



Prezydent Miasta Krosna

**Program Ochrony Środowiska
dla Miasta Krosna
na lata 2005-2015**

Krosno, 2004



PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY
JEDNOSTKA BADAWCZO-ROZWOJOWA, Krajowy Rejestr Sądowy 0000122099
00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4, tel. centrala: (0-22) 849 53 51, fax: (0-22) 849 53 42
Dyrektor: (0-22) 849 50 96, fax: (0-22) 849 49 21; komertel: (0-22) 848 25 26; www.pgi.gov.pl
BPH PBK SA O/W-wa 79 1060 0076 0000 4010 2000 2100, NIP 525-000-80-40, REGON 000332133

WYKONAWCĄ

„Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Krosna”

był zespół pracowników Zakładu Geologii Środowiskowej

Państwowego Instytutu Geologicznego w składzie:

dr inż. Joanna Fajfer

mgr Wojciech Wołkowicz

mgr Anita Barszcz

mgr inż. Anna Bliźniuk

Tadeusz Kolečki

SPIS TREŚCI

| | |
|--|----|
| Streszczenie..... | 5 |
| 1. Wprowadzenie | 11 |
| 2. Cele i zakres programu | 11 |
| 3. Metodyka opracowania programu i główne uwarunkowania Programu | 12 |
| 4. Charakterystyka Miasta | 14 |
| 4.1. Informacje ogólne | 14 |
| 4.2. Położenie geograficzne i administracyjne..... | 20 |
| 4.3. Warunki klimatyczne..... | 21 |
| 4.4. Ukształtowanie powierzchni, geomorfologia | 22 |
| 4.5. Budowa geologiczna..... | 22 |
| 4.6. Analiza zagospodarowania przestrzennego Miasta..... | 23 |
| 4.7. Demografia miasta i procesy społeczne..... | 25 |
| 4.8. Sytuacja gospodarcza..... | 27 |
| 4.9. Rolnictwo | 28 |
| 4.10. Infrastruktura techniczno - inżynierska miasta..... | 30 |
| 5. Założenia wyjściowe programu | 40 |
| 5.1. Uwarunkowania zewnętrzne opracowania Programu Ochrony Środowiska dla miasta Krosna..... | 41 |
| 5.1.1. Polityka ekologiczna państwa | 41 |
| 5.1.2. Integracja z Unią Europejską | 43 |
| 5.1.3. Polityka i strategia województwa podkarpackiego | 44 |
| 5.1.4. Program Ochrony Środowiska województwa podkarpackiego | 44 |
| 5.1.5. Obowiązujące akty prawne w zakresie ochrony środowiska..... | 45 |
| 5.2. Uwarunkowania wewnętrzne wynikające z istniejących dokumentów i opracowań dla miasta Krosna | 46 |
| 5.2.1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krosna | 46 |
| 5.2.2. Strategia Rozwoju Miasta Krosna..... | 46 |
| 6. Założenia ochrony środowiska dla miasta Krosna do 2015 roku | 47 |
| 6.1. Powiatowe limity racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych i poprawy stanu środowiska | 47 |
| 6.2. Nadrzędny cel programu ochrony środowiska dla miasta Krosna..... | 48 |
| 6.3. Priorytety ekologiczne | 48 |
| 7. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego | 50 |
| 7.1. Jakość wód i stosunki wodne..... | 50 |
| 7.1.1. Stan aktualny | 50 |
| 7.1.2. Program poprawy dla pola: Jakość wód i stosunki wodne..... | 57 |
| 7.2. Powietrze atmosferyczne | 61 |
| 7.2.1. Stan aktualny | 61 |
| 7.2.2. Program poprawy dla pola: Powietrze atmosferyczne..... | 67 |
| 7.3. Hałas | 72 |
| 7.3.1. Stan aktualny | 72 |
| 7.3.2. Program poprawy dla pola: Hałas | 75 |
| 7.4. Promieniowanie elektromagnetyczne | 78 |
| 7.4.1. Stan aktualny | 78 |
| 7.4.2. Program poprawy dla pola: Promieniowanie elektromagnetyczne..... | 82 |
| 7.5. Awaryjne zdarzenia | 83 |
| 7.5.1. Stan aktualny | 83 |
| 7.5.2. Program poprawy dla pola: Poważne awaryjne zdarzenia i zagrożenia naturalne..... | 85 |

| | |
|---|-----|
| 8. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody..... | 87 |
| 8.1. Ochrona przyrody i krajobrazu | 87 |
| 8.1.1. Stan aktualny..... | 87 |
| 8.1.2. Program poprawy dla pola: Przyroda i krajobraz..... | 92 |
| 8.2. Gleby..... | 94 |
| 8.2.1. Stan aktualny | 94 |
| 8.2.2. Przeobrażenia gleb i przekształcenia powierzchni ziemi..... | 97 |
| 8.2.3. Program poprawy dla pola: Powierzchnia terenu i gleby | 98 |
| 8.3. Surowce mineralne | 100 |
| 8.3.1. Stan aktualny | 100 |
| 8.3.2. Perspektywy i prognozy występowania kopalin | 101 |
| 8.3.3. Klasyfikacja sozologiczna złóż | 101 |
| 8.3.4. Program poprawy w polu: Ochrona zasobów kopalin | 101 |
| 9. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii..... | 102 |
| 9.1. Racjonalizacja użytkowania wody do celów produkcyjnych i konsumpcyjnych..... | 102 |
| 9.2. Zmniejszenie zużycia energii | 103 |
| 9.3. Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych..... | 104 |
| 9.4. Zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji..... | 105 |
| 9.5. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią..... | 106 |
| 10. Włączanie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych | 106 |
| 10.1. Zagadnienia ochrony środowiska w ujęciu sektorowym | 106 |
| 10.1.1. Energetyka..... | 107 |
| 10.1.2. Przemysł | 108 |
| 10.1.3. Transport | 109 |
| 10.1.4. Gospodarka komunalna i budownictwo..... | 109 |
| 10.1.5. Rekreacja i turystyka | 110 |
| 10.1.6. Ochrona zdrowia | 112 |
| 10.1.7. Handel | 112 |
| 10.1.8. Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska | 112 |
| 11. Program edukacji ekologicznej..... | 113 |
| 11.1. Edukacja ekologiczna mieszkańców | 113 |
| 11.2. Edukacja ekologiczna formalna (szkolna)..... | 113 |
| 11.3. Edukacja ekologiczna pozaszkolna | 114 |
| 11.4. Program poprawy dla pola: Edukacja ekologiczna | 114 |
| 12. Aspekty finansowe programu | 117 |
| 12.1. Stan aktualny | 117 |
| 12.2. Analiza kosztów rozwiązań zaproponowanych Programie | 118 |
| 13. Zarządzanie ochroną środowiska | 133 |
| 13.1. Instrumenty zarządzania środowiskiem | 133 |
| 13.2. Zarządzanie programem ochrony środowiska | 135 |
| 14. Sposób kontroli oraz dokumentowania realizacji programu | 137 |
| 15. Analiza możliwych do zastosowań rozwiązań w oparciu o ocenę infrastruktury miasta, organizacją wewnętrzną i zarządzanie ochroną środowiska w mieście oraz sytuację finansową miasta. | 140 |
| 16. Lista podmiotów do których kierowane są obowiązki ustalone w programie..... | 140 |

Streszczenie

Program ochrony środowiska dla miasta Krosno na lata 2005 – 2015 jest dokumentem planowania strategicznego, wyrażającym cele i kierunki polityki ekologicznej miasta i określającym wynikające z niej działania. Program obejmuje horyzont czasowy lat 2005 – 2015, z podziałem na okresy: krótkoterminowy w latach 2005 – 2008, średnioterminowy w latach 2009 – 2012 oraz długoterminowy na lata 2013 – 2015.

Program ochrony środowiska dla miasta Krosno na lata 2005 – 2015 przedstawia:

1. Ogólną charakterystykę i ocenę zasobów oraz walorów środowiska przyrodniczego miasta
2. Stan i tendencje przeobrażeń środowiska przyrodniczego miasta
3. Podstawowe źródła przeobrażeń środowiska przyrodniczego miasta
4. Ograniczenia i szanse rozwoju miasta wynikające ze stanu i przeobrażeń środowiska łącznie z rankingiem ograniczeń ekologicznych
5. Dotychczasową realizację zadań w zakresie ochrony środowiska na następne lata w perspektywie krótko, średnio i długookresowej
6. Zadania miasta w zakresie ochrony środowiska
7. Zestawienie kosztów realizacji programu i dokonanie oceny źródeł finansowania programu
8. Harmonogram realizacji programu
9. Metody kontroli, monitorowania skutków realizacji programu i oceny realizacji zamierzonych celów

Sam program nie jest dokumentem stanowiącym, ingerującym w uprawnienia poszczególnych jednostek administracji rządowej i samorządowej oraz podmiotów użytkujących środowisko. Należy jednak oczekiwać, że poszczególne jego wytyczne i postanowienia będą respektowane i uwzględniane w planach szczegółowych i działaniach inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska.

Tak ujęty *Program* będzie wykorzystywany jako:

- główny instrument strategicznego zarządzania miastem w zakresie ochrony środowiska,
- dokument koordynujący poszczególne działania związane z ochroną środowiska,
- podstawa tworzenia programów operacyjnych i zawierania kontraktów z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi,
- pomoc w wyborze decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje,
- instrument do działań edukacyjnych, informacyjnych i promocyjnych miasta,
- przesłanka konstruowania budżetu miasta na poszczególne lata,
- układ odniesienia zawierający wytyczne dla innych podmiotów polityki ekologicznej,
- podstawa do ubiegania się o fundusze celowe ze źródeł krajowych i Unii Europejskiej.

Jako założenia wyjściowe do Programu ochrony środowiska dla miasta Krosno przyjęto uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, wynikające z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę ochrony środowiska. Niezbędne było również uwzględnienie zamierzeń rozwojowych miasta, zarówno w zakresie gospodarczym i przestrzennym, jak i społecznym.

Naczelną zasadą przyjętą w *Programie ochrony środowiska dla miasta Krosna* jest zasada zrównoważonego rozwoju w celu umożliwienia lepszego zagospodarowania istniejącego potencjału miasta (zasobów środowiska, surowców naturalnych, obiektów, sprzętu, jak i ludzi oraz wiedzy).

Na podstawie kompleksowego raportu o stanie środowiska i źródłach jego przekształcenia i zagrożenia przedstawiono poniżej propozycję działań programowych umożliwiających spełnienie zasady zrównoważonego rozwoju poprzez koordynację działań w sferze gospodarczej, społecznej i środowiskowej. Sformułowano cele krótko - i długookresowe, przedstawiono cele strategiczne i zadania niezbędne do osiągnięcia tych celów. Daje to możliwość planowania przyszłości miasta

w perspektywie kilkunastu lat i umożliwi aktywizację społeczeństwa Krosna, zwiększenie inicjatywy i wpływu społeczności na realizację działań rozwojowych.

Cele i działania proponowane w programie ochrony środowiska posłużą do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa, które polegać będą w pierwszej kolejności na nie pogarszaniu stanu środowiska przyrodniczego, a następnie na jego poprawie. Realizacja wytyczonych celów w programie powinna spowodować zrównoważony rozwój gospodarczy, polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie miasta.

Nadrzędny cel Programu ochrony środowiska dla miasta Krosna sformułowano następująco:

Osiągnięcie trwałego rozwoju Miasta Krosna i zwiększenie atrakcyjności miasta poprzez rozwój infrastruktury i poprawę środowiska przyrodniczego

Kompleksowość zagadnień ochrony środowiska, a także zakres przeobrażeń na terenie miasta Krosna wymusiła wyznaczenie celów długo i krótkoterminowych, a także przyjęcie zadań z zakresu wielu sektorów ochrony środowiska. Spośród nich dokonano wyboru najistotniejszych zagadnień, których rozwiązanie przyczyni się w najbliższej przyszłości (horyzont czasowy 2005 - 2008) do poprawy stanu środowiska na terenie miasta i rozwiązania najistotniejszych kwestii związanych z tą dziedziną.

W zakresie poprawy jakości środowiska priorytety są następujące:

- P.1.** Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz uregulowanie stosunków wodnych
- P.2.** Uporządkowanie gospodarki odpadami
- P.3.** Utrzymanie dotychczasowej jakości powietrza atmosferycznego i ochrona przed hałasem, zwłaszcza na obszarach zurbanizowanych
- P.4.** Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z tytułu awarii przemysłowych, infrastrukturalnych i innych.
- P.5.** Rekultywacja terenów przekształconych przez eksploatacje kopalni i zdegradowanych w inny sposób

W zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego i racjonalnego użytkowania zasobów przyrody:

- P.6.** Wzmocnienie systemu przyrodniczego miasta

W zakresie zrównoważonego wykorzystania surowców, materiałów, wody i energii:

- P.7.** Oszczędne gospodarowanie zasobami wody
- P.8.** Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii

W zakresie zadań systemowych:

- P.9.** Rozwój edukacji ekologicznej
- P.10.** Wprowadzanie zarządzania środowiskowego

Są to elementy, co do których w pierwszym rzędzie winny być podjęte działania zmierzające do poprawy aktualnego stanu środowiska.

Podczas analizy stanu środowiska wyróżniono te sektory środowiska, które zostały w znacznym stopniu przekształcone przez działalność człowieka i wymagają programów naprawczych. Należą do nich w pierwszym rzędzie wody powierzchniowe i podziemne, tereny zielone oraz powierzchnia terenu. Przedstawiono również propozycje ograniczenia najbardziej uciążliwych

dla środowiska czynników: hałasu, promieniowania elektromagnetycznego, poważnych awarii, przemysłu, transportu i gospodarki komunalnej.

Wody powierzchniowe i podziemne

W rozdziale opisano zasoby i stan wód powierzchniowych i podziemnych oraz przedstawiono najistotniejsze problemy z punktu ich ochrony.

Stan wody rzeki Wisłok opracowano w oparciu o badania przeprowadzone w 2003 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Jaśle. Badania wody zostały przeprowadzone w następujących punktach pomiarowo-kontrolnych monitoringu jakości rzek:

- rzeka Wisłok ppk: „Iskrzynia powyżej ujęcia wody” km 150,0
- rzeka Wisłok ppk: „Poniżej Krosna” km 127,9

W punkcie pomiarowym „Iskrzynia powyżej ujęcia wody” stwierdzono III klasę wody ze względu na zanieczyszczenia bakteriologiczne. Natomiast w punkcie pomiarowym „Poniżej Krosna” wody rzeki Wisłok zaliczono do klasy non.

Wody podziemne na obszarze Krosna występują w utworach czwartorzędowych, trzeciorzędowych, trzeciorzędowo-kredowych oraz kredowych fliszu karpackiego. Wody podziemne na terenie miasta są niskiej jakości - kl. III. O najniższej jakości wód podziemnych decydowały przede wszystkim podwyższone zawartości azotu amonowego, azotu azotanowego i wskaźnika ChZT.

Cel długoterminowy do roku 2015:

Dążenie do przywrócenia odpowiedniej jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości i ilości wód podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania

Cele średnioterminowe do roku 2012:

1. Dążenie do osiągnięcia właściwych standardów wód powierzchniowych pod względem jakościowym
2. Zapewnienie mieszkańcom miasta dostępu do wody o odpowiedniej jakości i niezbędnej ilości
3. Ochrona wód podziemnych
3. Rozwój i modernizacja infrastruktury ochrony środowiska (wodociągi i kanalizacja)

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań w zakresie ochrony zasobów wodnych:

1. Ochrona zasobów wód podziemnych
2. Ochrona przeciwpowodziowa

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań w zakresie jakości wód:

1. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych
2. Dalszy rozwój gospodarki wodno – ściekowej miasta
3. Ograniczanie zanieczyszczeń z sektora komunalnego

Powietrze atmosferyczne

W ostatnich latach obserwuje się pozytywną tendencję do zmniejszania ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery. Jest to skutkiem działań proekologicznych, podjętych w ostatnich latach przez zakłady stanowiące największe zagrożenie dla środowiska.

Na stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie miasta mają wpływ zanieczyszczenia pochodzące:

- z procesów spalania paliw - zbiorowe i indywidualne ogrzewanie pomieszczeń (zanieczyszczenia: pył, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla)
- ze środków transportu kołowego (zanieczyszczenia: węglowodory, tlenek węgla, pył, ołów)
- z procesów produkcyjnych (zanieczyszczenia: węglowodory i ich pochodne, fluor, pyły siarki i cementu, siarkowodór i inne specyficzne dla danej produkcji substancje).

W 2002 roku badania stanu powietrza, przeprowadzone przez WIOŚ, wykazały niskie stężenia następujących zanieczyszczeń objętych programem badań: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłu zawieszonego. Przekroczenia obowiązujących wartości dopuszczalnych tych substancji nie występowały, w związku, z czym miasto Krosno, pod względem poziomu stężeń tych zanieczyszczeń, zaliczono do najwyższej klasy A.

Cel długoterminowy do roku 2015:

Systematyczna poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie miasta poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych, komunalnych i komunikacyjnych

Cele średnioterminowe do roku 2012:

1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z procesów technologicznych w zakładach przemysłowych
2. Ograniczanie wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych
3. Ograniczenie emisji ze źródeł komunalnych, szczególnie niskiej emisji

Cele krótkoterminowe i kierunki działań do roku 2008:

1. Ograniczanie zanieczyszczeń z sektora przemysłowego
2. Ograniczanie zanieczyszczeń komunikacyjnych

Hałas

Na terenie miasta do uciążliwych źródeł hałasu zalicza się przede wszystkim komunikacja. Poziom hałasu komunikacyjnego w porze dziennej przy ulicy według subiektywnej skali uciążliwości charakteryzuje się dużą i bardzo dużą uciążliwością, natomiast w linii zabudowy charakteryzuje się średnią uciążliwością, lokalnie dużą. Natężenie hałasu jest największe na ulicy Podkarpackiej, Józefa Bema, Al. Jana Pawła II, Bieszczadzkiej.

Hałas przemysłowy w Krośnie stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym. Na terenie Krosna nie funkcjonują zakłady posiadające decyzję ustalającą dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska.

Cel długoterminowy do roku 2015:

Rozpoznanie i ograniczanie uciążliwości hałasu na terenie miasta

Cele średnioterminowe i kierunki działań do roku 2012:

1. Dokonanie oceny akustycznej miasta
2. Utrzymanie aktualnego poziomu hałasu w obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna
3. Ograniczenie poziomu hałasu emitowanego przez środki transportu w centrum i wzdłuż głównych dróg
4. Ograniczanie hałasu pochodzenia przemysłowego i robót budowlanych

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań:

1. Prowadzenie polityki przestrzennej pozwalającej na zróżnicowanie lokalizacji obiektów w zależności od jego uciążliwości hałasowej
2. Ograniczenie narażenia ludności na ponadnormatywny hałas

Promieniowanie elektromagnetyczne

Na terenie miasta najpoważniejszymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego są stacje bazowe telefonii komórkowej. W przypadku stacji bazowych telefonii komórkowej pola elektromagnetyczne są wypromieniowywane na bardzo dużych wysokościach, w miejscach niedostępnych dla ludzi. Wokół budowanych stacji bazowych telefonii komórkowych istnieje

możliwość tworzenia obszarów ograniczonego użytkowania. Na terenie miasta do tej pory nie wystąpiła potrzeba tworzenia takich obszarów.

