsięwzięć, oprócz parametrów „cenowo-terminowych”, wskazują podmiot/podmioty odpowiedzialne za wdrożenie – a zatem i finansowanie konkretnych działań. Ogólnie rzecz ujmując, można wydzielić dwie grupy przedsięwzięć – wg kryterium odpowiedzialności za pokrycie środków finansowych:

- zadania finansowane bezpośrednio ze środków będących w dyspozycji gminy Krzyżanowice (środków budżetowych gminy),
- zadania finansowane przez osoby prywatne, podmioty komercyjne, różnego rodzaju organizacje i inne podmioty instytucjonalne,

Dokonany podział stanowi odzwierciedlenie kryterium odpowiedzialności za realizację przedsięwzięcia, tj. zadań własnych i zadań koordynowanych.

Obecnie zestawione zostaną łączne znane wartości wydatków inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w ramach kierunków ochrony środowiska – z uwzględnieniem kryterium odpowiedzialności za pokrycie środków finansowych.

Tabela 9 Założenia dotyczące realizacji na terenie gminy Krzyżanowice w latach 2013-2020 wydatków z zakresu zadań własnych i zadań koordynowanych w poszczególnych kierunkach ochrony środowiska

L.p.	Wyszczególnienie	Zadania własne		Zadania koordynowane		OGÓŁEM	
		Wartość [tys. PLN]	Udział	Wartość [tys. PLN]	Udział	Wartość [tys. PLN]	Udział
1	Ochrona powietrza	3 540	36,04	1 600	38,91	5 140,00	36,89
2	Gospodarka wodno-ściekowa	4 206	42,82	-	-	4 206,00	30,18
3	Ochrona przed powodzią i suszą	727	7,40	1 620			
4	Ochrona przyrody i krajobrazu	80	0,81	100	2,43	180,00	1,29
5	Ochrona i zrównoważony rozwój lasów		-	150			
6	Ochrona powierzchni ziemi i gleb	1 030	10,49				
7	Ochrona zasobów	160	1,63	510	12,40	670,00	4,81
	Gospodarka odpadami				-	-	-
8	Ochrona przed hałasem		-	32	0,78	32,00	0,23



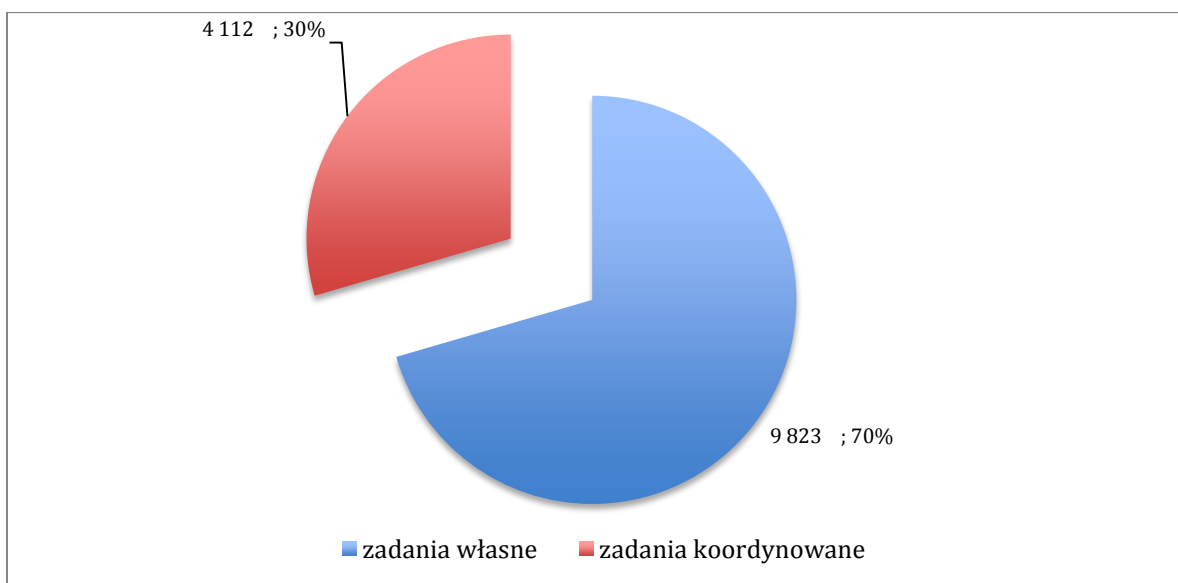
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