Na terenie Krosna nie występują, w miejscach dostępnych dla ludności, pola elektromagnetyczne o natężeniach wyższych od dopuszczalnych.

Cel długoterminowy do roku 2015:

Monitoring promieniowania niejonizującego

Cele średnioterminowe do roku 2012:

1. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony promieniowania elektromagnetycznego
2. Utrzymywanie natężenia promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najwyżej na tym poziomie

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań:

1. Kontrola i ograniczanie emisji promieniowania niejonizującego do środowiska
2. Zapobieganie powstawaniu nowych źródeł promieniowania niejonizującego na terenach mieszkalnych

Poważne awarie

Na obszarze miasta nie są zlokalizowane zakłady stwarzające zagrożenia typu chemicznego, technicznego i pożarowego. Poważnym problem na terenie miasta jest natomiast transport substancji niebezpiecznych w kierunku przejścia granicznego Barwinek i w odwrotnym kierunku. Miasto nie jest informowane o tym, jaki transport substancji niebezpiecznych i kiedy będzie się odbywał przez teren Krosna.

Położenie miasta w dolinie rzeki Wisłok stwarza ponadto poważne zagrożenie powodziowe. Główną przyczyną powodzi, podtopień są gwałtowne i obfite opady deszczu, co powoduje wezbrania potoków górskich i szybki spływ na tereny niżej położone.

Cel długoterminowy do roku 2015:

Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym i zagrożeniom naturalnym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia

Cele średnioterminowe do roku 2012:

1. Minimalizacja ryzyka wystąpienia poważnej awarii
2. Ochrona ludności miasta przed skutkami poważnej awarii lub klęsk żywiołowych
3. Minimalizacja ryzyka przy transporcie materiałów niebezpiecznych

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań:

1. Zapobieganie poważnym awariom
2. Minimalizacja skutków sytuacji awaryjnych
3. Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania i zapobiegania w przypadku wystąpienia poważnej awarii lub klęsk żywiołowych

Ochrona przyrody oraz krajobrazu

Krosno jest miastem o bardzo niskim wskaźniku lesistości, (0,6% powierzchni miasta). Wszystkie lasy są własnością prywatną. Na terenie miasta jest bardzo mało obszarów chronionych. Znajdują się tu natomiast liczne tereny zieleni urządzonej: parki dworskie, parki miejskie, ogródki działkowe, skwery i zieleńce.

Do najważniejszych problemów związanych z ochroną przyrody w mieście należą:

- niski wskaźnik terenów zielonych i brak spójności,
- intensywne użytkowanie turystyczne i rekreacyjne terenów zielonych, szczególnie w okresie letnim i jesiennym,
- zaburzenie komunikacji pomiędzy kompleksami zieleni w mieście
- podatność lasów, szczególnie z drzewostanem iglastym, na zanieczyszczenia spowodowane zanieczyszczeniem powietrza,
- zmiany wilgotnościowe w podłożu leśnym spowodowane zaburzeniem stosunków wodnych.

Cel długoterminowy do roku 2015:

Zwiększanie powierzchni terenów zielonych i ochrona istniejących terenów cennych przyrodniczo wraz z rozwojem terenów rekreacyjnych

Cele średnioterminowe do roku 2012:

1. Wzrost ilości terenów zieleni urządzonej poprzez zagospodarowanie nieużytków i terenów zdegradowanych
2. Ochrona zasobów leśnych i poprawa kondycji przyrodniczej obszarów leśnych oraz ich otulin
3. Wspieranie działań zmierzających do poprawy zdrowotności i odporności drzewostanów
4. Tworzenie spójnych kompleksów terenów zielonych w celu zachowania lub uzupełnienia korytarzy ekologicznych
5. Ochrona systemu przyrodniczego dolin rzecznych
6. Monitoring lasów i terenów zielonych w celu zapobiegania lub naprawy stanom zagrożenia (pożary, szkodniki, przesuszenie podłoża, degradacja, obniżenie zdrowotności, itp)

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań:

1. Podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony zasobów przyrody
2. Użytkowanie zasobów zieleni w sposób zgodny z zasadami ochrony przyrody, bioróżnorodności i krajobrazu
3. Przeznaczanie terenów zdegradowanych do zalesiania lub zagospodarowania w kierunku zieleni miejskiej, zwiększenie powierzchni terenów zielonych i możliwości rekreacji
4. Objęcie ochroną najcenniejszych walorów przyrodniczych miasta
5. Uwzględnienie wartości środowiska przyrodniczego w polityce przestrzennej i kierunkach rozwoju miasta
6. Renaturalizacja i poprawa stanu najcenniejszych ekosystemów i siedlisk, szczególnie leśnych i wodno-błotnych
6. Ochrona i konserwacja istniejącej zieleni urządzonej
7. Utrzymanie istniejących korytarzy ekologicznych wzdłuż dolin i rzek
8. Rozszerzenie i usprawnienie ochrony *in situ* i *ex situ* gatunków roślin i zwierząt zagrożonych wyginięciem oraz starych, tradycyjnych odmian roślin i ras zwierząt hodowlanych mających znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej, poprzez stworzenie i utrzymanie niezbędnych warunków technicznych do takiej ochrony (stosowne obiekty i ich wyposażenie)
9. Rozwój szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych na terenach interesujących przyrodniczo

Oprócz wymienionych powyżej w Programie zaproponowano także cele i zadania z zakresu ochrony gleb, powierzchni terenu, surowców mineralnych, edukacji ekologicznej, aspektów związanych z ograniczaniem odpadości, materiałochłonności, energooszczędności i wodochłonności gospodarki.

Przedstawiono system zarządzania ochroną środowiska w powiecie i samym Programem, zaproponowano sposób kontroli i monitoringu postępów we wdrażaniu Programu i jego efektów, a także kwestie związane z finansowaniem poszczególnych zadań wytyczonych w Programie.

1. Wprowadzenie

Rozwój cywilizacyjny i wielokierunkowa ekspansja człowieka spowodowały, szczególnie na terenach od wielu lat objętych presją przemysłu, znaczną degradację środowiska naturalnego – zanieczyszczenie jego poszczególnych komponentów, wyczerpywanie się zasobów surowcowych, giniecie gatunków zwierząt i roślin, a także pogorszenie stanu zdrowia ludności na terenach przeobrażonych na niespotykaną dotychczas skalę. Dlatego przyjmuje się, że jednym z najważniejszych praw człowieka jest prawo do życia w czystym środowisku. Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 roku stanowi, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.

Zrównoważony rozwój oznacza prowadzenie szerokiej działalności gospodarczej i społecznej przy jednoczesnym niedopuszczeniu do dalszej degradacji środowiska naturalnego oraz na podejmowaniu działań zmierzających do restytucji zniszczonych elementów środowiska. Istota rozwoju zrównoważonego polega więc na tym, aby zapewnić zaspokojenie obecnych potrzeb bez ograniczania przyszłym generacjom możliwości rozwoju.

Wskazane zostało również, że ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych, które poprzez swoją politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne. Powiaty należą do władz publicznych, zatem na nich również spoczywa obowiązek wykonywania zadań z zakresu ochrony środowiska oraz odpowiedzialność za jakość życia mieszkańców. Dodatkowym wyzwaniem stało się przyszłe członkostwo w Unii Europejskiej oraz związane z nim wymogi. Trudnym zadaniem, czekającym powiat jest wdrożenie tych przepisów i osiągnięcie standardów UE w zakresie m.in. ochrony środowiska.

Efektywność działań w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego zależy przede wszystkim od polityki i rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym oraz pozyskania zainteresowania i zrozumienia ze strony społeczności lokalnych. Działania takie, aby były skuteczne, muszą być prowadzone zgodnie z opracowanym uprzednio programem, sporządzonym na podstawie wnikliwej analizy sytuacji dla danego rejonu. Sporządzenie takiego programu jest obowiązkiem, zgodnie art. 17 ust.1 ustawy Prawo ochrony środowiska, który stanowi, że zarząd powiatu i gminy opracowuje program ochrony środowiska w celu realizacji polityki ekologicznej państwa. W Krośnie, będącym powiatem grodzkim, Program ochrony środowiska spełnia zarazem zadania programu powiatowego i gminnego. Prezentowany program jest dokumentem, który przedstawia kierunki rozwiązań w zakresie ochrony środowiska.

2. Cele i zakres programu

Program ochrony środowiska dla miasta Krosna na lata 2005 – 2015 jest dokumentem planowania strategicznego, wyrażającym cele i kierunki polityki ekologicznej samorządu miasta Krosna, i określającym wynikające z niej działania. Program obejmuje horyzont czasowy lat 2005 – 2015.

Program ochrony środowiska dla miasta Krosna na lata 2005 – 2015 przedstawia:

- aktualny stan środowiska i główne przyczyny tego stanu,
- najważniejsze problemy z zakresu ochrony środowiska,
- prognozowane zmiany w zakresie ochrony środowiska oraz wymagane zmiany w aspekcie przepisów unijnych,
- cele i zadania w ujęciu krótko-, średnio i długookresowym,
- instrumenty prawne i ekonomiczne niezbędne dla wdrożenia *Programu*,
- system monitoringu i zarządzania ochroną środowiska.

Sam program nie jest dokumentem stanowiącym, ingerującym w uprawnienia poszczególnych jednostek administracji rządowej i samorządowej oraz podmiotów użytkujących środowisko. Należy jednak oczekiwać, że poszczególne jego wytyczne i postanowienia będą respektowane i uwzględniane w planach szczegółowych i działaniach inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska.

Tak ujęty *Program* będzie wykorzystywany jako:

- główny instrument strategicznego zarządzania Miastem w zakresie ochrony środowiska,
- dokument koordynujący poszczególne działania związane z ochroną środowiska,
- podstawa tworzenia programów operacyjnych i zawierania kontraktów z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi,
- pomoc w wyborze decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje,
- instrument do działań edukacyjnych, informacyjnych i promocyjnych Miasta,
- przesłanka konstruowania budżetu Miasta na poszczególne lata,
- układ odniesienia zawierający wytyczne dla innych podmiotów polityki ekologicznej,
- podstawa do ubiegania się o fundusze celowe ze źródeł krajowych i Unii Europejskiej.

Ponadto, cele i działania proponowane w *Programie ochrony środowiska* posłużą do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa miasta Krosna, które służyć będą poprawie stanu środowiska przyrodniczego. Realizacja celów wytyczonych w *Programie* powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie Miasta.

Zakłada się, że kształtowanie polityki ekologicznej w Krośnie będzie miało charakter procesu ciągłego, z jednoczesnym zastosowaniem metody programowania „kroczonego”, polegającej na cyklicznym weryfikowaniu perspektywicznych celów w przekrojach etapowych i wydłużaniu horyzontu czasowego *Programu* w jego kolejnych edycjach.

3. Metodyka opracowania programu i główne uwarunkowania Programu

Jako punkt odniesienia dla *Programu ochrony środowiska* przyjęto aktualny stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 31.12.2002 z uwzględnieniem dostępnych danych za okres 2003 roku.

Sposób opracowania *Programu* został podporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego, polegającej na:

- Określeniu diagnozy stanu środowiska przyrodniczego w Krośnie, zawierającej charakterystyki poszczególnych komponentów środowiska wraz z oceną stanu i wyszczególnieniem problemów;
- Określeniu konstruktywnych działań zmierzających do poprawy w zakresie ochrony środowiska poprzez przedstawienie celów strategicznych, celów długo- średnio- i krótkoterminowych oraz kierunków działań wraz z opracowaniem programów operacyjnych dla poszczególnych segmentów środowiska;
- Przedstawieniu uwarunkowań realizacyjnych *Programu* w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych, źródeł finansowania, systemu zarządzania środowiskiem i *Programem*;
- Określeniu zasad monitorowania efektów wdrażania *Programu*.

Źródłami informacji dla *Programu* były materiały uzyskane z Urzędu Miasta Krosna, Starostwa Powiatowego w Krośnie, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Jaśle, Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej, Urzędu Wojewódzkiego w Rzeszowie, Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego, a także prace instytutów i placówek naukowo – badawczych z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami, jak również dostępna literatura fachowa.

Zgromadzone informacje zostały zweryfikowane poprzez ankietyzację, wywiady i sondaże. Do podmiotów gospodarczych z terenu Miasta rozesłane zostały ankiety uwzględniające szeroką problematykę ochrony środowiska, z których wnioski zostały uwzględnione w *Programie*.

Koncepcja *Programu* oparta jest o zapisy następujących dokumentów:

- *Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku*. Definiuje ono ogólne wymagania w odniesieniu do programów ochrony środowiska opracowywanych dla potrzeb województw, powiatów i gmin.
- *Polityka ekologiczna państwa na lata 2004 – 2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010*". Zgodnie z zapisami tego dokumentu *Program* winien definiować:
 - cele średniookresowe do 2012 roku,
 - zadania na lata 2005– 2008,
 - monitoring realizacji *Programu*,
 - nakłady finansowe na wdrożenie *Programu*.

Cele i zadania ujęte zostały w kilku blokach tematycznych, a mianowicie:

- cele i zadania o charakterze systemowym,
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody,
- zrównoważone wykorzystanie surowców,
- jakość środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne.
- *Programu ochrony środowiska województwa podkarpackiego*. W dokumencie tym określono długoterminową politykę ochrony środowiska dla województwa podkarpackiego, przedstawiono cele krótkoterminowe i sposób ich realizacji, określono sposoby zarządzania środowiskiem i aspekty finansowe realizacji programu.
- *Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym*, które podają sposób i zakres uwzględniania polityki ekologicznej państwa w programach ochrony środowiska oraz wskazówki, co do zawartości programów. W powiatowym programie powinny być uwzględnione:
 - *zadania własne powiatu* (pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji powiatu),
 - *zadania koordynowane* (pod zadaniami koordynowanymi należy rozumieć pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla centralnego, bądź instytucji działających na terenie powiatu, ale podległych bezpośrednio organom centralnym)

Ponadto uwzględnione zostały zapisy zawarte w:

- Krajowym planie gospodarki odpadami (2002 r.),
- Krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych,
- aktach prawnych polskich i dyrektywach UE,
- konwencjach i porozumieniach międzynarodowych podpisanych i ratyfikowanych przez Polskę,
- Strategii rozwoju województwa podkarpackiego,
- Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego,
- Planie gospodarki odpadami dla województwa podkarpackiego.

4. Charakterystyka Miasta

4.1. Informacje ogólne

Krosno było miastem wojewódzkim w latach 1975-1998. Miasto Krosno jest gminą z uprawnieniami powiatu grodzkiego, położonym w południowo-wschodniej części Polski, w województwie podkarpackim. Miasto zajmuje powierzchnię 43,5 km² i liczy 48 249 mieszkańców. Otoczone jest przez powiat ziemski krośnieński. Znajduje się w odległości około 370 km od Warszawy i 65 km od Rzeszowa.

Krosno jest prężnie rozwijającym się miastem o charakterze przemysłowym. Na terenie miasta rozwija się przemysł: szklarski, naftowy i gazowniczy, drzewny i meblarski, lotniczy, środków transportu.

Miasto jest prawdziwą kolebką światowego przemysłu naftowego, złoża ropy naftowej i gazu ziemnego eksploatowane są od 150 lat. Rozwijające się górnictwo nafty i gazu przyczyniło się do rozwoju gospodarczego okolic Krosna pod koniec XIX wieku. Najbardziej znanym krośnianinem jest Ignacy Łukasiewicz, z którego inicjatywy rozwinął się przemysł naftowy.

Miasto Krosno jest także ważnym ośrodkiem gospodarczym, usługowym, kulturalnym i administracyjnym o znaczeniu regionalnym, stanowiącym centrum okolicznych terenów. Bogate zbiory posiada Muzeum Okręgowe, prężnie działa wojewódzki Dom Kultury, bogaty księgozbiór posiada Krośnieńska Biblioteka Publiczna. Biuro Wystaw Artystycznych organizuje kilkanaście wystaw sztuki współczesnej w ciągu roku. W Krośnie organizowane są liczne wydarzenia kulturalne, jak: Międzynarodowe Biennale Artystycznej Tkaniny Lnianej „z Krosna do Krosna”, Krośnieńskie Spotkania Teatralne, Krośnieńska Wiosna i Jesień Muzyczna, Górskie Zawody Balonowe.

Dzięki istnieniu szkoły wyższej, szkół policealnych oraz ponadgimnazjalnych różnych typów i specjalności miasto stało się regionalnym centrum edukacji. Poszerzająca się oferta edukacyjna przyciąga młodych ludzi z okolicznych terenów i zapewnia liczną rzeszę wysoko wykwalifikowanej młodzieży. Najważniejszą rolę odgrywa Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Krośnie.

W Krośnie mało jest terenów zieleni, natomiast w okolicy miasta znajduje się Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy (znajdujący się w gminie Korczyna i Wojaszówka) i rezerwat „Prządki” w Czarnorzekach (grupa skał piaskowcowych na grzbiecie górskim).

W Krośnie 10 czerwca 1997 r. przebywał Papież Jan Paweł II. Na krośnieńskim lotnisku odprawił Mszę św. w czasie, której kanonizował Św. Jana z Dukli. Krzyż, który znajdował się przy głównym ołtarzu, ustawiono z pomnikiem papieża przy ulicy Bieszczadzkiej.

Honorowymi obywatelami miasta Krosna są:
Marszałek Polski Józef Piłsudski
Ojciec Święty Jan Paweł II
Ks. Prałat Bronisław Jastrzębski
Ks. Arcybiskup Józef Michalik
Prezydent RP na Uchodźstwie Ryszard Kaczorowski
Ks. Prałat Tadeusz Szetela



Rys.1 Panorama Miasta Krosna z rejonu składowiska odpadów w Krośnie

4.2. Historia

Krosno jest istotnym ośrodkiem historycznej ziemi sanockiej. Miasto zostało lokowane przez Kazimierza Wielkiego około połowy XIV stulecia na obszarze, który wcześniej zajmowała osada rolnicza. Według badań archeologicznych, ślady jej istnienia pochodzą jeszcze z czasów p.n.e.

W 1282 r. Leszek Czarny - książę krakowski, nadał biskupowi lubelskiemu immunitet, w którym, wśród posiadłości biskupstwa, wymienione jest Krosno. W połowie XIV w. Krosno przeszło w ręce Kazimierza Wielkiego i otrzymało w 1348 roku prawa miejskie na prawie magdeburskim. Konsekwencją lokacji miasta było rozpoczęcie w latach 60-tych XIV wieku budowy fortyfikacji typu murowego. Fakt ten sprawił, iż Krosno znalazło się w grupie 23 ośrodków miejskich, w których obwarowania ufundowane zostały przez Kazimierza Wielkiego. Obronności miasta sprzyjało również jego położenie na naturalnym wzniesieniu, w widłach rzek Wisłoka i Lubatówki.

W latach 1399 i 1415 Krosno otrzymało od króla Władysława Jagiełły przywileje sprzyjające rozkwitowi handlu i rzemiosła. W 1413 r. w Krośnie istniały już dwie szkoły.

Ważną rolę w średniowiecznym Krośnie odgrywało rzemiosło i handel. Odbывały się tu cotygodniowe targi oraz kilka dużych targów dorocznych. Oprócz tzw. handlu wewnętrznego - dzięki korzystnemu położeniu geograficznemu - miasto miało swój udział w wielkim handlu wywozowo - przywozowym i tranzytowym na Ruś Halicką oraz Węgry.

Na przestrzeni XVI i pierwszej połowy XVII wieku Krosno doszło do swego największego rozkwitu. Powstały okazałe budowle bogatych kupców i rzemieślników oraz bogato zdobione kościoły. W okresie tym Krosno nazywane było „małym Krakowem”. Miasto otoczone było już wówczas murem obronnym uzupełnionym o fortyfikacje typu ziemnego i fragment drugiego murowanego obwodu warownego. Od roku 1461 posiadało własny wodociąg, a ponadto cegielnię, młyn, folusz, blech oraz łąźnię.

Druga połowa XVII wieku to okres stopniowej utraty wcześniejszej pozycji miasta. W 1638 r. wybuchł pożar, który strawił większość zabudowy miasta. Wielkie szkody wyrządzały wylewy Wisłoka i zarazy w czasie, których zmarło ponad 1000 mieszczan. Trudną sytuację gospodarczą pogorszył jeszcze najazd szwedzki. W 1656 r. w Krośnie zatrzymał się król Jan Kazimierz. Tu właśnie wydał manifest do chłopów wzywający do walki ze Szwedami. W rok później Krosno zaatakowały oddziały księcia Jerzego II Rakoczego z Siedmiogrodu. Wróg nie zdołał sforsować murów obronnych, zniszczył i spalił natomiast wiele okolicznych wiosek. Potwierdzenie przez Stanisława Augusta Poniatowskiego w roku 1764 przywilejów miasta było ostatnim aktem królewskim dotyczącym Krosna w dziejach dawnej Polski.

Podczas konfederacji barskiej w okolicy Krosna miały miejsce potyczki z wojskami rosyjskimi, miasto było parokrotnie zajmowane przez Moskali, m. in. w 1769 r. przez generała Drewicza. Dnia 12 czerwca 1772 r. do Krosna wkroczyli Austriacy i zaczął się w mieście okres niewoli. Wraz z kasatą zakonu jezuitów (1773r.) zlikwidowano prowadzoną przez nich szkołę i bursę. Gwałtownie spadła liczba mieszkańców, pogorszył się stan sanitarny i wygląd miasta. Liczne klęski żywiołowe jakie raz po raz nawiedzały miasto, w szczególności pożary, powodzie i nieurodzaje spowodowały ekonomiczny zastój Krosna i okolic.

Autonomia galicyjska - obejmująca lata od 1867 do wybuchu I wojny światowej była dla Krosna okresem przełomowym. W wyniku nowego podziału administracyjnego utworzono powiat krośnieński, a tym samym Krosno podniesione zostało do rangi miasta powiatowego. W myśl uchwały z roku 1867 otrzymało własny samorząd i zostało siedzibą starostwa. Dzięki staraniom władz samorządowych powstały w mieście nowe szkoły, towarzystwa i instytucje.

Największe znaczenie w omawianym okresie miał właśnie przemysł naftowy, który rozwinął się z inicjatywy Ignacego Łukasiewicza, Tytusa Trzecieckiego, Karola Klobassy. Gdy rozpoczęte w roku 1854 roboty poszukiwawcze potwierdziły istnienie pokładów "oleju skalnego" zawiązali oni w 1856 roku spółkę w celu poszukiwania i wydobywania ropy naftowej w Bóbrce. Tam też powstała pierwsza kopalnia. W tym samym roku zbudowano pierwszą na ziemiach polskich destylarnię ropy naftowej w Ulaszowicach koło Jasła. Poszukiwania ropy naftowej rozpoczęły się na całym terenie ziemi krośnieńskiej, szyby naftowe stały się charakterystycznym elementem krajobrazu okolic Krosna.

Poważne znaczenie dla rozwoju przemysłu i całego układu stosunków ekonomicznych miała komunikacja. Do roku 1884 Krosno nie miało połączenia kolejowego, co poważnie hamowało rozwój miasta. Dopiero budowa w latach 1872-1884 tzw. linii transwersalnej otworzyła kontakt z ogólnogalicyjskim rynkiem handlowym.

W czasie I wojny światowej Krosno znalazło się w ogniu działań wojennych, było bombardowane i rabowane. Wojska okupacyjne opuściły miasto w maju 1915 roku. Od tego czasu rozpoczęła się odbudowa życia miejskiego. Miasto dość szybko zostało zelektryfikowane, otrzymało także sieć gazociągową i wodociągową.

W okresie międzywojennym Krosno, jako znaczny ośrodek przemysłowy, osiągnęło ważną pozycję gospodarczą w grupie miast Polski południowej. W roku 1918 uzyskano zgodę na budowę miedlarni i przędzalni lnu. Pięć lat później rada miejska nabyła część akcji Towarzystwa Akcyjnego Zakładów Przędzalniczych w Krośnie. W latach 1920 - 1924 powstały "Polskie Huty Szkła - Spółka Akcyjna". W listopadzie 1928 r. rozpoczęto budowę Zakładów Gumowych "Wudeta". W 1928 r. Galicyjskie Karpackie Naftowe Towarzystwo Akcyjne weszło w skład koncernu naftowego pod nazwą "Małopolska" Grupa Francuskich Towarzystw Przemysłowych i Handlowych w Polsce. Kopalnia ropy naftowej w Bóbrce aż do wybuchu II wojny światowej pozostawała w ramach tegoż koncernu.

Okres dwudziestolecia międzywojennego charakteryzował się stosunkowo znacznym rozwojem rozbudowy i przyrostem ludności Krosna. W związku z przyłączeniem Krościenka Niżnego i Białobrzegów obszar miasta powiększył się trzykrotnie. Ważne znaczenie dla rozwoju

przestrzennego miasta miała decyzja o budowie lotniska, podjęta w roku 1928. Wkrótce przeniesiono do Krosna szkołę lotniczą z Bydgoszczy, dla której w latach 30-tych rozpoczęto budowę hangarów, poszerzono lotnisko o grunty wsi Głowienka i Polanka.

Rozwój miasta został przerwany wybuchem II wojny światowej. Dnia 8 września do Krosna wdarł się zmotoryzowany oddział Niemców I Dywizji Górskiej gen. Kublera. Po krótkiej walce miasto zostało zajęte. W wyniku pacyfikacji, rozstrzeliwań, egzekucji na terenie powiatu krośnieńskiego w latach okupacji zginęło ponad 3700 osób. Po zaciętych walkach z Niemcami, we wrześniu 1944 r. do miasta wkroczyły wojska 38 armii I Frontu Ukraińskiego. W wyniku zniszczeń wojennych i rabunkowej polityki okupanta istniejący w okresie międzywojennym przemysł został niemal całkowicie zniszczony. Zdeastrowano i wywieziono urządzenia produkcyjne z zakładów przemysłowych. Mimo dużych strat szybko przystąpiono do odbudowy starych i budowy nowych zakładów przemysłowych. Dominującą pozycję w produkcji przemysłowej zachował przemysł naftowy. Po II wojnie światowej rozwinięto sieć szkół, utworzono nowe instytucje kultury. Dnia 7 stycznia 1945 r. nastąpiło otwarcie Instytutu Naftowego w Krośnie, który podjął prace naukowo-badawcze z zakresu geologii nafty, wiertnictwa, wydobywania ropy naftowej i gazu ziemnego. Lata pięćdziesiąte i sześćdziesiąte przyniosły nowe inwestycje. Do miasta włączono Polankę, powstały nowe osiedla mieszkaniowe. W 1975 roku Krosno zostało stolicą nowo utworzonego województwa krośnieńskiego, do miasta włączone zostały Turaszówka i Suchodół. Powstały nowe urzędy, instytucje, szybko wzrastała liczba ludności. Status miasta wojewódzkiego Krosno utraciło wraz z reformą administracyjną w 1999 roku. Obecnie Krosno jest miastem na prawach powiatu.

4.3 Zabytki

W Krośnie znajduje się duża ilość cennych zabytków architektury i sztuki, co związane jest z bogatą i wielowiekową historią miasta. Znajdują się one przede wszystkim w śródmiejskim zespole staromiejskim, położonym niegdyś wewnątrz podwójnego pierścienia murów obronnych, z dominującą w panoramie wieżą dzwonnicy i kwadratowym rynkiem w centrum.

Najcenniejszy z krośnieńskich zabytków, mający sześciowiekową metrykę jest Kościół Farny, włączony w system obrony średniowiecznych grodów. Budowla ta powstawała etapami od lat 60-tych XIV wieku, po wielkim pożarze (1638 rok) została odbudowana. Kościół Farny zawiera wiele cennych dzieł sztuki sakralnej. Na początek piętnastego wieku, datowane są: krzyż, polichromowane rzeźby Matki Boskiej Bolesnej i św. Jana oraz obraz wyobrażający koronację N.P.Marii przez Trójcę św., mający największą wartość artystyczną wśród zabytków malarstwa gotyckiego. Za jeden z najstarszych wizerunków św. Kazimierza w Polsce uchodzi obraz królewicza polskiego. Warto też zobaczyć pełne grozy barokowe obrazy alegoryczne w prezbiterium. Przy kościele farnym znajduje się barokowa wieża - dzwonnica zbudowana w 1637 r. zwieńczona baniastym hełmem. Ma 38 metrów wysokości. Na wieży wiszą trzy dzwony: Urban, Jan, Marcin, z których Urban jest jednym z największych dzwonów w Polsce (ma w dole prawie 5 m obwodu).

Na południowy wschód od rynku znajduje się późnogotycki kościół Franciszkanów z XV wieku. Bardzo ciekawe są tu zachowane w prezbiterium nagrobki renesansowe oraz ocalała z pożaru w 1872 r. wczesnobarokowa kaplica Oświęcimów, uważana za jedną z najcenniejszych wśród tego rodzaju w Polsce.

Innym pomnikiem architektury sakralnej jest kościół Kapucynów, wzniesiony w latach 1771 - 1811, stanowiący jeden z najpóźniejszych przykładów sztuki barokowej. Niewielkie wnętrze kościoła zdobi iluzjonistyczna polichromia namalowana w 1809 roku.

Na wzgórzu za Wisłokiem, przy drodze do Korczyny, znajduje się modrzewiowy kościółek pod wezwaniem św. Wojciecha, wybudowany około 1460 r. Stanął w miejscu gdzie, według legendy, miał odpoczywać św. Wojciech podróżując z Pragi do Gniezna. Około 1900 r. dokonano jego rekonstrukcji i wtedy stracił wiele pierwotnych cech.

Cennym zabytkiem jest tzw. pałac biskupi, późnorenesansowy wzniesiony w połowie piętnastego wieku na miejscu drewnianego. Nazwę swą wywodzi stąd, że często przebywali w nim biskupi przemyscy. Odbudowany po pożarze w 1638 r. Pałac mieści Muzeum Okręgowe, posiadające działy: archeologiczny, historii miasta i regionu, oświetlenia, przemysłu szklarskiego i artystyczny. Dominującą pozycję stanowi największa w zbiorach polskich muzeów kolekcja lamp naftowych o dużych walorach artystycznych. Obrazuje postęp w technice oświetlenia, począwszy od starożytności (lampy oliwne sprzed naszej ery) przez wieki średnie, aż do współczesności. Poczesne miejsce zajmuje pierwowzór Łukasiewiczowskiej lampy naftowej. W innych działach zwracają m.in. uwagę oryginalne dokumenty przywilejów nadanych Krosnu przez Jagiellonów i Wazów, zabytki archeologiczne z okresu kultury łużyckiej, bogata kolekcja obrazów, w tym S. Bieszczada - uczniów Jana Matejki.

Rynek krośnieński to prostokątny plac, siedmiowylotowy, z główną trasą biegnącą przez jego środek i przecinający pierzeję południową i północną. Południowa i północna pierzeja kamienic przyrynkowych posiada renesansowe podcienia z arkadami.

Obiekty wpisane do rejestru zabytków woj. podkarpackiego przedstawia tabela nr 1.

Tabela 1 Wykaz obiektów wpisanych do rejestru zabytków

| Lokalizacja | Obiekt | Datowanie | Nr rejestru zabytków |
|----------------------|-----------------------|-----------|----------------------|
| Nadbrzeżna 2 | Willa „Zacisze” | 1875-1899 | A-152/89 |
| Lewakowskiego 24 | dom | 1900-1925 | A-203/90 |
| Lewakowskiego 35 | dom | 1850-1899 | A-132/89 |
| Lwowska 6 (d.14) | dom A. Lenika | 1898 | A-292/93 |
| Lwowska 24 | dom | 1905-1909 | A-36/83 |
| Łukasiewicza 1 | dom | 1900-1925 | A-136/89 |
| Łukasiewicza 5 | dom | 1900-1925 | A-107/87 |
| Paderewskiego 6 i 6A | dom | 1900-1925 | A-108/87 |
| Mickiewicza 8 | dom “dworek” | 1900-1925 | A-205/90 |
| Staszica 10 | dom | 1906 | A-31/200 |
| Mostowa 5 | dom | 1900-1925 | A-60/85 |
| Lewakowskiego 6 | dom | 1920 | A-98/86 |
| Piłsudskiego 15 | dom | 1900-1925 | A-369/97 |
| Piłsudskiego 17 | dom | 1890-1910 | A-221/90 |
| Podkarpacka 1 | dom | 1922 | A-137/89 |
| Portiusa 2/Rynek | dom | 1890-1910 | A-21/82 |
| Rynek 1 (dwa domy) | dom | 1600-1650 | A-1/82 |
| Rynek 2 | dom | 1600-1699 | A-3/82 |
| Rynek 3 | dom | 1600-1699 | A-4/82 |
| Rynek 4 | dom | 1600-1699 | A-5/82 |
| Rynek 5 | dom | 1500-1525 | A6/82 |
| Mielczarskiego 9 | poczta | 1907 | A-263/92 |
| Pl. Konstyt. 3 Maja | kościół klasztorny | 1771-1811 | A-11/48 |
| Portiusa | kościół parafialny | 1342 | A-9/48 |
| Portiusa | dzwonnica kościelna | 1637-1651 | A-9/48 |
| Portiusa | plebania | 1634/1896 | A-9/48 |
| wokół fary | ogrodzenie i bramka | 1886 | A-9/48 |
| Korczyńska | kościół św. Wojciecha | 1450/1903 | A-146/89 |
| przy św. Wojciechu | obelisk | 1832 | A-146/89 |
| Franciszkańska | kościół klasztorny | 1402 | A-10/48 |
| Franciszkańska | kaplica Oświęcimów | 1647-1648 | A-10/48 |

| | | | |
|----------------------|---------------------|-----------|----------|
| Franciszkańska | dzwonnica kościelna | 1904 | A-10/48 |
| Lewakowskiego 22 | dom | 1902 | A-231/91 |
| Franciszkańska | klasztór | 1591 | A-10/48 |
| Lewakowskiego 16 | dom | 1914 | A-179/89 |
| Pl. Konstyt.3 Maja | klasztór | 1771-1811 | A-11/48 |
| Pl. Konstyt.3 Maja | ogrodzenie i brama | 1800-1850 | A-11/48 |
| Staszica | ogród klasztorny | 1800-1825 | A-11/48 |
| Piłsudskiego 16 | pałac biskupi | 1550-1599 | A-52/52 |
| Dąbrowszczaków | pałac | 1875-1899 | A-128/89 |
| Naftowa 10 | dom | 1900-1910 | A-274/92 |
| Kościuszki 14 | dom | 1904-1905 | A-116/88 |
| Lewakowskiego 4 | dom | 1875-1899 | A-311/94 |
| Rynek 8 | dom | 1500-1525 | A-8/82 |
| Franciszkańska | ogrodzenie i bramka | 1904 | A-10/48 |
| Prochownia 4 | dom Dunikowskiego | 1890-1910 | A-175/89 |
| Rynek 6 | dom | 1500-1525 | A-7/82 |
| Kapucyńska 1 | dom | 1893-1894 | A-304/93 |
| Niepodległości 47 | dom | 1850-1899 | A-100/86 |
| Szpetnara 9 | szkoła zawodowa | 1900-1925 | A-111/87 |
| Grodzka 17 | dom Sokoła | 1898-1899 | A-109/87 |
| Wojska Polskiego 4 | dom | 1900-1925 | A-127/89 |
| Wojska Polskiego 6/8 | dom | 1900-1925 | A-124/88 |
| Wojska Polskiego 10 | dom | 1900-1925 | A-123/88 |
| Wojska Polskiego 12 | dom | 1890-1910 | A-129/89 |
| Staszica 1 | dom | 1909 | A-151/89 |
| Wojska Polskiego 24 | dom „Wojnarówka” | 1890-1899 | A-133/89 |
| Sienkiewicza 12 | dom | 1913 | A-239/91 |
| Pl. Konstyt.3 Maja 3 | dom | 1900-1925 | A-118/88 |
| Krakowska | Stary Cmentarz | 1786 | A-41/84 |
| Grodzka 6 | dom | 1890-1910 | A-145/88 |
| Grodzka | dom Caritas | 1890-1910 | A-202/90 |
| Stapińskiego 6 | dom | 1890-1910 | A-217/90 |
| Kazimierz W.1 | dom | 1933 | A-243/91 |
| Krosno Polanka | kościół parafialny | 1928 | A-131/89 |
| Popiełuszki | pałac | 1808 | A-130/89 |
| Krosno Polanka | oficyna dworska | 1850-1899 | A130/89 |
| Wojska Polskiego 14 | dom | 1900-1925 | A-125/89 |
| Rynek 20 | dom | 1800-1899 | A-18/82 |
| Wyszyńskiego | most na Badoniu | 1892 | A-215/90 |
| Rynek 9 | dom | 1800-1850 | A-328/95 |
| Rynek 11 | dom | 1800-1899 | A-9/82 |
| Rynek 12 | dom | 1800-1899 | A-10/82 |
| Rynek 13 | dom | | A-11/82 |
| Rynek 14 | dom | | A-12/82 |
| Rynek 15 | dom | | A-13/82 |
| Rynek 16 | dom | 1800-1899 | A-14/82 |
| Rynek 17 | dom | | A-15/82 |
| Staszica 5 | dom | 1900-1925 | A-291/93 |
| Rynek 19 | dom | 1800-1899 | A-17/82 |
| Rynek 7 | dom | 1490-1510 | A-277/60 |
| Rynek 21 | dom | 1800-1899 | A19/82 |
| Rynek 22 | dom | 1800-1899 | A-20/82 |

| | | | |
|----------------------|-----|-----------|----------|
| Rynek 23/Piłsudsk.1 | dom | 1800-1899 | A-22/82 |
| Rynek 24 | dom | 1500-1525 | A-23/82 |
| Rynek 25 | dom | 1500-1525 | A-24/82 |
| Rynek 26 | dom | 1500-1525 | A-25/82 |
| Rynek 27 | dom | 1500-1525 | A-26/82 |
| Rynek 28/Słowackiego | dom | 1500-1525 | A-27/82 |
| Skargi 3 | dom | 1900-1925 | A-336/95 |
| Rynek 18 | dom | 1800-1899 | A-16/82 |

Pomniki

Na terenie Krosna znajdują się pomniki, upamiętniające ludzi zasłużonych i ważne wydarzenia. Są to:

- Pomnik Ignacego Łukasiewicza – pioniera przemysłu naftowego i konstruktora lampy naftowej oraz założyciela pierwszej kopalni ropy naftowej w Bóbrce,
- Pomnik Mikołaja Kopernika – wzniesiony w 1973 roku,
- Pomnik 1000 – lecia Państwa Polskiego – wzniesiony w 1966 r.,
- Pomnik Papieża Jana Pawła II – upamiętniający pielgrzymkę Ojca Świętego do Krosna 10 czerwca 1997 roku, z krzyżem, pod którym odprawił nabożeństwo.