	Ochrona przed promieniowaniem niejonizującym			100	2,43	100,00	0,72
	Edukacja ekologiczna	80	0,81		-	80,00	0,57
	OGÓŁEM	11 293	9 823	100,00	4 112	100,00	13 935,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UG Krzyżanowice oraz instytucji, które będą koordynować realizację zadań na terenie gminy Krzyżanowice w latach 2013-2020

Przedstawione zestawienie wskazuje m.in. na znaczną dysproporcję pomiędzy kosztami zadań własnych i koordynowanych. Realizacja zadań własnych kosztować będzie ponad 2 razy więcej niż zaplanowanych przedsięwzięć nie leżących w gestii Gminy. Należy także wziąć pod uwagę, iż duża część zadań nie ma podanych kosztów ze względu na trudności związane z ich oszacowaniem. Może zdarzyć się tak, iż koszty zadań koordynowanych będą w perspektywie czasowej o wiele wyższe niż w niniejszych zestawieniach.

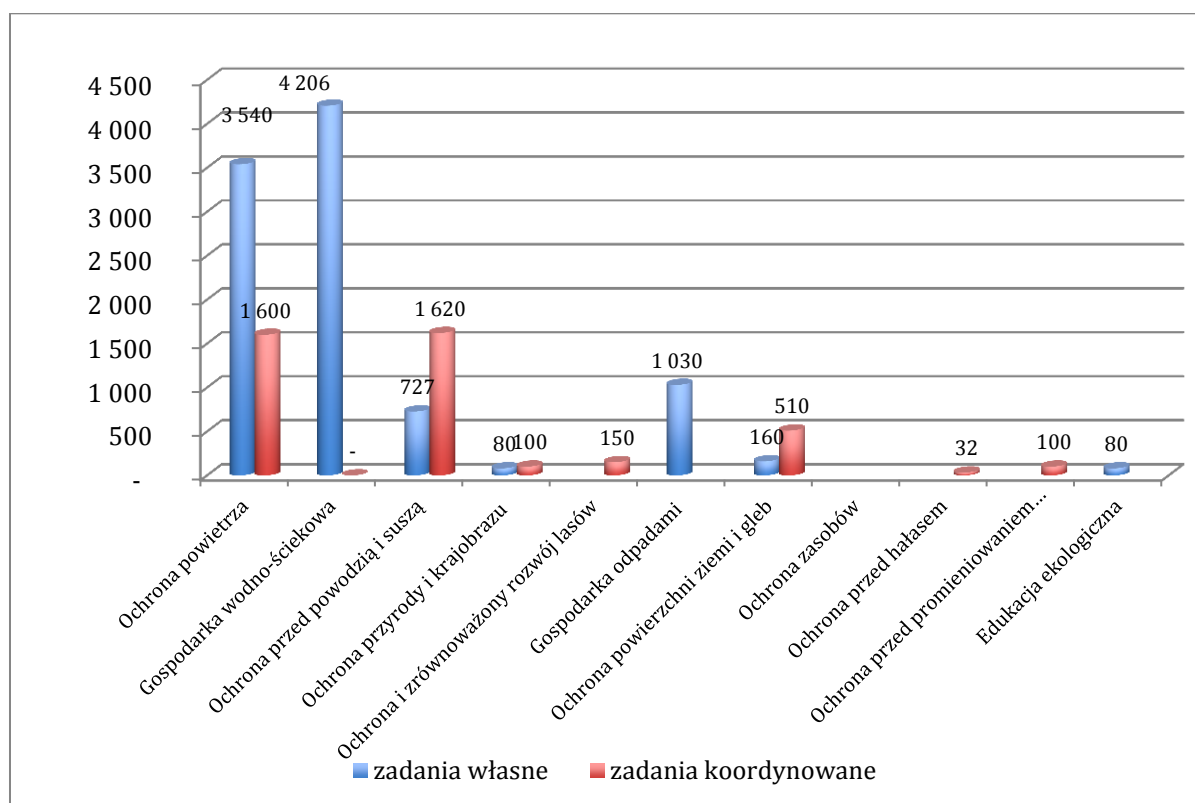
Przyjmując zatem założenie, iż istotna poprawa stanu środowiska jest pochodną wielkości nakładów finansowych, można byłoby stwierdzić iż na terenie gminy Krzyżanowice na dynamikę zmian będzie miała duży wpływ realizacja zadań głównie przez gminę, a także w mniejszym stopniu przez podmioty takie jak Zarząd Dróg Powiatowych, Wojewódzki Zarząd Dróg, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad czy Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych oraz Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach.