Krosno posiada również trzy pomniki wzniesione w okresie międzywojennym, aby uczcić pamięć poległych w latach 1914-1921.

Do zasobów miasta o dużych wartościach kulturowo – historycznych należą również parki i cmentarze, wymienione poniżej:

Na terenie miasta znajdują się następujące parki i ogrody:

- Park miejski, ulica Okrzei,
- Park na ulicy Piastowskiej,
- Ogród Klasztorny O.O. Kapucynów,
- Ogród Jordanowski przy ulicy Grodzkiej.

Cmentarze

- Stary Cmentarz w Krośnie przy ulicy Krakowskiej
- Cmentarz komunalny przy ulicy Wyszyńskiego
- Cmentarz komunalny przy ulicy Popiełuszki

Na terenie miasta Krosna znajdują się chronione walory przyrodniczo-kulturowe. Są to:

- zespół dworsko-parkowy w Polance. Obejmuje pałac wzniesiony w 1808 r. wraz z pozostałościami parku krajobrazowego założonego w połowie XIX wieku. Zajmuje powierzchnię 4,0 ha, w tym powierzchnia wód wynosi 0,8 ha. Został wpisany do rejestru w 1983 roku (poz. A-130, Nr 228/1).
- zespół pałacowo-parkowy w Krośnie ul. Piastowska. Zajmuje powierzchnię 1,882 ha, powierzchnia użytkowa pałacu wynosi 0,873 ha. Decyzja wpisu do rejestru zabytków – poz. A-128, Nr 5981/7.
- cmentarz zabytkowy przy ul. Krakowska o powierzchni 2,44 ha. Decyzja wpisu do rejestru zabytków poz. A – 41. Znajduje się w administracji UM Krosno.

4.2. Położenie geograficzne i administracyjne

Krosno leży na obszarze wchodzącym w skład Euroregionu Karpackiego, które obejmuje przygraniczne tereny Polski, Słowacji, Ukrainy, Węgier i Rumunii. Miasto położone jest w pobliżu granicy ze Słowacją (37 km do przejścia w Barwinku) oraz Ukrainą (85 km do przejścia w Krościenku). Znajduje się na trasie drogi krajowej nr 28: Zator-Wadowice-Nowy Sącz-Krosno-Przemyśl-Medyka. W odległości 5 km na wschód od miasta przebiega droga krajowa nr 9: Radom-Rzeszów-Barwinek, wiodąca dalej jako droga międzynarodowa E371 przez Koszyce.

Miasto Krosno leży na lewym brzegu Wisłoka (dopływ Sanu), na wysokości 250-270 m n.p.m. Krosno leży na 49°41'15" szer. geogr. półn. i 21°45'18" dł. geogr. wsch. Historyczne centrum miasta znajduje się na wzgórzu przy ujściu Lubatówki do Wisłoka, na wys. około +278 m.n.p.m.

Miasto Krosno otoczone jest ze wszystkich stron gminami należącymi do ziemskiego powiatu krośnieńskiego. Z miastem Krosno graniczą bezpośrednio następujące gminy:

- ◆ od wschodu gmina Korczynna i Krościenko Wyżne,
- ◆ od południa gmina Miejsce Piastowe,
- ◆ od zachodu gmina Chorkówka i Jedlicze,
- ◆ od północy gmina Wojaszówka.

Na wschód od miasta znajduje się lotnisko o powierzchni 250 hektarów, z trawiastym pasem startowym o długości 1200 m. Wykorzystywane jest ono głównie w celach sportowych i szkoleniowych. Natomiast w Rzeszowie znajduje się krajowe lotnisko przystosowane do obsługi międzynarodowego ruchu pasażerskiego Rzeszów - Jasionka.

Krosno ze względu na zabytkowy charakter miasta i położeniem na wlocie w tereny Bieszczad i bliskością do uzdrowisk Iwonicz Zdrój i Rymanów Zdrój jest ośrodkiem turystyki. Budzi również zainteresowanie turystów zagranicznych.

Miasto jest jednym z ważniejszych centrów województwa podkarpackiego. Posiada znaczące powiązania z mniejszymi miastami i gminami wiejskimi objętymi granicami powiatu, jak również z innymi ościennymi miejscowościami.

Od połowy lat 90 miasto utrzymuje kontakty partnerskie z miastem Edewecht w Dolnej Saksonii w Niemczech. W ramach współpracy między państwami nawiązano kontakty gospodarcze pomiędzy firmami, organizowane są wspólne przedsięwzięcia kulturalne i sportowe. Największą dziedziną współpracy była sprawa rozbudowy oczyszczalni ścieków.

Najsilniejsze kontakty Krosno utrzymuje z miastem Zalaegerszeg na Węgrzech. W ramach współpracy organizowane są wyjazdy dzieci i młodzieży na zawody sportowe, zespołów artystycznych i twórców, zainicjowano współpracę gospodarczą, organizowane są spotkania, na których doświadczenia wymieniają nauczyciele, policjanci, strażacy, muzealnicy, służby miejskie. W maju 2003 roku zostały zorganizowane dni kultury węgierskiej w Krośnie przy dużym udziale przedstawicieli miast Zalaegerszeg.

Instytucje miejskie Krosna utrzymują ożywione kontakty z miastami Słowacji oraz Ukrainy.

4.3. Warunki klimatyczne

Omawiany obszar posiada cechy klimatu podgórskiego. Klimat Krosna charakteryzuje się następującymi parametrami:

- średnia temperatura roku - 7 °C,
- średnia dobowa temperatura - ok. -2,8 °C w styczniu i 18,0 °C w lipcu,
- długość okresu wegetacyjnego – 180 – 190 dni,
- liczba dni z pokrywą śnieżną - 100 – 105 dni,
- roczne sumy opadów – 770 mm,
- średnia maksymalna temperatura – -0,6 °C w styczniu i 22,7 °C w lipcu,
- najniższa wartość wilgotności względnej – 73 %,
- najwyższa wartość wilgotności względnej – 86-87 %.

Mróz występuje tu w ciągu 50 - 70 dni, natomiast przymrozki występują 100 - 130 dni. Krosno posiada stosunkowo dużo dni pochmurnych i w związku z tym warunki nasłonecznienia są raczej niekorzystne. Średnie nasłonecznienie w ciągu dnia wynosi około 5 godzin. W okresie zimowym czas

trwania nasłonecznienia wynosi przeciętnie 1 godzinę dziennie. W ciągu roku występują głównie wiatry południowo-zachodnie. Do zjawisk nietypowych w warunkach meteorologicznych, można zaliczyć wyjątkowo śnieżną i mroźną zimę 2002/2003.

4.4. Ukształtowanie powierzchni, geomorfologia

Krosno położone jest w Kotlinie Jasielsko-Krośnieńskiej, będącej centralną (środkową) częścią Dołów Jasielsko-Sanockich. Międzygórskie obniżenie Dołów Jasielsko-Sanockich, wyraźnie rozgranicza łańcuch Karpat tj. piętrzące się na południu pasma Beskidu Niskiego od Podkarpacia, które stanowi na tym odcinku wznoszące się na północy Pogórze Strzyżowsko – Dynowskie.

Według J. Kondrackiego, Kotliną Jasielsko-Krośnieńską to rozległe obniżenie o powierzchni około 400 km², odwadniane na północ przez Wisłokę i Wisłok, których dorzecza przegradza niski dział wodny, wzniesiony tylko kilkanaście metrów nad dna dolin Wisłoka w Krośnie i odległej o kilka kilometrów Jasiołki – dopływu Wisłoki. Kotlinowe obniżenie powstało w centralnym synklinorium karpackim, wypełnionym mało odpornymi na denudację warstwami krośnieńskimi. W zachodniej części koło Jasła do płynącej z południa Wisłoki wpada od zachodu Ropa, od wschodu Jasiołka. Zbiegowi doliny tych rzek odpowiada styk trzech pogórzy: Ciężkowickiego na północo-zachodzie, Strzyżowskiego na północo-wschodzie i Jasielskiego na południu, otaczających Kotlinę Jasielską. Przez wschodnią część regionu, Kotlinę Krośnieńską, przepływa Wisłok. Od północy zamyka ją Pogórze Dynowskie, od południa i wschodu Pogórze Bukowskie. Rozciągłość Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej wynosi 47 km, a szerokość od 5 do 10 km. Jej dno wypełniają osady rzeczne, a nawet jeziorne. Kotlinę Krośnieńską łączy szerokie obniżenie z doliną Stobnicy na Pogórzu Dynowskim koło miasta Brzozów.

Kotlina Jasielsko-Krośnieńska i przyległe pogórza są najstarszym w Polsce rejonem wydobywania ropy naftowej, której zasoby nie były zresztą bogate i przez ponad 100 lat eksploatacji uległy wyczerpaniu, pozostały jednak jej liczne ślady. Wzdłuż kotlin prowadzi śródkarpaska linia kolejowa z Nowego Sącza przez Jasło, Krosno, Sanok do położonego w Republice Ukrainie Chyrowa (z tranzytowym połączeniem z Przemyślem). Kotlina Jasielsko-Krośnieńska ma gęste zaludnienie (ponad 180 osób/km²), a charakter rolniczo-przemysłowy, przy czym głównym ośrodkiem jest Krosno (ok. 50 tys. mieszkańców), z przemysłem szklarskim, spożywczym i in. oraz zabytkami z XVI-XVIII w. Środowisko przyrodnicze kotliny jest znacznie przekształcone, rezerwatów przyrody brak.

4.5. Budowa geologiczna

Krosno położone jest w obrębie Karpat Wschodnich, będących fragmentem łuku karpackiego. W budowie geologicznej dominują utwory fiszowe, które osadzały się w okresie od kredy do paleogenu. Osady fiszu zostały intensywnie zaburzone tektonicznie w miocenie. Na obszarze Krosna występują następujące jednostki tektoniczno-facjalne: skolska, śląska, podśląska.

Jednostka skolska obejmuje osady od kredy górnej do trzeciorzędu. Osady kredy górnej reprezentowane są przez piaskowce pyłowe, lokalnie skorupowe należące do warstw inoceramowych. Osady trzeciorzędu dolnego wykształcone zostały w postaci piaskowców cienkoławicowych, łupków menilitowych i piaskowców gruboławicowych. Są to warstwy hieroglifowe, menilitowe i krośnieńskie dolne. Osady datowane na przełom paleogenu i neogenu to warstwy krośnieńskie górne. Jest to kompleks osadów piaskowcowych przechodzących ku górze w naprzemianległe piaskowce i łupki o zmiennych porpcjach.

- Jednostkę śląską budują osady piaskowcowo-łupkowe od dolnej kredy, aż do oligocenu i są to:
- dolnokredowe: łupki cieszyńskie, piaskowce grodziskie, warstwy wierzowskie, warstwy lgockie,
 - górnokredowe warstwy godulskie,
 - górnokredowo-eoceńskie warstwy istebniańskie,

- eoceńskie piaskowce ciężkowickie, łupki zielone i margle globigerynowe oraz warstwy menilitowe z rogowcami,
- oligoceńskie warstwy krośnieńskie.

Jednostka podśląska nasunięta jest na warstwy krośnieńskie płaszczowiny skolskiej. Reprezentują ją utwory kredy i eocenu, a mianowicie:

- dolnokredowe warstwy węglowickie,
- górnokredowe łupki godulskie i margle węglowickie,
- eoceńskie łupki pstre.

W obrębie miasta utwory fliszowe w przeważającej części pokryte są osadami czwartorzędowymi o różnej genezie. Reprezentowane są one głównie przez utwory zwietrzelinowe, koluwalne i rzeczne. Dolinę Wisłoka wypełniają utwory tarasów rzecznych. Są to głównie żwiry z piaskami i gliny oraz namuły. Osady te mogą osiągać miąższość kilkunastu metrów. W północnej części omawianego obszaru występują pokrywy lessów piaszczystych i glin o zróżnicowanej genezie.

4.6. Analiza zagospodarowania przestrzennego Miasta

Struktura zagospodarowania przestrzennego

W wyniku kilkusetletniej historii miasta i procesów urbanizacyjnych, wykształcone zostały trzy zasadnicze typy zabudowy.

Pierwszy z nich to śródmiejska zabudowa mieszkalna i mieszkalno-usługowa skupiona wokół historycznego centrum. Są tu typowe dla śródmieścia kamienice oraz charakterystyczne dla dawnych rozwijających się przedmieść wille i domy mieszkalne. Część tych obiektów jest zabytkowa, wiele z nich posiada walory historyczne o różnej wartości.

Drugi typ zabudowy to osiedla wielorodzinnych bloków mieszkalnych powstałych wraz z powojennym rozwojem miasta, niosącym duże zapotrzebowanie na mieszkania realizowane zgodnie z ówczesnymi poglądami na kształtowanie struktury miasta.

Trzeci typ stanowi zabudowa peryferyjnych części miasta, charakterystyczna dla osadnictwa wiejskiego zarówno pod względem formy jak i funkcji. Obejmuje tereny dawnych wsi włączonych do granic administracyjnych miasta.

W obrębie miasta Krosna wyróżnia się następujące jednostki:

- Dzielnica Białostrzegi,
- Dzielnica Zawodzie,
- Dzielnica Śródmieście,
- Dzielnica Krościenko,
- Dzielnica Suchodół,
- Dzielnica Polanka,
- Osiedle Turaszówka,
- Osiedle 1000-lecia,
- Osiedle Południe,
- Osiedle Grota Roweckiego,
- Osiedle Markiewicza,
- Osiedle Traugutta.

Główną oś kompozycyjną oraz funkcjonalną w strukturze miasta stanowi trakt pomiędzy węzłem ul. Podkarpackiej i ul. Krakowskiej, aż do węzła ul. Podkarpackiej i ul. Bieszczadzkiej biegnący przez centrum miasta, z kulminacyjnym punktem, jakim jest historyczne śródmieście i Rynek.

Obszary rozproszonej zabudowy w rejonie, szczególnie w rejonie Turaszówki i Polanki, powodują nieproporcjonalny rozwój strefy peryferyjnej oderwanej od miasta.

Wielowiekowy rozwój osadnictwa na terenie dzisiejszego miasta spowodował znaczne przekształcenia środowiska przyrodniczego, w chwili obecnej jedynie niewielkie fragmenty terenu posiadają szatę roślinną zbliżoną do naturalnej, zaś zubożony świat zwierząt jest zdominowany przez gatunki synantropijne.

W Krośnie znajdują się tereny rekreacyjne położone nad wodami powierzchniowymi, połączone z formą aktywnego wypoczynku i sportu. Na terenie miasta przygotowana jest koncepcja zagospodarowania terenu przy ulicy Bursaki (MOSiR) od skrzyżowania z ulicą Niepodległości do skrzyżowania z ulicą Adama Asnyka z przeznaczeniem pod tereny rekreacyjno – sportowe (wg Studium). Na w/w terenie są obiekty:

- 1) istniejące:
 - hala widowiskowo- sportowo
 - basen kąpielowy
 - korty tenisowe
 - boiska sportowe
 - lodowisko w okresie zimowym
 - ciągi spacerowe wzdłuż rzek
- 2) projektowane
 - hotel
 - 6 stref parkingowych
 - lodowisko kryte
 - kąpielisko (2 obszary)
 - obiekty usługowe
 - rekreacja czynna w tym:
 - jeździectwo
 - kort tenisowy kryty
 - tereny spacerowe (ścieżki).

Jednym z nielicznych miejsc wypoczynku jest ciąg spacerowy wałów rzeki Lubatówki, Park Miejski, Ogród Jordanowski i ogródki działkowe.

Formy użytkowania terenów

Według danych Rocznika Statystycznego Województwa Podkarpackiego powierzchnia miasta Krosno wynosi 43,5 km². Użytki rolne stanowią 54% powierzchni miasta. Podział użytkowania gruntów na terenie Krosna w 2003 roku przedstawia tabela nr 2.

Tabela 2 Podział użytkowania gruntów na terenie Miasta w 2003 roku

| Rodzaj użytkowania | powierzchnia w ha | % całości powierzchni Krosna |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| użytki rolne ogółem, w tym: | 2345 | 54,0 |
| <i>grunty rolne</i> | 1444 | 33,6 |
| <i>sady</i> | 60 | 1,4 |
| <i>łąki</i> | 459 | 10,7 |
| <i>pastwiska</i> | 62 | 1,4 |
| lasy | 75 | 1,7 |

Analiza gleb pod względem ich przydatności do produkcji rolnej ukazuje przewagę gleb głównie III i IV klasy bonitacyjnej. Gleby II klasy występują sporadycznie w okolicach Krościenko Niżne.

Miasto Krosno należy do obszarów o bardzo niskim wskaźniku lesistości. Według danych uzyskanych z Nadleśnictwa Dukla powierzchnia lasów w mieście wynosi 24,74 ha, lasy stanowią więc

jedynie 0,6% powierzchni miasta. Wszystkie lasy są własnością prywatną. Poszczególne lasy występują na bardzo małym obszarze (po kilkanaście arów). Na obszarach leśnych przeważają drzewostany liściaste. Występują tam takie gatunki jak: jesion, olsza, topola, graby, więzy, sporadycznie dąb. Lasy powinny zostać przekwalifikowane na zadrzewienia.

Na terenie miasta występuje jeden pomnik przyrody. Jest to wiąz szypułkowy – numer w rejestrze WKD 103. Zarządza nim Gmina Krosno.

Ponadto na terenie miasta można wyróżnić obszary cenne przyrodniczo oraz tzw. zieleń urządzoną. Są to obszary różnej wielkości i rangi stworzone ręką człowieka. Na terenie miasta Krosno należą do nich: parki, zieleńce, cmentarze, ogrody działkowe i przydomowe, zieleń obiektów sportowych, zieleń osiedlowa oraz zieleń izolacyjna zakładów przemysłowych, tras komunikacyjnych i zieleń przyuliczna.

Informacje o korzystnych i niekorzystnych (utrudniających) warunkach dla budownictwa, opracowane zostały na podstawie map geologiczno-gospodarczych w skali 1:50 000 (arkusze: Krosno, Rymanów, Jedlicze). Niekorzystne warunki dla budownictwa występują w dolinie Wisłoka, gdzie podłoże stanowią piaski luźne, pochodzenia rzeczno- i miejscami mady, w których głębokość występowania wody gruntowej nie przekracza 2 m p.p.t. Obszary te ponadto są zagrożone zalewaniem w czasie powodzi.

Warunki korzystne dla budownictwa występują na gruntach spoistych: zwartych, półzwartych i twar doplastycznych. Są to obszary występowania glin i iłów zwietrzelinowych na łagodnych stokach i grzbietach wzgórz.

Według informacji z Urzędu Miasta, w granicach miasta występują obszary osuwiskowe ograniczające możliwości zainwestowania. Takie obszary znajdują się w Dzielnicy Zawodzie i Krościenko Niżne, ponieważ ich ukształtowanie sprzyja zjawiskom osuwiskowym.

W latach 80-tych zagrożony był Kościół Franciszkański, nastąpiło znaczne osuwanie się skarpy, na której stoi kościół (podnóże przy ulicy Legionów). Prowadzone były badania geologiczno-inżynierskie i skarpa została zabezpieczona. Przy ulicy Korczyńskiej w Krośnie w 1999 roku nastąpiło osunięcie się gruntu. Masa ziemi „zjechała” do rzeki Wisłok w wyniku niekorzystnych warunków atmosferycznych (intensywne opady śniegu). W 2001 roku przy ogródkach działkowych nastąpiło oberwanie części lewego brzegu na skutek wysokich stanów rzeki Wisłok, w wyniku naruszenia stateczności skarpy, na skutek sztucznego działania człowieka.

Największe rezerwy terenów pod zabudowę mieszkalną stanowią tereny Krościenka Niżnego pomiędzy ulicą Bieszczadzką, a Sikorskiego i tereny Zawodzia oraz tereny w Turaszówce i Polance.

Na obszarze miasta tereny zalewowe występują w dzielnicy Białostrzegi, Śródmieście, Krościenko, i na osiedlach Południe oraz Grota Roweckiego,

Przemysł w Krośnie zgrupowany został w dzielnicy Białostrzegi i osiedla Traugutta. Początki przemysłu sięgają XVIII w., wtedy rozwinął się w Krośnie przemysł naftowy.

4.7. Demografia miasta i procesy społeczne

Ludność miasta Krosno na koniec 2002 r. wg GUS wynosiła 48 249 osób. Gęstość zaludnienia na terenie miasta kształtowała się na poziomie 1110 osób/km². Strukturę, liczbę, ruch naturalny oraz migracje ludności w mieście Krosno wg GUS przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3 Struktura, liczba, ruch naturalny oraz migracje ludności w mieście Krosno

| Dane dotyczące ludności | 2000 | 2001 | 2002 |
|---|-------|-------|--------|
| wyszczególnienie/lata | 2000 | 2001 | 2002 |
| Ludność ogółem | 48890 | 48791 | 48 249 |
| Mężczyźni | 23470 | 23305 | 22 917 |
| Kobiety | 25420 | 25486 | 25 332 |
| Ludność na km ² | 1124 | 1122 | 1110 |
| kobiety na 100 mężczyzn | 108 | 109 | 111 |
| Struktura ludności | | | |
| Ogółem % | 100 | 100 | 100 |
| Wiek przedprodukcyjny % | 24,6 | 23,3 | 22,1 |
| Wiek produkcyjny % | 62,5 | 63,8 | 64,2 |
| Wiek poprodukcyjny % | 12,9 | 12,9 | 13,7 |
| Ruch naturalny ludności | | | |
| Małżeństwa | 276 | 255 | 242 |
| Urodzenia żywe | 482 | 402 | 405 |
| Zgony | 378 | 381 | 361 |
| Przyrost naturalny | 104 | 21 | 44 |
| Migracje ludności na pobyt stały | | | |
| Napływ | - | - | 390 |
| Odływ | - | - | 637 |
| Saldo migracji | - | - | -247 |

Struktura wiekowa ludności

Strukturę wiekową ludności miasta wg GUS 2002 r. przedstawiono poniżej:

| | |
|-----------------|-----------|
| 0-2 lat | 1248 osób |
| 3-6 lat | 1854 osób |
| 7-12 lat | 3431 osób |
| 13-15 lat | 2315 osób |
| 16-18 lat | 2842 osób |
| 19-24 lat | 4756 osób |
| 25-29 lat | 3732 osób |
| 30-39 lat | 5946 osób |
| 40-49 lat | 7986 osób |
| 50-59 lat | 6564 osób |
| 60-64 lat | 2132 osób |
| 65 lat i więcej | 5443 osób |

Analiza wiekowa wskazuje, że najwięcej mieszkańców Krosna jest w grupie wiekowej 40-49 lat, co stanowi 17% ogółu mieszkańców. Natomiast najmniejszy procent mieszkańców reprezentuje grupa wiekowa 0-2 lat tj.: 3%.

Zjawiska demograficzne występujące w Krośnie są odzwierciedleniem ogólnych tendencji występujących w ostatnich latach w Polsce i na świecie. Należy do nich zaliczyć w pierwszej kolejności : przewagę kobiet nad mężczyznami i starzenie się społeczeństwa.

Aktywizacja zawodowa mieszkańców miasta Krosna

W Krośnie w 2002 r. pracowało ogółem w gospodarce narodowej 22 735 osoby, co stanowi 47,1% ogólnej liczby mieszkańców. W 2002 r. liczba osób bezrobotnych wynosiła 3224 osoby (w tym liczba kobiet bezrobotnych 1725), co stanowi 10,4% ludności w wieku produkcyjnym (kobiety

53,5%). Największą grupę wśród bezrobotnych stanowią osoby pomiędzy 25 a 34 rokiem życia (29,3%) a najmniejszą osoby w wieku 55 lat i więcej (2%). Stopa bezrobocia rejestrowanego w 2002 r. kształtowała się na poziomie 10,1%.

4.8. Sytuacja gospodarcza

Krosno jest uprzemysłowionym miastem o ugruntowanej pozycji gospodarczej na Podkarpaciu.

Do ważniejszych zakładów przemysłowych w Krośnie należą:

- Krośnieńskie Huty Szkła „KROSNO” S.A.– potentat w skali krajowej,
- Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. Oddział Zakład Robót Górniczych w Krośnie – prowadzi działalność serwisową w zakresie wydobycia ropy naftowej i gazu ziemnego ze złóż i odwiertów oraz pogłębiania, rekonstrukcji i likwidacji odwiertów,
- Zakład Urządzeń Naftowych NAFTOMET Sp. z o.o. – produkuje urządzenia wiertnicze i eksploatacyjne ropy naftowej i gazu ziemnego, zbiorniki ciśnieniowe i magazynowe,
- Budownictwo Naftowe „Naftomontaż” Sp. z o.o. – zajmuje się zagospodarowaniem powierzchniowym złóż ropy naftowej i gazu ziemnego, budową rurociągów oraz podziemnych magazynów gazu ziemnego,
- Delphi Krosno S.A. – produkuje szeroki asortyment amortyzatorów,
- Goodrich Krosno Sp. z o.o. – producent podwozi lotniczych oraz ich elementów,
- Centralna Szkoła Lotniczo-Techniczna Aeroklubu Polskiego w Krośnie – produkuje ultralekkie samoloty dwumiejscowe, zajmuje się produkcją części zamiennych do samolotów i szybowców,
- Krośnieńskie Fabryki Mebli „Krofam” Sp. z o.o. – produkuje meble dziecięce, łazienkowe i kuchenne w oparciu o własne wzory.

Krosno jest największym ośrodkiem przemysłu szklarskiego w Polsce. Obecny rozwój produkcji szklarskiej związany jest z ugruntowaną tradycją produkcji i zdobienia szkła w tym regionie. O wysokiej jakości wyrobów świadczą otrzymywane prestiżowe nagrody i wyróżnienia (złote medale Międzynarodowych Targów Poznańskich oraz Godło Promocyjne „Teraz Polska”). Ponad 70% produkcji firma eksportuje do ponad trzydziestu krajów na całym świecie. Obecnie firma zatrudnia ponad 4000 pracowników w pięciu zakładach znajdujących się na terenie miasta.

W Krośnie i okolicy jest prawdziwa kolebka światowego przemysłu naftowego, złoża ropy naftowej i gazu ziemnego eksploatowane są od 150 lat. Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego oraz działalność towarzysząca stanowią jedną z głównych gałęzi gospodarki na Podkarpaciu. Dynamicznie rozwijające się górnictwo nafty i gazu przyczyniło się do rozwoju gospodarczego okolic Krosna pod koniec XIX wieku.

Przemysł lotniczy w Krośnie odgrywa również znaczącą rolę. Produkowane są wyroby dla największych światowych firm lotniczych.

Wg GUS w 2002 r. w mieście było 5039 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON wg sektorów własności. W tym:

- sektor publiczny:
 - własność państwowa – 41,
 - własność samorządu terytorialnego – 103,
- sektor prywatny:
 - własność prywatna krajowa – 4875,w tym zakłady osób fizycznych – 3846,
 - własność zagraniczna – 20.

W Krośnie jest bardzo wysoki poziom prywatyzacji gospodarki – powyżej 97% podmiotów gospodarczych to podmioty prywatne.

Poniżej przedstawiono podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według wybranych sekcji PKD.

- przemysł ogółem – 519 (w tym przetwórstwo przemysłowe – 515),
- budownictwo – 341,
- handel – 1835,
- transport, gospodarka magazynowa i łączność – 290,
- obsługa nieruchomości i firm; nauka – 801,
- edukacja – 131,
- ochrona zdrowia i opieka społeczna – 369.

W Krośnie najwięcej podmiotów jest o liczbie pracujących 9 i mniej – 4757, podmiotów o liczbie pracujących 10-49 osób jest 202, natomiast najmniej jest podmiotów o liczbie pracujących 50 i więcej osób – 80.

W Krośnie mają swoje oddziały liczne instytucje finansowe – banki, firmy ubezpieczeniowe, konsultingowe i leasingowe i in. W mieście funkcjonuje:

- Podkarpacka Izba Gospodarcza zajmująca się wspieraniem rozwoju małych i średnich firm z terenu południowej części województwa podkarpackiego. Izba organizuje imprezy targowe, szkolenia, doradztwo dla przedsiębiorców, wydaje materiały promocyjne, prowadzi bank ofert gospodarczych.
- Agencja Rozwoju Regionalnego „Karpaty” S.A., której celem jest prowadzenie działalności służącej rozwojowi Podkarpacia oraz podmiotów gospodarczych funkcjonujących na jego terenie

W Krośnie dwukrotnie w ciągu roku organizowane są Krośnieńskie Targi Euroregionalne „Kontakt” w maju i wrześniu. Targi gromadzą przede wszystkim przedstawiciele firm wystawiających artykuły konsumpcyjne. Równolegle odbywają się Euroregionalne Targi Turystyczne „Karpaty”, na których promują swoją ofertę firmy holenderskie, biura podróży oraz uzdrowiska z Polski, Słowacji, Ukrainy, Węgier i Rumunii.

Na terenie miasta znajdują się także obiekty wpływające negatywnie na walory krajobrazu. Są to:

- Zakład Energetyki Ciepłej Sp. Z o.o. w Krośnie – ul. Łężańska
- Składowisko Odpadów MPKG Sp. z o.o. w Krośnie – ul. Białobrzaska
- Zakład Włókna Szklanego KHS „Krosno” S.A. ul. Tysiąclecia od strony ul. Podkarpackiej
- ZAMBET-ODRZYKOŃ F. Pelczar St. Pelczar Spółka Jawna
38-406 Odrykoń 64
Zakład w Krośnie – ul. Malinowa Góra
- DYCKERHOFT TRANSPORTBETON Sp. z o.o.
Zakład w Krośnie – ul. Zręcińska 10 (były monolit).

4.9. Rolnictwo

Informacje na temat rolnictwa opracowano na podstawie danych z Powszechnego Spisu Rolnego przeprowadzonego w 2002 r

Według danych Powszechnego Spisu Rolnego przeprowadzonego w 2002 r. ogólna liczba gospodarstw i działek rolnych w mieście wynosiła 4 172 w tym 955 to gospodarstwa powyżej 1 ha użytków rolnych. W strukturze przeważają gospodarstwa małe obszarowo i tak:

w przedziale 1 - 2 ha jest 706 gospodarstw,

w przedziale 2 - 3 ha jest 138 gospodarstw,
w przedziale 3 - 4 ha jest 54 gospodarstw,
w przedziale 4 - 5 ha jest 22 gospodarstw,
w przedziale 5 - 7 ha jest 12 gospodarstw,
w przedziale 7 - 10 ha jest 8 gospodarstw,
w przedziale 10 -15 ha jest 6 gospodarstw,
w przedziale 15 ha i więcej 9 gospodarstw.

Ogólna powierzchnia gospodarstw i działek rolnych wynosi 6344 ha, z czego 3604 ha (58%) to użytki rolne, w tym 2360 ha (37,2%) stanowią grunty orne (97 ha-sady, łąki-753 ha, pastwiska-394 ha). Wśród upraw dominują zboża (55,1%) i ziemniaki (30,4%).

Na podstawie danych pochodzących ze Spisu Rolnego (sierpień 2003), powierzchnia zasiewów wg grup ziemiopłodów przedstawia się następująco:

- Powierzchnia zasiewów ogółem 605 ha,
- Zboża – 334 ha (55,1%),
- Strączkowe jadalne – 1 ha (0,2%),
- Ziemniaki – 184 ha (30,4%),
- Przemysłowe – 1 ha (0,2%),
- Pastewne – 18 ha (2,9%),
- Pozostałe 68 ha (11,2%).

Natomiast powierzchnia zasiewów upraw zbóż i przedstawia się następująco:

- pszenica – 238 ha
- żyto – 12 ha,
- jęczmień – 25 ha,
- owies – 38.

Na terenie Krosna uprawa drzew owocowych w gospodarstwach rolnych jest prowadzona na 78 ha, a powierzchnia upraw warzyw gruntowych wynosi 53 ha.

Pogłowie zwierząt gospodarskich to: bydło 171 sztuk, trzoda chlewna 53 sztuk, owce i kozy 52 sztuki, drób rzeźny 5325 sztuk, pozostałe zwierzęta gospodarskie 30 sztuk.

Pogłowie drobiu według gatunków:

- drób ogółem – 5325 szt.,
- kury – 4724 szt.,
- indyki – 260 szt.,
- gęsi – 25 szt.,
- kaczki – 304 szt.,
- drób pozostały – 12 szt.

Dominuje produkcja zbóż i ziemniaków oraz chów drobiu rzeźnego.

Większość gospodarstw produkuje na potrzeby własnej rodziny, a praca w tych gospodarstwach jest dodatkowym źródłem dochodu minimum dla jednej osoby.

Warunki, w jakich funkcjonują gospodarstwa rolne na terenie miasta są złożone. Na niekorzystną koniunkturę w rolnictwie nakłada się rozdrobnienie ziemi, degradacja i obsuszenie gleb, słabe wyposażenie techniczne gospodarstw i brak następców do ich przejęcia. Wysokie uprzemysłowienie rejonu powodowało tworzenie się gospodarstw dwuzawodowych, których właściciele mając stałe dochody z pracy, nie odczuwali potrzeby inwestowania w sprzęt i budynki

inwentarskie. W latach dobrej koniunktury w rolnictwie, tanich usług i łatwości w zbyciu płodów rolnych, nie stanowiło to przeszkody w funkcjonowaniu gospodarstw rolnych. W sytuacji znacznego wzrostu cen środków produkcji rolnej, niedoinwestowane i słabo usprzętowane gospodarstwa nie mogąc pokonać bariery opłacalności, masowo zawieszały działalność rolniczą. W warunkach miasta procesy rozdrabniania ziemi zostały znacznie przyspieszone, poprzez wydzielanie z gospodarstw rolnych działek o nierolniczym przeznaczeniu. Stąd też największą ilość odłogujących gruntów spotyka się wśród działek rolnych i małych obszarowo gospodarstw. Czynnymi produkcyjnie natomiast są gospodarstwa większe obszarowo, lepiej wyposażone w sprzęt i budynki gospodarcze. Gospodarstwa te wykazują obecnie zainteresowanie zwiększeniem arealu i rozszerzeniem produkcji rolnej, co w sytuacji istniejącego bezrobocia w mieście nabiera społeczno - ekonomicznego znaczenia. Rolnicze zagospodarowanie istniejącego potencjału gruntów ma także silną motywację środowiskową, gdyż prawidłowo działające ekosystemy rolne pozwalają na kształtowanie równowagi ekologicznej w przestrzeni miasta.

Prowadzenie upraw winno odbywać się z wykorzystaniem zasad tzw. dobrej praktyki rolniczej (zwiększenie roli nawożenia organicznego, wsiewek i poplonów, odpowiednie zmianowanie roślin i nawożenie oraz prawidłowo wykonywane zabiegi chemiczne i mechaniczne).

Są to szerokie działania z zakresu wielu dziedzin rolniczych i przy zaangażowaniu samorządu gminnego i rolniczego oraz jednostek w skali regionu, wymagają przygotowania odpowiedniego programu i pozyskania środków. Wymagać to będzie także wielu intensywnych działań szkoleniowo - doradczych zarówno wśród rolników jak i odpowiedzialnych za program służb.

4.10. Infrastruktura techniczno - inżynierska miasta

Zaopatrzenie miasta w energię cieplną

W mieście energia cieplna pochodzi z Zakładu Energetyki Ciepłej Sp. Z o.o. w Krośnie - kotłownia „ŁĘŻAŃSKA”, kotłowni Delphi i Krośnieńskich Spółdzielni Mieszkaniowych.

Działalność Zakładu Energetyki Ciepłej regulowana jest przez Urząd Regulacji Energetyki. Odbiorcami ciepła są spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, firmy i instytucje z terenu miasta Krosna (31 odbiorców).