Rysunek 21 Udział zadań wg kryterium odpowiedzialności za pokrycie środków finansowych w ogólnych wydatkach związanych z realizacją programu ochrony środowiska

Źródło: opracowanie własne (dane podano w tys. złotych i w %)

Drugą istotną kwestią jest to, że istnieją obszary (kierunki) ochrony środowiska, które są zdecydowanie bardziej kapitałochłonne niż inne. Zarówno w przypadku zadań własnych gminy, jak i zadań koordynowanych są to Ochrona powietrza i Gospodarka wodno-ściekowa, w tym ochrona przed powodzią i suszą (ok. 70% wydatków).



Rysunek 22 Struktura wydatków na wybranych kierunkach na tle pozostałych zadań objętych programem ochrony środowiska

Źródło: opracowanie własne

Wyodrębnione obszary determinują jednocześnie możliwości uzyskania wsparcia finansowego (preferencyjnego). W kontekście dokonanej wcześniej analizy źródeł preferencyjnego wsparcia zadań z zakresu ochrony środowiska, kluczowe będzie skuteczne pozyskanie dofinansowania z źródeł zewnętrznych, w szczególności funduszy UE (do końca 2013 roku są to: RPO WSL, PO IiŚ, PROW i potem w latach 2014-2020) i WFOŚiGW w Katowicach.

Wielość podmiotów, których zaangażowanie przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Krzyżanowice sprawia, iż szczegółowe badanie zdolności do pokrycia wydatków na realizację zadań im przypisanych jest praktycznie niemożliwe.



11 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem niniejszego opracowania jest aktualizacja „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krzyżanowice na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020”. Zakresem opracowania objęto:

- cele ekologiczne;
- priorytety ekologiczne;
- poziomy celów długoterminowych;
- rodzaj i harmonogram działań proekologicznych;
- środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe.

Niniejsze opracowanie zawiera między innymi takie elementy jak:

- OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA
 - Ochrona powietrza atmosferycznego (w tym: emisja przemysłowa, emisja liniowa, niska emisja, stan sanitarny powietrza, monitoring jakości powietrza),
 - Gospodarka wodno – ściekowa (w tym: wody powierzchniowe, sieć hydrograficzna, stan czystości rzek, monitoring wód powierzchniowych i podziemnych, gospodarka wodno – ściekowa i oczyszczalnie ścieków oraz ochrona przed powodzią),
 - Ochrona dziedzictwa przyrodniczego (w tym: parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne, pomniki przyrody, obszary natura 2000, lasy oraz inne cenne walory przyrodnicze gminy),
 - Ochrona powierzchni ziemi i gleb (w tym: stan powierzchni ziemi i gleb oraz monitoring gleb),
 - Ochrona zasobów (w tym: uwarunkowania gospodarki kopalinami oraz zasoby surowców kopalin),
 - Gospodarkę odpadami komunalnymi,
 - Ochrona przed hałasem (w tym: hałas drogowy, przemysłowy oraz monitoring hałasu),
 - Ochrona przed polami elektromagnetycznymi wraz ich monitoringiem,
 - Przeciwdziałania poważnym awariom,
 - Rozwój edukacji ekologicznej.
- PRIORYTETY EKOLOGICZNE, CELE I KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA
- PLAN OPERACYJNY
- ZAGADNIENIA SYSTEMOWE
- ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU
- STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Aktualizacja „Programu...” to przede wszystkim przedstawienie zadań, które zostaną zrealizowane w najbliższych 8 latach w celu zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego gminy i tworzenia podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Planowane nakłady na realizację zadań własnych gminy Krzyżanowice w latach 2013-2020 na ochronę środowiska szacuje się na około 11 mln zł. Największe środki planowane są na ochronę powietrza i gospodarkę wodno-ściekową. Do tych kosztów należy dodać kwoty, których na etapie realizacji niniejszego opracowania nie udało się oszacować.



Aktualizacja „Programu...” zawiera omówienie uwarunkowań finansowych gminy Krzyżanowice. Zostały przedstawione potencjalne i możliwe do pozyskania źródła bezzwrotnego, a także preferencyjnego i komercyjnego dofinansowania.

Dzięki wyznaczeniu i identyfikacji problemów możliwe jest określenie celów, do jakich należy dążyć w ciągu najbliższych 8 lat wdrażania „Programu...”.

Najważniejszymi problemami ekologicznymi na terenie gminy Krzyżanowice są:

- zrzuty ścieków komunalnych,
- zanieczyszczenia komunikacyjne z dróg gminnych i powiatowych,
- niska emisja zanieczyszczeń z palenisk domowych,
- zanieczyszczenia rolnicze,
- zagrożenia powodziowe,
- osuwające się masy ziemi na dwóch aktywnych osuwiskach w Krzyżanowicach,
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców.

W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego gmina realizuje zadania polegające na termomodernizacji budynków komunalnych będących w jej zarządzie, a także dofinansowania w zakresie wymiany źródła ciepła i montażu kolektorów słonecznych dla mieszkańców (realizuje PONE).

W celu poprawy jakości wód powierzchniowych, niezbędna jest likwidacja niekontrolowanych zrzutów ścieków bytowych do rzek płynących przez teren gminy, niezwykle ważnym w tym zakresie zadaniem jest inwentaryzacja stanu technicznego zbiorników bezodpływowych (szamb), które obecnie funkcjonują na terenach nieskanalizowanych. Bardzo często zbiorniki te są nieszczelne i są źródłem zanieczyszczenia wód.

W rolnictwie należy się skupić na stosowaniu najlepszych dostępnych praktyk rolniczych, co powinno doprowadzić do ograniczenia ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiorników.

W zakresie ochrony przed hałasem na terenie całego powiatu raciborskiego w najbliższych latach planowane będzie dokonanie oceny akustycznej wybranych miejsc powiatu, są to główne ciągi komunikacyjne drogowe. Niezależnie od przeprowadzania oceny akustycznej terenów ruchu komunikacyjnego niebagatelnym elementem działalności kontrolnej są przeprowadzane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska kontrole podmiotów prowadzących działalność gospodarczą.

Bardzo ważnym elementem i celem krótkoterminowym w zakresie ochrony przed hałasem jest:

- ustalenie w planach zagospodarowania przestrzennego wydzielonych terenów pod realizację zorganizowanej działalności inwestycyjnej, zakładów mogących być potencjalnymi źródłami hałasu do środowiska, co umożliwi lokalizację zakładów produkcyjnych i przemysłowych, z dala od terenów mieszkaniowych,
- niedopuszczanie do realizacji inwestycji, które mogą być źródłem dużej emisji hałasu do środowiska ze względu na rodzaj prowadzonej działalności lub technologie produkcji.

Gmina Krzyżanowice położona jest na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony NATURA 2000 Graniczny Meander Odry, kod PLH 240013 (100% obszaru w granicach gminy – łącznie: ok. 156,6 ha, Specjalnego Obszaru Ochrony NATURA 2000 Las koło Tworkowa, kod PLB 420004 (100% obszaru w granicach gminy – łącznie: ok. 126, 2 ha) oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Meandry rzeki Odry w gminie Krzyżanowice (100% obszaru w granicach gminy – łącznie ok. 162 ha).

Na terenie gminy zlokalizowane są także 3 pomniki przyrody drzewa wolnostojące i jednogatunkowa grupa drzew.



Dla ochrony dziedzictwa przyrodniczego gminy oraz kształtowania systemu terenów zieleni należy podjąć następujące cele:

- utrzymanie walorów i funkcji obszarów przyrodniczych,
- obejmowanie ochroną prawną obszarów i obiektów najbardziej wartościowych przyrodniczo,
- dostosowanie terenów leśnych do pełnienia funkcji rekreacyjno – wypoczynkowej.

Gmina Krzyżanowice dzięki swojemu położeniu na granicy z Republiką Czeską nawiązuje współpracę partnerską z sąsiadami zarówno w zakresie inwestycji drogowych, kanalizacyjnych oraz w zakresie turystyki i rekreacji.

Gmina Krzyżanowice objęła zorganizowanym systemem zbiórki odpadów komunalnych 100% mieszkańców. Prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów. Od 1 lipca 2013 roku wprowadzono wymagane przepisami prawa zmiany. W celu osiągnięcia wymaganych przepisami poziomów odzysku surowców i energii, niezbędne jest dostosowanie systemu zbierania i odbioru odpadów, do rozwiązań technologicznych przyjętych w Regionie Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK).