Kotłownia „ŁĘŻAŃSKA” zaopatruje w ciepło wschodnią część miasta z osiedlem Traugutta od południowej strony. Delphi zaopatruje w energię cieplną zachodnią część miasta, natomiast Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa zaopatruje w ciepło kilka wspólnot mieszkaniowych i następujące instytucje: Policja, Urząd Miasta, Starostwo Powiatowe w Krośnie i inne.

Charakterystyka systemu ciepłowniczego

Głównym źródłem ciepła jest kotłownia „ŁĘŻAŃSKA” przy ulicy Sikorskiego – zasilająca sieć ciepłowniczą. Wyposażona jest w sześć kotłów wodnych, przepływowych, wodnorurkowych, wysokotemperaturowych Typ WR-10-011 o następującej charakterystyce:

- wydajność cieplna: 10 Gcal/h,
- moc cieplna: 69,78 MW,
- powierzchnia ogrzewalna: 740 m²,
- sprawność cieplna: 78%.

Palenisko:

- ruszt mechaniczny, pojedynczy z podmuchem strefowym,
- typ – łuskowy,
- powierzchnia czynna 15 m².

Stosowane urządzenia odpylające w kotłowni „ŁĘŻAŃSKA” to: odpylacz cyklonowy typ CE składający się z 6 cyklonów o średnicy 900 mm dla każdego kotła o sprawności 88%. Zanieczyszczenia z kotłów odprowadzane są wspólnym emitorem o wymiarach: $h = 70,0$ m i $d = 1,90$ m.

W kotłowni stosowanym paliwem jest węgiel kamienny, którego minimalna wartość opałowa wynosi 19000 kJ/kg, zawartość siarki całkowitej wynosi 0,7% i poniżej, natomiast zawartość popiołu wynosi 25% i poniżej.

Ocena systemu zaopatrzenia w ciepło

W Krośnie powinna nastąpić modernizacja systemu ogrzewania w kierunku zmniejszenia zużycia ciepła oraz większego udziału paliw ekologicznie czystszych w produkcji ciepła, tj. gazu ziemnego i węgla o obniżonej zawartości siarki, a także paliw odnawialnych.

Charakterystyka systemu zaopatrzenia w gaz ziemny

Krosno posiada dobre warunki zasilania w gaz ziemny. Według danych z Rocznika Statystycznego Województwa Podkarpackiego, sieć rozdzielcza w 2002 roku wynosiła 209,6 km, połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych wynosiły 6686. Liczba odbiorców gazu na terenie Krosna wynosiła w 2002 roku 12 743, zużycie gazu wyniosło 10 972,5 dm³. W Krośnie liczba połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych wynosi 6686. W Krośnie 98,3% mieszkań wyposażonych jest w gaz z sieci. MPGK rozprowadza niewielką ilość butli z gazem.

Oceniając system zaopatrzenia w gaz można stwierdzić, że rozbudowana sieć gazownicza, jak również duże zasoby gazu zaspokajają zapotrzebowanie, ale przestarzałe sieci wymagają modernizacji.

Charakterystyka systemu zaopatrzenia w energię elektryczną

Miasto Krosno posiada stosunkowo bardzo dobry poziom rozwoju infrastruktury technicznej w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną. Obiekty i sieć elektroenergetyczna na obszarze miasta Krosna i jego bezpośrednim otoczeniu pełnią doniosłą rolę w zaopatrzeniu w energię elektryczną miasta i regionu, mają znaczenie ponadregionalne

Zasilanie w energię elektryczną odbywa się w Iskrzynie, zlokalizowano tam stację transformatorową 400/110 kV, z której przesyła się energię elektryczną na Słowację. W 2002 roku w mieście z energii elektrycznej korzystało 16 700 odbiorców. Zużycie w GWh wyniosło 24,3 (Rocznik Statystyczny Województwa Podkarpackiego, Rzeszów 2003 rok).

Zasilanie Miasta odbywa się za pośrednictwem następujących linii:

- linie 110 kV – 15 km,
- linie 30 kV – 18 km,
- linie 15 kV napowietrzne – 32 km,
- linie kablowe 15-30 kV – 123 km,
- linie nN napowietrzne (bez przyłączy) – 123 km,
- linie nN kablowe (bez przyłączy) – 225 km,
- stacje transformatorowe WN/SN – 3 szt.
- stacje transformatorowe SN/nN – 157 szt.

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej przedstawia tabela nr 4.

Tabela 4 Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej z Zakładu Energetycznego w Krośnie

| ROK | LOKALE NIEMIESZKALNE | | GOSPODARSTWA INDYWIDUALNE | | ZUŻYCIE RAZEM |
|------|----------------------|-------------|---------------------------|-------------|---------------|
| | ILOŚĆ LOKALI | ZUŻYCIE kWh | ILOŚĆ GOSPODARSTW | ZUŻYCIE kWh | |
| 2001 | 1892 | 16006481 | 17579 | 26277789 | 41564376 |
| 2002 | 1925 | 16603080 | 17612 | 26299366 | 42284270 |
| 2003 | 1930 | 17194171 | 17653 | 26830759 | 42902446 |

Infrastruktura drogowa

Sieć drogowa na terenie Krosna jest dość dobrze rozwinięta. Długość dróg ogółem w granicach administracyjnych Miasta wynosi 136,1 km, w tym:

- krajowych – 11,4 km,
- wojewódzkich – 5,8 km,
- powiatowych 39 km,
- gminnych – 79,9 km

z tego:

- nawierzchni ulepszonej - 112,2 km,
- nawierzchni nieulepszonej (gruntowej) - 24,9 km

Podstawową sieć drogową powiatu tworzą drogi powiatowe i gminne uzupełnione drogami krajowymi i wojewódzkimi. Obecny układ sieci drogowej na obszarze miasta powstał przez kolejne etapy modernizacyjne istniejących dróg, polegające na wzmacnianiu, poszerzaniu i ulepszaniu nawierzchni. Sieć dróg w powiecie nie na całej długości posiada parametry odpowiednie do funkcji i klasy drogi oraz wzrastającego natężenia ruchu. Brak drożności spowodowany jest przede wszystkim złym stanem technicznym nawierzchni. Sieć dróg krajowych wobec braku autostrady i dróg ekspresowych ma najważniejsze znaczenie dla transportu międzynarodowego i krajowego. Na drogach Podkarpacia, w tym również Krosna w latach 1990-1995 nastąpił wzrost natężenia ruchu.

Z analizy prognozowanych obciążeń można określić, że do 2006 roku należy spodziewać się wyczerpania przepustowości na trasach zamiejskich. Między innymi droga nr 98 odcinek Jasło – Krosno – Sanok.

Ruch tranzytowy na kierunku wschód-zachód jest wyprowadzany na granice miasta. Ulica Podkarpacka spełnia podwójną funkcję – ulicy wewnątrz miejskiej i prowadzącej ruch tranzytowy z drogi krajowej nr 98, rozbudowana do pełnego przekroju dwóch jezdni, przejmuje funkcje ulicy wyłącznie miejskiej obsługującej ruch międzydzielnicowy i docelowo – źródłowy, z kierunku zachodniego.

Ruch tranzytowy na kierunku północ-południe praktycznie ma w Krośnie wartość śladową, ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo drogi nr 9, prowadzonej poza granicami miasta. Prowadzi ruch na kierunku: przejście graniczne Barwinek-Rzeszów-Radom. Ruch docelowo-źródłowy z kierunku południowo-wschodniego i północnego jest wprowadzany do miasta za pomocą dróg wojewódzkich, rozrząd odbywa się z obwodnicy, łączącej kierunki Zręcin-Korczyna.

Transport kolejowy

Przez miasto przebiega tzw. transwersalna linia kolejowa, biegnąca wewnątrz masywu karpackiego. Rozpoczyna się ona (w Polsce) w Zwardoniu i prowadzi przez Żywiec, Suchą Beskidzką, Chabówkę, Nowy Sącz, Stróżę, Jasło, Zagórz do Krościenka k/Ustrzyk Dolnych i dalej na Ukrainę. Najbliższe węzłowe stacje znajdują się w Jasle oraz Zagórz.

W Krośnie znajduje się jedna stacja kolejowa oraz trzy przystanki: Krosno-Miasto, Krosno-Polanka oraz Krosno-Turaszówka. Na stacji kolejowej zatrzymują się wszystkie pociągi (osobowe i pociągi ekspresowe), natomiast na przystankach tylko pociągi osobowe.

Miasto posiada bezpośrednie połączenie kolejowe z Krakowem, Warszawą, Łodzią oraz innymi głównymi miastami Polski, a poprzez kolejowe przejścia graniczne w Krościenku i Łupkowie także z Ukrainą i Słowacją.

Komunikacja kolejowa obecnie nie jest dostatecznie wykorzystywana w ruchu towarowym, chociaż jest szansą znacznego odciążenia kontenerowego ruchu kołowego. Stan techniczny poszczególnych linii wymaga wielu zabiegów dla ich pełnej przydatności.

Zaopatrzenie w wodę

Miasto zaopatrywane jest w wodę pitną z trzech ujęć powierzchniowych położonych promieniście od jego centrum. Są to:

- Sieniawa w odległości około 35 km,
- Iskrzynia w odległości około 6 km,
- Szczepańcowa w odległości około 4 km.

Łączne wykorzystanie tych ujęć wynosi niecałe 50% możliwości produkcyjnych. Użytkownikiem tych ujęć jest Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Krośnie.

Jakość wody pitnej w sieci wodociągowej Krosna ulega rokrocznie poprawie dzięki prowadzonym pracom modernizacyjnym. Stały nadzór nad jakością wody podawanej do miejskiej sieci wodociągowej po uzdatnieniu prowadzi Laboratorium Powiatowego Inspektora Sanitarnego. W wyniku badań nie odnotowano przekroczeń istotnych z punktu widzenia zdrowotnego: haloformów, metali ciężkich (Pb, Zn, Cu, Cd) i benzo/a/pirenu. Co więcej, wskaźniki te w większości wykrywane były w ilościach śladowych.

Ujęcie Iskrzynia

Jest to ujęcie powierzchniowo-brzegowe na rzece Wisłok w 149+500 km., 268,3 m n.p.m. Ujęcie istnieje od listopada 1974 roku. Posiada pozwolenie wodnoprawne NR. ŚR – III-2-6811/19/02, z dnia 27.09.2002 roku, ważne do 27.09.2012 roku. Średni pobór wody z ujęcia wynosi 6000 m³/d, natomiast wydajność udokumentowana wynosi 10 700 m³/d. Ujęcie posiada wody o bardzo dobrej jakości (I klasa czystości). Woda z ujęcia tłoczona jest w kierunku: Krosno, Krościenko Wyżne, Korczyzna, Pustyny, Łęczany. Dla ujęcia została wyznaczona strefa ochrony pośredniej pokrywająca się z linią wododziału IV rzędu.

Ujęcie Sieniawa

Jest to ujęcie powierzchniowe, zlokalizowane nad zbiornikiem wodnym „Besko”, który powstał w wyniku wybudowania zapory betonowej na rzece Wisłok w km 172 + 800. Pojemność zbiornika wodnego wynosi 15,5 mln m³ przy maksymalnym piętrzeniu. Ujęcie istnieje od września 1989 roku. Wydajność ujęcia udokumentowana jest na poziomie 8487 m³/dobę, natomiast średni pobór kształtował się w 2002 roku na poziomie 9 300 m³/dobę. Zwierciadło wody utrzymuje się na głębokości 332,0 m n.p.m. Jakość wody – A1-A2. Posiada pozwolenie wodnoprawne NR. ŚR – III-2-6811/19/02, ważne od 1.10.2002 r. do 30.09.2012 r. Woda tłoczona jest w kierunku: gmina Rymanów, gmina Iwonicz, Krosno, gmina Besko, gmina Zarszyn.

Ujęcie Szczepańcowa

Jest to ujęcie wód powierzchniowych na rzece Jasiołka. Ujęcie istnieje od 1938 r. Jest najstarszym ujęciem funkcjonującym do dnia dzisiejszego. Średni pobór wody, jak i wydajność udokumentowana kształtuje się na poziomie 3 600 m³/dobę. Posiada pozwolenie wodnoprawne NR.

ŚR – III-2-6811/19/02. Woda tłoczona jest w kierunku Krosna oraz Jedlicza. Ujęcie posiada wody I klasy czystości.

Woda z ujęć poddawana jest procesom, w celu poprawy jej jakości, w zakładach uzdatniania wody, które się mieszczą przy ujęciach wód.

Zakład Uzdatniania Wody w Iskrzyni

Obiekty uzdatniania wody usytuowane są na granicy wsi Iskrzynia i Krościenko Wyżne, w odległości ok. 700 m od ujęcia. Zakład składa się z dwóch organicznie związanych ze sobą obiektów: ujęcia wody surowej i oddalonych o 700 m obiektów uzdatniania wody. Z ujęcia woda grawitacyjnie przepływa przez piaskownik do studni zbiorczej. Następnie pompy wody surowej podają ją do zakładu uzdatniania wody, w którym następuje proces koagulacji, filtracji pospiesznej i dezynfekcji chlorem ciekłym. Następnie woda przesyłana jest do odbiorców.

Badania jakości wody prowadzi Laboratorium wody w Iskrzyni. Laboratorium składa się z pracowni fizyko-chemicznej, bakteriologicznej i technologicznej. Laboratorium wykonuje ponad 40 rodzajów badań jakości wody czystej zgodnie z Rozporządzeniami Ministra Zdrowia. Prowadzone są badania wody surowej oraz wody na poszczególnych etapach uzdatniania.

Zakład Uzdatniania Wody w Szczepańcowej

Jest najstarszym ujęciem, które funkcjonuje do dnia dzisiejszego. Funkcjonuje od 1938 roku. Początkowo wybudowane ujęcie składało się z jazu spiętrzającego wodę wraz z komorą wlotową do rurociągu betonowego odprowadzającego wodę do tzw. odmulnika, a następnie na sztuczny staw infiltracyjny. Woda po przefiltrowaniu przez złożę piaskowo-żwirowe ujmowana była przez system ciągów drenazowych do studni zbiorczej i następnie doprowadzana do stacji hydroforowej, skąd rurociągiem tłocznym dostarczana była do miasta, w tym do obiektów lotniska. Nie była wówczas stosowana dezynfekcja wody. W kolejnych latach modernizowano obiekt. (w latach 1945-1946 wybudowano drugi staw infiltracyjny z drenażem. Osiem lat później zlikwidowano hydrofory zastępując je nowymi pompami, jak również wykonano trzeci staw infiltracyjny, a w 64 r. czwarty staw). W 1965 roku wybudowano pierwszy filtr powolny, w latach 1968-1985 wybudowano kolejne filtry.

Obiekty w Szczepańcowej zajmują powierzchnię 10,88 ha, w 1997 roku otrzymały nowoczesną chlorownię, wykonano nowe place i drogi dojazdowe, zmodernizowano zaplecze socjalne i warsztatowo-magazynowe. Zakład zatrudnia 15 osób.

Badanie jakości wody prowadzi Punkt laboratoryjny w Szczepańcowej. Uruchomiony został w 1981 roku. Prowadzi badania fizykochemiczne wody surowej i czystej w zakresie następujących wskaźników: temperatura, barwa, mętność, zapach, utlenialność, pH, chlor wolny, amoniak, żelazo, tlen. Pozostałe badania prowadzi laboratorium w Iskrzyni.

Zakład Uzdatniania Wody w Sieniawie

W skład Zakładu Uzdatniania Wody wchodzi ujęcie wody surowej ze strefą ochrony bezpośredniej i pośredniej, a także obiekty uzdatniania wody. Zlokalizowany jest nad zbiornikiem wodnym „Besko”.

Technologia uzdatniania wody oparta jest na procesach: koagulacji wody surowej siarczanem glinu z dodatkiem krzemionki aktywnej, filtracji wody przez złoża piaskowe na filtrach otwartych pospiesznych, dezynfekcji wody chlorem.

Badania jakości wody prowadzi Laboratorium wody w Sieniawie. Prowadzi badania jakości wody surowej, wody na poszczególnych etapach technologii i wody czystej. Laboratorium prowadzi badania ok. 50 parametrów określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia, zleconych przez Terenową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną.

Ujęcia wód podziemnych

W obrębie miasta istnieje cały szereg indywidualnych ujęć wody. Są to kopane i wiercone studnie ujmujące czwartorzędowy i trzeciorzędowy poziom wodonośny. Wykaz studni publicznych znajdujących się na terenie miasta przedstawia tabela 5.

Tabela 5 Wykaz studni publicznych znajdujących się na terenie miasta Krosna

| | | |
|----|------|---|
| 1. | P-1 | ul. Wojska Polskiego 4 |
| 2 | P-2 | ul. Wojska Polskiego 22 |
| 3 | P-3 | ul. Wojska Polskiego 24 |
| 4 | P-4 | ul. Wojska Polskiego 28 |
| 5 | P-5 | ul. Wojska Polskiego 67 |
| 6 | P-6 | ul. Wojska Polskiego 34 |
| 7 | P-7 | ul. Wojska Polskiego 38 |
| 8 | P-8 | ul. Podchorążych 7 |
| 9 | P-9 | ul. Wojska Polskiego 40 (obok działki 42) |
| 10 | P-10 | ul. Wojska Polskiego 42 |
| 11 | P-11 | ul. Bohaterów Westerplatte 3 (brak pompy) |
| 12 | P-12 | ul. Bohaterów Westerplatte 3 (brak pompy) |
| 13 | P-13 | ul. Armii Krajowej 6 (tabliczka zły stan) |
| 14 | P-14 | ul. Armii Krajowej 8 |
| 15 | P-15 | ul. Wieniawskiego 5 |
| 16 | P-16 | ul. Wieniawskiego 3 |
| 17 | P-17 | ul. Powst. Śląskich 62 |
| 18 | P-18 | ul. Powst. Śląskich 75 (teren szkoły, zły stan tabl) |
| 19 | P-19 | ul. Powst. Śląskich 75 (teren szkoły, tabl nieczy.) |
| 20 | P-20 | ul. Powst. Śląskich 11 |
| 21 | P-21 | ul. Powst. Warszaw. 106 |
| 22 | P-22 | ul. Powst. Warszaw. 110 (na ter. prywatnym, brak tab) |
| 23 | P-23 | ul. Grodzka 66 (nie oznaczona) |
| 24 | P-24 | ul. Powst. Warszaw. 95 |
| 25 | P-26 | ul. Powst. Warszaw. 58 (na ter.prywatnym) |
| 26 | P-27 | ul. Bursaki 78 (na ter.prywatnym) |
| 27 | P-29 | ul. Bursaki 39 (na ter.stadionu Bursaki) |
| 28 | P-30 | ul. Czajkowskiego 37 |
| 29 | P-31 | ul. Bursaki 23 |
| 30 | P-33 | ul. Bursaki 4 (zły stan techniczny) |
| 31 | P-34 | ul. Słowackiego 4 (za budynkiem banku) |
| 32 | P-35 | ul. Franciszkańska 5 |
| 33 | P-36 | ul. Okrzei 2 (st.zarosnięta, za mostem) |
| 34 | P-37 | ul. Cicha 20 (teren prywatny) |
| 35 | P-39 | ul. Okrzei 70 |
| 36 | P-40 | ul. Niepodległości 37 (nie oznaczona) |
| 37 | P-41 | ul. Stapińskiego 11 (teren prywatny) |
| 38 | P-42 | ul. Piłsudskiego 34 (ter.prywatny, nie ozn.) |
| 39 | P-43 | ul. Grodzka 22 |
| 40 | P-44 | ul. Walslebena 2 (Lwowska) |
| 41 | P-45 | ul. Oficerska 4 (teren prywatny) |
| 42 | P-46 | ul. Oficerska 3 |
| 43 | P-47 | ul. Betleja 6 |
| 44 | P-50 | ul. Forteczna 8 |

| | | |
|----|------------|---|
| 45 | P-51 | ul. Piłsudskiego 54 (wymaga naprawy) |
| 46 | P-53 | ul. Wyzwolenia 7 (tab zły stan) |
| 47 | P-54 | ul. Naftowa 15 (nie oznaczona) |
| 48 | P-55 | ul. Naftowa 17 |
| 49 | P-56 | ul. Naftowa 9 |
| 50 | P-57 | ul. Naftowa 5 |
| 51 | P-58 | ul. Naftowa 9a (tab.zły stan) |
| 52 | P-59 | ul. M. Pika 1 |
| 53 | P-60 | ul. Krakowska 27 |
| 54 | P-61 | ul. Magurów 6 |
| 55 | P-62 | ul. Magórow 5 |
| 56 | P-63 | ul. Popiełuszki 98 |
| 57 | P-64 | ul. Popiełuszki park (tab.zły stan, nie ozn) |
| 58 | P-65 | ul. Wieniawskiego 34 (teren prywatny) |
| 59 | P-66 | ul. Piastowska 24 |
| 60 | P-67 | ul. Batorego 11 |
| 61 | P-71 | ul. Powst. Warszaw. 93 |
| 62 | P-72 | ul. Kisielewskiego 5 |
| 63 | P-73 | ul. Lelewela 10 |
| 64 | P-74 | ul. Lelewela 20 (zły stan tabliczki) |
| 65 | P-75 | ul. Batorego 29 |
| 66 | P-76 | ul. Batorego 17 (zły stan tab) |
| 67 | P-77 | ul. Bursaki 34 |
| 68 | P-78 | ul. Lelewela 18 |
| 69 | P-81 | ul. Batorego 3 |
| 70 | P-82 | ul. Batorego 21 |
| 71 | P-83 | ul. Lelewela 22 (zły stan tab) |
| 72 | P-84 | ul. Bohaterów Westerplatte 23 |
| 73 | P-86 | ul. Bohaterów Westerplatte 30 |
| 74 | P-87 | ul. Mickiewicza 21 |
| 75 | P-89 | ul. Kolejowa 17 (na mapie jest 19, ter.p) |
| 76 | P-90 | ul. Popiełuszki 76 (zamknięta na zamek) |
| 77 | P-91 | ul. Popiełuszki 85 |
| 78 | P-92 | ul. Podchorążych 3 |
| 79 | P-93 | ul. Podchorążych 1 (na terenie prywatnym) |
| 80 | P-106 | ul. Mickiewicza 15 (nie oznaczona) |
| 81 | P-107 | ul. Mickiewicza 23 |
| 82 | P-108 | ul. Piastowska 62 (na mapie nie ma nr.bl) |
| 83 | P-109 | ul. Grodzka 67 (w części budynku)-C- |
| 84 | P-110 | ul. Grodzka 63 nie oznaczona |
| 85 | P-112 | ul. Mickiewicza 22 |
| 86 | P-113 | ul. W. Polskiego 11 |
| 87 | P-115 | ul.Decowskiego dom ludowy |
| 88 | P-117 | ul. Wróblewskiego 8 (zły stan tabliczki) |
| 89 | P-200 | ul. Bohaterów Westerplatte 18-prwdopodobnie jest to studnia nr 116 na Sikorskiego. S-nie oz |
| 90 | P-201(23) | ul. Piłsudskiego 70-studnia nie oznaczona nie remontowana |
| 91 | P-203 | ul. Szklarska 3 – studnia nie oznaczona |
| 92 | P-204(p38) | ul. Okrzei (park) – studnia nie oznaczona |

Charakterystyka sieci wodociągowej

Sieć wodociągowa Krosna zasilana jest wodą z trzech niezależnych ujęć: z rzeki Jasiołki w Szczepańcowej, z rzeki Wisłok w Iskrzyni, ze zbiornika „Besko” w Sieniawie. Na obecne potrzeby wystarcza niecałe 50% ich możliwości produkcyjnych.

Na terenie miasta Krosna łączna długość sieci wodociągowej wynosi 323,1 km w tym sieć magistralna wynosi 22,6 km, sieć rozdzielcza 128,9 km i sieć przyłączy wynosi 171,6 km. Liczba połączeń wodociągowych do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosi 4315. System wodociągowy obsługuje 95% mieszkańców obszaru miasta. Sieć wodociągowa zbudowana jest z żeliwa-31%, stali -1%, PCV-36%, PE-32%.

System wodociągowy wyposażony jest w dwukomorowy zbiornik wyrównawczy o łącznej pojemności 800 m³ (2 x 400 m³). Jest on usytuowany w dzielnicy Zawodzie.

W 2002 roku pobrano z ujęć powierzchniowych 7 297 dam³ wody, natomiast w 2001r. 7 915,6 dam³. Dostarczono odbiorcom 3 128 dam³ w tym:

- gospodarstwom domowym 1 780 dam³,
- na cele produkcyjne 787 dam³.

Na własne cele produkcyjne pobrano 1 685,7 dam³.

W 2002 r. zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych wyniosło 1700,5 dam³ (35,2 m³ na 1 mieszkańca). Liczba połączeń wodociągowych do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiło 4 315. Zakład nie prowadzi statystyki dotyczącej liczby mieszkańców korzystających z wodociągu. W porównaniu z 2001 r. zużycie wody zmalało.

Ilość awarii na 1 km sieci wodociągowej w roku (w odniesieniu do sieci wodociągowej ogółem) w tym sieci:

- magistralnej: 79%
- rozdzielczej: 112%
- przyłączy: 257%.

W większości przypadków (w 95%) awarie są usuwane w czasie do 5 godzin.

Okres eksploatacji sieci wodociągowej na terenie miasta kształtuje się następująco:

- do 5 lat – 6%,
- od 6 lat do 10 lat – 12%,
- od 11 lat do 20 lat- 28%,
- powyżej 20 lat - 54% w tym:
- od 21 do 30 lat - 21%,
- od 31 do 50 lat - 31%,
- powyżej 50 lat - 2%.

System wodociągowy obsługujący Krosno dostarcza mieszkańcom wodę o dobrej jakości spełniającą wymogi stawiane wodzie do picia. Jakość wody kierowanej do sieci oraz systemie dystrybucji jest systematycznie kontrolowana.

Charakterystyka sieci kanalizacyjnej

Łączna długość sieci kanalizacyjnej miasta Krosna wynosi 124,6 km w tym kanalizacja sanitarna wynosi 77,1 km, kanalizacja ogólnospławna wynosi 12,4 km i podłączenia do budynków wynoszą 35,1 km. Kanalizacja typu ogólnospławnego zbiera ścieki z obszarów najintensywniej zainwestowanych – Starego Miasta i Śródmieścia. Pozostałe główne miejskie kanały działają w systemie rozdzielczym. 80% mieszkańców miasta korzysta z systemu kanalizacji.

Sieć kanalizacyjna na terenie miasta zbudowana jest z: betonu (18%), cementu (27%), PCV (35%), kamionki (20%).

W 2002 roku do kanalizacji odprowadzono 2 937,4 dam³ w tym:

- od gospodarstw domowych 1 670,0 dam³
- od jednostek działalności produkcyjnej 771,8 dam³

Okres eksploatacji sieci kanalizacyjnej w Krośnie przedstawia się następująco:

- * do 5 lat – 5%,
- * od 6 lat do 10 lat – 19%,
- * od 11 lat do 20 lat- 26%,
- * powyżej 20 lat - 50% w tym:
- * od 21 do 30 lat - 30%,
- * od 31 do 50 lat - 15%,
- * powyżej 50 lat - 5%.

Ilość awarii na 1 km sieci kanalizacyjnej w roku (w odniesieniu do sieci kanalizacyjnej ogółem) w tym sieci:

- ogólnospławnej: 68%
- sanitarnej: 264%
- przyłączy: 81%.

Na terenie miasta 100% awarii jest usuwana w ciągu 5 godzin.

System kanalizacyjny wykazuje dużą awaryjność oraz zły materiał wykorzystany do budowy ciągów kanalizacyjnych. Z uwagi na zużycie, powodujące częste awarie, część przewodów wodociągowych wymaga stopniowej wymiany.

Kanalizacja ogólnospławna odprowadza na oczyszczalnię ścieki sanitarne, deszczowe i przemysłowe z przedsiębiorstw zlokalizowanych na terenie Krosna. Odbiornikami ścieków sanitarnych są istniejące kolektory odprowadzające ścieki na oczyszczalnię ścieków. Odbiornikami wód opadowych są kolektory odprowadzające wody do cieków wodnych takich jak: rzeka Wisłok, Lubatówka, potok Marzec i Badoń. Kanalizacja deszczowa nie posiada urządzeń oczyszczających wód opadowych przed wprowadzeniem ich do wód powierzchniowych.

Ścieki sanitarne odprowadzane są na oczyszczalnię za pomocą kanalizacji zamkniętej sanitarnej lub ogólnospławnej. Natomiast wody opadowe i roztopowe odprowadzane są kanalizacją krytą lub rowami otwartymi do cieków wodnych i ostatecznie do rzeki Wisłok.

W mieście wykonany został przetarg na wykonanie projektu dotyczącego rozdziału kanalizacji ogólnospławnej na kanalizację sanitarną i deszczową, na następujących terenach miasta: część Dzielnicy Białobrzegi, Śródmieście i fragment Osiedla Markiewicza. Natomiast koncepcja przewiduje dla wód opadowych odprowadzanych z centrum miasta, parkingów samochodowych

z terenów przemysłowych, wybudowanie urządzeń oczyszczających wody opadowe i roztopowe składające się z osadników i separatorów ropopochodnych.

Projekt ma być wykonany do końca października 2004 roku. Do tej pory nie wiadomo, z jakich środków będzie realizowany.

Oczyszczalnia ścieków

Oczyszczalnia miejska Krosno – Białobrzegi.

Jest to mechaniczno-biologiczno oczyszczalnia ścieków. Przepustowość oczyszczalni wynosi 35 410 m³/d. Średnia ilość ścieków dopływających na oczyszczalnię w 2002 r. wynosiła 19 675 m³/d. Działa ona na zasadzie osadu czynnego. Usuwanie fosforu odbywa się na drodze chemicznej. Rzeka Wisłok jest odbiornikiem oczyszczonych ścieków.



Rys. 2 Zrzut oczyszczonych ścieków do rzeki Wisłok

Ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych do wód w oczyszczonych ściekach:

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| BZT ₅ – 34 888 kg/rok, | sprawność oczysz. 98,3%, |
| CHZT – 200 413 kg/rok, | 93,0% |
| P _{og.} – 10 053 kg/rok, | 80,6% |
| N _{og.} – 89 048 kg/rok | 61,3%. |

W 2002 roku ilość oczyszczonych ścieków wyniosła 2 773,3 dam³. Na oczyszczalni w ciągu 2002 roku powstało 1 328 ton osadów ściekowych, które stosowane były są do rekultywacji gruntów. Uwodnienie osadów ściekowych wynosiło 72,6%. Odwadnianie osadów ściekowych odbywa się za pomocą prasy taśmowo-wirowej.

Do oczyszczalni odprowadzane są ścieki komunalne i przemysłowe z miasta Krosna i gmin ościennych jak: Iwonicz, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Krosienko Wyzne, Korczyzna, Wojaszówka, Jedlicze. Sterowanie pracą urządzeń prowadzone jest z Centralnej Dyspozytorni wyposażonej w urządzenia przez firmy „VOGEL” z Austrii.

Oczyszczalnia posiada Laboratorium Badania Ścieków wyposażone w nowoczesną aparaturę laboratoryjną, które prowadzi badania ścieków dopływających i odpływających z oczyszczalni jak również badania kontrolne ścieków odprowadzanych z zakładów przemysłowych z terenu miasta Krosna.

Oczyszczalnia ścieków dla miasta w pełni zaspokaja potrzeby Gminy Krosno i jej okolic w chwili obecnej oraz na lata przyszłe oraz pozwoliła na pełną redukcję zanieczyszczeń odbiornika tj. rzeki Wisłok.

Składowisko odpadów komunalnych

Składowisko odpadów komunalnych w Krośnie funkcjonuje od 1983 roku. Zlokalizowane jest na granicy miasta Krosna i wsi Sporne przy ulicy Białobrzeskiej, w odległości około 4 km od centrum Krosna w kierunku północnym. Obiekt obsługuje 8 gmin. Całkowita powierzchnia składowiska wynosi 13,3 ha, niecka składowiska zajmuje obszar 7,5 ha. Pojemność czynna składowiska wynosi 505,04 m³. Niecka składowiska jest zabezpieczona przed napływem do niej wód powierzchniowych poprzez wykonany rów opaskowy od południowej i wschodniej strony składowiska. Nie wykonano kompleksowego drenażu odcieków z dna całej powierzchni niecki. W części dolnej niecki, nie wypełnionej odpadami wytworzone zostało zastoisko odcieków, które pochodzą z filtracji opadów atmosferycznych przez warstwę zdeponowanych odpadów. Ocieki są przepompowywane do kolektora sanitarnego i odprowadzane do miejskiej oczyszczalni ścieków w Krośnie. Składowisko wyposażone jest w wagę samochodową, brodzik dezynfekcyjny, zaplecze socjalne i techniczne, plac składowy materiału służącego do przesypywania zdeponowanych w niecce odpadów. Zagęszczanie odpadów odbywa się przy pomocy spycharki gąsienicowej. Do czerwca 2002 roku zdeponowano na składowisku 1,6 mln Mg odpadów (ok. 70% pojemności).

Teren składowiska jest uzbrojony w następujące media komunalne: zasilanie w energię elektryczną, wodę i kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki bytowo-gospodarcze i ocieki ze składowiska do miejskiej oczyszczalni ścieków.

Dla Krosna opracowany jest projekt budowy Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów na terenie aktualnego składowiska odpadów w Krośnie. Na terenie Zakładu Unieszkodliwiania będą zachodziły następujące procesy technologiczne:

- wstępny rozdział strumienia odpadów,
- hala technologiczna stacji sortowania odpadów,
- linia technologiczna sortowania odpadów,
- linia technologiczna prasowania surowców wtórnych,
- linia prasowania balastu,
- mechaniczny rozdział odpadów zmieszanych,
- linia przygotowania zawiesiny biofrakcji,
- instalacja oczyszczania zawiesiny biofrakcji,
- transport zawiesiny biofrakcji,
- mokra fermentacja zawiesiny biofrakcji z osadami ściekowymi,
- kompostowanie odpadów zielonych.

5. Założenia wyjściowe programu

Jako założenia wyjściowe do Programu ochrony środowiska dla miasta Krosna przyjęto uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, wynikające z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę ochrony środowiska. Niezbędne było również uwzględnienie zamierzeń rozwojowych miasta, zarówno w zakresie gospodarczym i przestrzennym, jak i społecznym.

Uwarunkowania te, w powiązaniu z aktualnym stanem środowiska w mieście były podstawą do zdefiniowania priorytetów i celów w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

5.1. Uwarunkowania zewnętrzne opracowania Programu Ochrony Środowiska dla miasta Krosna

Zasady ochrony środowiska wymuszają zachowanie kompleksowego, a zarazem sektorowego podejścia. Miasto nie jest układem zamkniętym, a poszczególne elementy środowiska zachowują ciągłość bez względu na granice terytorialne. Z tego względu, konieczne jest przyjęcie uwarunkowań wynikających z programów, planów i strategii zewnętrznych wyższego rzędu, umożliwiających szersze spojrzenie na poszczególne dziedziny ochrony środowiska.

Główne uwarunkowania zewnętrzne dla miasta Krosna w zakresie ochrony środowiska wynikają z następujących dokumentów:

- strategii trwałego i zrównoważonego rozwoju kraju i województwa podkarpackiego,
- strategii rozwoju regionalnego kraju,
- planu zagospodarowania przestrzennego kraju i województwa podkarpackiego,
- programu ochrony środowiska dla powiatu krośnieńskiego,
- polityki ekologicznej państwa wraz z programem wykonawczym,
- systemu prawa ochrony środowiska w Polsce, w tym projektowanych aktów prawnych,
- międzynarodowych zobowiązań Polski w zakresie ochrony środowiska,
- zobowiązań Polski przyjętych w zakresie ochrony środowiska w ramach procesu akcesji do Unii Europejskiej,
- programu ochrony środowiska dla województwa podkarpackiego,
- strategii i polityk sektorowych (zwłaszcza w zakresie energetyki, energetyki odnawialnej, rolnictwa i obszarów wiejskich, rozwoju regionalnego, edukacji ekologicznej, transportu, leśnictwa).

5.1.1. Polityka ekologiczna państwa

Zasady realizacji polityki ekologicznej, cele i zadania ujęte w "Programie wykonawczym do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002 - 2010" oraz w dostosowanej do wymagań ustawy Prawo ochrony środowiska, "Polityce ekologicznej państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 -2010", zostały przyjęte jako podstawa niniejszego Programu.

Nadrzędną zasadą przedstawioną w Polityce ekologicznej państwa jest zasada zrównoważonego rozwoju. Rozwój zrównoważony jest definiowany jako taki, który nie narusza w sposób istotny i trwały środowiska życia człowieka i godzi prawa przyrody, ekonomii oraz rozwoju społeczeństw wraz ze zrównoważeniem szans dostępu do zasobów między pokoleniem obecnym, a pokoleniami następnymi. W skrócie więc, jest to rozwój człowieka wynikający z działalności człowieka odbywającego się w harmonii z przyrodą. Najważniejszymi czynnikami, które należy uwzględniać przy programowaniu zrównoważonego rozwoju są: czynniki społeczne, ekologiczne, przestrzenne i ekonomiczne.

Rozwój zrównoważony oznacza więc taką filozofię rozwoju globalnego, regionalnego i lokalnego, która przeciwstawia się ekspansji opartej wyłącznie o wzrost gospodarczy.