System odbioru odpadów powinien obejmować 100% mieszkańców powiatu. Na terenie poszczególnych gmin powinno być prowadzone selektywne zbieranie odpadów posegregowanych w podziale na:

- papier i tektura (w tym opakowania, gazety, czasopisma, itd.),
- tworzywa sztuczne (w tym opakowania),
- szkło (w tym opakowania),
- metale (w tym opakowania),
- odpady niebezpieczne wydzielone ze strumienia odpadów komunalnych, w tym: zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory, opakowania po środkach ochrony roślin oraz przeterminowane środki ochrony roślin, przeterminowane leki, chemikalia (farby, rozpuszczalniki, oleje odpadowe, itd.),
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlano-remontowe.

Na terenie Gminy Krzyżanowice zlokalizowane jest składowisko odpadów komunalnych w Tworkowie przy ul. Dworcowej zarządzane przez Urząd Gminy Krzyżanowice, ul. Główna 5, 47-450 Krzyżanowice. Jest to składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne posiadające pozwolenie zintegrowane Nr 2426/OS/2008 z dn. 2010-06-11 zmienione Nr 2310/OS/10 z dn. 11.06.2010 roku i 2658/OS/2011 z dn. 8.09.2011 roku wydane przez Marszałka Województwa Śląskiego z terminem ważności do 2018 roku. Pojemność całkowita składowiska wynosi 175.000 m³, pojemność wypełniona to 58.800 m³, i pojemność wolna to 116.500 m³. prognozowany czas zapełniania składowiska to 2040 rok. Składowisko spełnia wymogi w zakresie lokalizacji i eksploatacji. Aktualnie pełni funkcje instalacji zastępczej.

Kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa, biorącego aktywny udział w procesie dbania o środowisko to cenne i długoterminowe zadanie, które niejednokrotnie trzeba prowadzić na bieżąco i nieustająco. Edukacja ekologiczna jest procesem, którego głównym celem jest ukształtowanie aktywnej i odpowiedzialnej postawy mieszkańców i turystów wypoczywających na terenie gminy Krzyżanowice w sferze konsumpcji, a także ochrony powietrza oraz gospodarki wodnej.

Właściwie ukierunkowana edukacja ekologiczna mieszkańców przyczyni się do zwiększenia efektywności prowadzonych działań na rzecz ekologizacji, co zapewni ograniczenie niskiej emisji,



zmniejszenie ładunku zrzutu ścieków surowych do rzek i potoków, a także pozyskanie większej ilości surowców wtórnych oraz zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowisko.

Gmina Krzyżanowice stara się pozyskiwać dofinansowanie głównie na realizację zadań poprawiających wizerunek gminy ze środków zewnętrznych krajowych i zagranicznych w celu realizacji zadań kosztownych, gdyż nie ma możliwości sfinansowania ich ze środków budżetu własnego.

Realizacja zadań zaproponowanych w niniejszej aktualizacji przyczyni się do zwiększenia atrakcyjności gminy, polepszenia warunków życia i zdrowia mieszkańców oraz turystów wypoczywających na terenie gminy a także poprawy jakości walorów środowiskowych i skuteczniejszej ochrony terenów prawnie chronionych oraz tych o walorach przyrodniczych i rekreacyjno-wypoczynkowych.



WYKAZ SKRÓTÓW:

BZT ₅	-	biologiczne zapotrzebowanie na tlen
ChZT	-	chemiczne zapotrzebowanie na tlen
GDDKiA	-	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GUS	-	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	-	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
IUNG	-	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
KPGO	-	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010
KPOŚK	-	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
NFOŚiGW	-	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ODR	-	Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OOS	-	ocena oddziaływania na środowisko
OSO	-	obszary specjalnej ochrony ptaków
OZE	-	Odnawialne Źródła Energii
PIG	-	Państwowy Instytut Geologiczny
PIOŚ	-	Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska
PIS	-	Państwowa Inspekcja Sanitarna
POH	-	Program Ochrony przed Hałasem
POLIŚ	-	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
PONE	-	Program Ograniczania Niskiej Emisji
POP	-	Program Ochrony Powietrza
PWiK	-	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
RDLP	-	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	-	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RDW	-	Ramowa Dyrektywa Wodna
RLM	-	Równoważna Liczba Mieszkańców
RZGW	-	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SEKAP	-	System Elektronicznej Komunikacji Administracji Publicznej
SIWZ	-	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
SOO	-	specjalne obszary ochrony siedlisk;
WFOŚiGW	-	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach
WIOŚ	-	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WODR	-	Wojewódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego
WSO	-	Wojewódzki System Odpadowy



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KRZYŻANOWICE
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020
- AKTUALIZACJA

- WSSE - *Wojewódzka Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna*
ZPK - *Zespół Parków Krajobrazowych*