W Polityce ekologicznej państwa jako zasady szczegółowe przyjęto:

Zasadę prewencji, oznaczającą w szczególności:

- zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT),
- recykling, czyli zamykanie obiegu materiałów i surowców, odzysk, energii, wody i surowców ze ścieków i odpadów oraz gospodarcze wykorzystanie odpadów zamiast ich składowania,

- zintegrowane podejście do ograniczania i likwidacji zanieczyszczeń i zagrożeń zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Rady 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (tzw. dyrektywa IPPC),
- wprowadzanie pro-środowiskowych systemów zarządzania procesami produkcji i usługami, zgodnie z ogólnosięciowymi i europejskimi wymogami w tym zakresie, wyrażonymi m.in. w standardach ISO 14000 i EMAS, programach czystszej produkcji, Responsible Care, itp.

Zasadę "zanieczyszczający płaci" odnoszącą się do odpowiedzialności za skutki zanieczyszczenia i stwarzania innych zagrożeń. Odpowiedzialność tę ponosić powinny wszystkie jednostki użytkujące środowisko a więc także konsumenci, zwłaszcza, gdy mają możliwość wyboru mniej zagrażających środowisku dóbr konsumpcyjnych.

Zasadę integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi oznaczającą uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi.

Zasadę regionalizacji, oznaczającą m.in. skoordynowanie polityki regionalnej z regionalnymi ekosystemami w Europie (np. doliny rzeczne i obszary wodno-błotne, szczególnie w strefach przygranicznych).

Zasadę subsydiarności, oznaczającą przekazywanie części kompetencji i uprawnień decyzyjnych dotyczących ochrony środowiska na właściwy szczebel regionalny lub lokalny tak, aby był on rozwiązywany na najniższym szczeblu, na którym może zostać skutecznie i efektywnie rozwiązany.

Zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej odnoszącą się do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska a oznaczającą potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu.

W Polityce Ekologicznej Państwa przedstawione zostały także cele ogólne o charakterze strategicznym i realizacyjnym, w różnych horyzontach czasowych. Jako oddzielne zagadnienie omówiona została zagadnienie włączania aspektów ochrony środowiska do polityk sektorowych takich jak: przemysł i energetyka, transport, rolnictwo, leśnictwo, budownictwo i gospodarka komunalna, zagospodarowanie przestrzenne, turystyka, ochrona zdrowia, handel i działalność obronna. Wskazane zostały przede wszystkim cele i działania, jakie należy podjąć w ramach programów sektorowych, jako konieczny udział sektorów w realizacji zrównoważonego rozwoju.

Cele ekologiczne zostały ujęte w czterech blokach tematycznych, są to:

cele i zadania o charakterze systemowym (przyszłościowy rozwój gospodarczo-społeczny miasta w kontekście ochrony środowiska, w tym systemy zarządzania środowiskowego i włączanie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych, edukacja ekologiczna i udział społeczeństwa w sprawach ochrony środowiska, współpraca ponadlokalna).

ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody (m.in.: ochrona przyrody i krajobrazu, ochrona lasów, ochrona powierzchni ziemi),

zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii: wykorzystanie energii odnawialnej, kształtowanie stosunków wodnych,

jakość środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne: jakość wód, w tym gospodarka wodno-ściekowa, gospodarowanie odpadami (w oparciu o plan gospodarki odpadami), jakość powietrza atmosferycznego, oddziaływanie hałasu, pola elektromagnetyczne, awarie przemysłowe.

5.1.2. Integracja z Unią Europejską

Przystąpienie Polski do członkostwa w Unii Europejskiej narzuca na władze samorządowe obowiązek dostosowania się do norm przez nią przyjętych, także w zakresie ochrony środowiska. Obecnie całe ustawodawstwo polskie jest zgodne z unijnym i zorientowane głównie na ochronę poszczególnych komponentów środowiska oraz regulację procesów technologicznych i produktów w celu ochrony zdrowia człowieka i środowiska. Niezbędnym i niezwykle istotnym czynnikiem w procesie integracji europejskiej jest uwypuklenie roli planowania i zarządzania środowiskowego. VI Program działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska na lata 2001 – 2010 podkreśla, że realizacja zrównoważonego rozwoju ma nastąpić poprzez poprawę środowiska i jakości życia obywateli krajów należących do Unii Europejskiej.

Problemem szczególnej wagi dla Krosna jest spełnienie standardów ekologicznych Unii Europejskiej. Będzie to oznaczało konieczność dostosowania stanu aktualnego do wymagań, szczególnie w zakresie gospodarki odpadami, gospodarki wodno – ściekowej, ochrony gleb, powierzchni ziemi i przyrody.

Bardzo istotnym zagadnieniem jest zapewnienie źródeł finansowania dla zaplanowanych działań i inwestycji. Krosno nie ma możliwości samodzielnego wykorzystania większych funduszy pochodzących ze źródeł Unii Europejskiej. Wymogi Funduszu Spójności pozwalają bowiem na finansowanie projektów przekraczających 10 mln euro. Wobec tego wsparciem funduszu mogą być objęte projekty grupowe, polegające na tworzeniu projektów o charakterze zintegrowanym, obejmującym grupę gmin oraz łączące w jednym projekcie różne zagadnienia. Konieczne jest zatem zawiązywanie regionalnych struktur w celu rozwiązania ponadlokalnych problemów z zakresu ochrony środowiska i rozwoju infrastruktury, w których miasto Krosno może uczestniczyć jako beneficjent.

Fundusz Spójności - priorytety części środowiskowej

Bardzo istotnym zagadnieniem jest zapewnienie źródeł finansowania dla zaplanowanych działań i inwestycji. Niebagatelną rolę będzie pełnił w tym względzie Fundusz Spójności, dlatego istotne jest, aby na etapie programowania zadań z zakresu ochrony środowiska uwzględnić zasady i kryteria przyznawania środków finansowych z funduszy Unii Europejskiej.

Dla miasta Krosna istotne znaczenie mają następujące priorytety:

Priorytet 1. *Poprawa jakości wód powierzchniowych, polepszenie dystrybucji i jakości wody do picia poprzez takie działania jak:*

- budowa i modernizacja kanalizacji sanitarnej i burzowej tam, gdzie przyniesie to największy efekt ekologiczny przy uwzględnieniu efektywności kosztowej,
- rozbudowa i modernizacja urządzeń uzdatniających wodę i sieci wodociągowej (w powiązaniu z systemami sanitacji),

Powyższe działania umożliwią wdrażanie wymogów dyrektyw: 91/271/EWG ws. komunalnych oczyszczalni ścieków; 75/440/WE ws. wód powierzchniowych ujmowanych jako woda do picia oraz 80/778/EWG ws. wody pitnej (zostanie zastąpiona w 2003 r. dyrektywą 98/83/WE). Będą one prowadzone z uwzględnieniem filozofii dyrektywy 2000/60/WE ws. ram polityki Unii Europejskiej dotyczącej wody.

Priorytet 2. *Racjonalizacja gospodarki odpadami i ochrona powierzchni ziemi poprzez:*

- budowę, rozbudowę lub modernizację składowisk odpadów komunalnych oraz tworzenie systemów recyklingu i utylizacji odpadów komunalnych (sortownie, kompostownie itp.).

Działania te umożliwią stopniowe wdrożenie wymogów dyrektyw: 75/440/EWG/ramowej/, 1999/31/WE ws. składowisk odpadów komunalnych, 94/62/WE ws. opakowań i odpadów opakowaniowych,

- tworzenie systemów zagospodarowania osadów ściekowych, co umożliwi spełnienia wymogów dyrektywy 86/278 ws. osadów ściekowych,
- rekultywację terenów zdegradowanych przez działalność przemysłową.

Wspierane będą zintegrowane systemy zagospodarowania odpadów, łączące kilka elementów, np. selektywną zbiórkę, odzysk i unieszkodliwienie odpadów ulegających biodegradacji, itp. W ramach tego priorytetu będą mogły być wspierane związki komunalne, działające na rzecz poprawy w dziedzinie gospodarki odpadami.

Priorytet 3. Poprawa jakości powietrza poprzez:

- modernizację i rozbudowę miejskich systemów ciepłowniczych (źródeł, sieci) połączoną z likwidacją "niskiej emisji" w strefach o znaczących przekroczeniach dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu,
- systemową konwersję palenisk domowych na rozwiązania przyjazne zdrowiu i środowisku (głównie zamiana węgla na gaz, w okresie początkowym eliminacja węgla niskiej jakości, przejście na paliwa bezdymne oraz zamiana kotłów węglowych tradycyjnych na niskoemisyjne).

Priorytet 4. Poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodziowego

5.1.3. Polityka i strategia województwa podkarpackiego

Najważniejszym dokumentem będącym podstawą programowania rozwoju województwa jest „Strategia rozwoju województwa podkarpackiego”. Wojewódzkie programy, w tym program ochrony środowiska, są realizacją strategii rozwoju województwa. Z tego powodu w pracach nad *Programem* wykorzystano cele i zadania związane z ochroną środowiska i użytkowaniem zasobów naturalnych, sprecyzowane w ramach następujących priorytetów "Strategii ...". Dla miasta Krosna istotne znaczenie mają następujące cele i zadania:

W „Strategii Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2000-2006”, przyjętej uchwałą Sejmiku Województwa Podkarpackiego, jako priorytet dotyczący ochrony środowiska uznano poprawę jakości środowiska przyrodniczego i kulturowego, w tym zwiększenie atrakcyjności terenu.

Poprawa jakości środowiska przyrodniczego Województwa Podkarpackiego oznaczać ma przede wszystkim:

- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do wód i gruntów,
- budowę systemu oczyszczalni ścieków,
- ograniczanie zanieczyszczeń powierzchniowych gruntów.

5.1.4. Program Ochrony Środowiska województwa podkarpackiego

Ochrona zasobów wodnych

- ochrona wód powierzchniowych
- ochrona wód podziemnych
- modernizacja i budowa komunalnych oczyszczalni ścieków
- ochrona przed powodzią

Ochrona powietrza atmosferycznego – zarządzanie ochroną powietrza

- niska emisja
- ograniczenie zanieczyszczeń powietrza
- emisja komunikacyjna
- ochrona przed hałasem
- ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Gospodarka odpadami

- zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów
- zapewnienie odzysku, głównie recyklingu
- bezpieczne składowanie odpadów
- unieszkodliwianie odpadów poza składowaniem

Ochrona przyrody i krajobrazu

- obszary chronione
- ochrona gatunkowa zwierząt
- ochrona gatunkowa roślin
- poprawa stanu środowiska

Ochrona zasobów kopalin

- ochrona zasobów surowców mineralnych
- ochrona zasobów wód leczniczych, mineralnych, termalnych i solanek

Ochrona gleb (badania gleby i wynikające z tego optymalne stosowanie nawozów, wapnowanie zakwaszonych gleb, promowanie nawozów mineralnych)

Zapobieganie Nadzwyczajnym Zagrożeniom Środowiska (lista potencjalnych sprawców, transport materiałów niebezpiecznych, toksycznych).

5.1.5. Obowiązujące akty prawne w zakresie ochrony środowiska

Podstawowymi aktami prawnymi w dziedzinie ochrony środowiska są następujące ustawy:

1. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2001.62.627 z dnia 20 czerwca 2001 r.) z późniejszymi zmianami
 2. Ustawa z dnia 27.07.2001 o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2001 Nr 100 poz. 1085 z dnia 18.09.2001)
 3. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (jednolity tekst ustawy o ochronie przyrody, ogłoszony w Dz.U. 2004 r. Nr 92 poz. 880)
 4. Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (tekst jednolity Dz. U. 95.16.78 z dnia 22 lutego 1995 r.)
 4. Ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (Dz. U. 91.101.444) z późniejszymi zmianami
 6. Ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2001.115.1229 z dnia 11 października 2001 r.) z późniejszymi zmianami
 7. Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U.94.27.96 z dnia 1 marca 1994 r.) z późniejszymi zmianami
 8. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747) z późniejszymi zmianami
 9. Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2001.62.628 z dnia 20 czerwca 2001 r.) z późniejszymi zmianami
- wraz z rozporządzeniami do ww ustaw.

5.2. Uwarunkowania wewnętrzne wynikające z istniejących dokumentów i opracowań dla miasta Krosna

Oprócz wymienionych w poprzednim rozdziale uwarunkowań zewnętrznych, na politykę Miasta w zakresie ochrony środowiska oddziałują silnie także liczne uwarunkowania wewnętrzne. Znalazły one wyraz w aktach prawnych, planach, programach i strategiach, w których została uwzględniona problematyka środowiskowa. W Programie oparto się na wytycznych zamieszczonych w następujących dokumentach:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krosna. Ustalenia Studium. Czerwiec 1998; Uchwała Nr XXXVII/834/98 z dnia 15.06.1998r
- Strategia Rozwoju Miasta Krosna

5.2.1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krosna

Dokument pt. „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krosna” zatwierdzony został w czerwcu 1998 roku. Podstawowym celem sporządzenia studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego było określenie polityki rozwoju Miasta w zakresie, w jakim posiada ona wpływ na kształtowanie struktury funkcjonalnej i przestrzennej miasta. Studium jest podstawą do sporządzania planów miejscowych zagospodarowania przestrzennego, a także określa zasady kształtujące rozwój przestrzenny miasta. W studium poza diagnozą stanu obecnego i zbiorem uwarunkowań zawarto też wizję przyszłości miasta w różnorodnych aspektach.

Jako główny cel rozwoju przestrzennego Krosna określono: Wykorzystanie szans wynikających z jego zasobów i położenia dla:

- trwałej, systematycznej poprawy standardów życia mieszkańców w sferze mieszkania, pracy i wypoczynku,
- wzrost atrakcyjności miasta dla rozwoju i aktywizacji biznesu, turystyki i szkolnictwa

Jako zadania warunkujące rozwój miasta określono także te, które wiążą się z ochroną środowiska. Są to:

- zachowanie istniejących wartości środowiska przyrodniczego,
- stworzenie ciągłego systemu obszarów przyrodniczych w strukturze miasta,
- objęcie ochroną prawną obszarów o najwyższych wartościach środowiska przyrodniczego,
- ochrona środowiska miasta przed uciążliwością wynikającą z jego rozwoju gospodarczego.

5.2.2. Strategia Rozwoju Miasta Krosna

W Strategii Rozwoju Miasta Krosna nakreślono główne pola, w których odbywać powinny się przemiany zmierzające do osiągnięcia w efekcie głównego celu wytyczonego dla Miasta. Cel strategiczny dla pola ekologicznego to: Poprawa stanu środowiska przyrodniczego miasta Krosna. Cele kierunkowe wymienione w strategii obejmują:

- ochrona środowiska przed odpadami
- wysoka jakość wód
- czyste i zdrowe powietrze w Mieście
- wykorzystanie terenów dla dobra mieszkańców

Najistotniejsze kwestie to:

- modernizacja składowiska odpadów i sposobu zagospodarowania odpadów,
- rozbudowa infrastruktury społecznej,
- stworzenie korzystnych warunków do inwestowania na terenie miasta,
- rozwój i modernizacja infrastruktury technicznej i dziedzin gospodarki komunalnej, w tym gospodarki odpadami komunalnymi,
- zapewnienie dostaw ciepła do stref zlokalizowanych wzdłuż ulicy Tysiąclecia,

- likwidacja niskosprawnych lokalnych kotłowni węglowych,
- wykorzystanie gazu ziemnego jako nośnika energii,
- rozbudowa sieci gazowej,
- wykonanie kanalizacji opadowej w śródmieściu,
- zrealizowanie projektu unieszkodliwiania osadów ściekowych,
- przebudowę systemu kanalizacji śródmieścia,
- racjonalizacja oświetlenia miejsc publicznych,
- zwiększenie niezawodności dostaw energii,
- poprawa krajobrazu miejskiego.

6. Założenia ochrony środowiska dla miasta Krosna do 2015 roku

Naczelną zasadą przyjętą w Programie ochrony środowiska dla miasta Krosna jest zasada zrównoważonego rozwoju w celu umożliwienia lepszego zagospodarowania istniejącego potencjału miasta (zasobów środowiska, surowców naturalnych, obiektów, sprzętu, jak i ludzi oraz wiedzy);

Na podstawie kompleksowego raportu o stanie środowiska i źródłach jego przekształcenia i zagrożenia przedstawiono poniżej propozycję działań programowych umożliwiających spełnienie zasady zrównoważonego rozwoju poprzez koordynację działań w sferze gospodarczej, społecznej i środowiskowej. Daje to możliwość planowania przyszłości miasta w perspektywie kilkunastu lat i umożliwia aktywizację społeczeństwa miasta, zwiększenie inicjatywy i wpływu społeczności na realizację działań rozwojowych.

Cele i działania proponowane w programie ochrony środowiska powinny posłużyć do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa, które polegać będą w pierwszej kolejności na nie pogarszaniu stanu środowiska przyrodniczego na danym terenie, a następnie na jego poprawie. Realizacja wytyczonych celów w programie powinna spowodować zrównoważony rozwój gospodarczy, polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie miasta.

6.1. Powiatowe limity racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych i poprawy stanu środowiska

Limity krajowe

W związku z racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych i koniecznością ograniczenia wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska ustalone zostały limity krajowe (do osiągnięcia do 2010 roku), przedstawione w "II Polityce ekologicznej państwa. Limity te nie zostały zmienione w "Polityce ekologicznej państwa na lata 2003 - 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 -2010". W skali kraju są one następujące:

- Zmniejszenie wodochłonności produkcji o 50% w stosunku do stanu w 1990 r. (w przeliczeniu na PKB i wartość sprzedaną w przemyśle),
- Ograniczenie materiałochłonności produkcji o 50% w stosunku do 1990 r. w taki sposób, aby uzyskać co najmniej średnie wielkości dla państw OECD (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),
- Ograniczenie zużycia energii o 50% w stosunku do 1990 r. i o 25% w stosunku do 2000 r. (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),
- Dwukrotne zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990 r,
- Odzyskanie i powtórne wykorzystanie, co najmniej 50% papieru i szkła z odpadów komunalnych,
- Pełna likwidacja zrzutów ścieków nieoczyszczonych z miast i zakładów przemysłowych,

- Zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, w stosunku do stanu z 1990 r., z przemysłu o 50%, z gospodarki komunalnej (na terenie miast i osiedli wiejskich) o 30% i ze spływu powierzchniowego - również o 30%,
- Ograniczenie emisji pyłów o 75%, dwutlenku siarki o 56%, tlenków azotu o 31%, niemetanowych lotnych związków organicznych o 4% i amoniaku o 8% w stosunku do stanu z 1990 r.,

Z uwagi na brak podstaw planistycznych nie można obecnie dokonać podziału limitów krajowych na regionalne. Dlatego też, dla miasta Krosna założono realizację polityki długoterminowej, sprzyjającej osiągnięciu wymienionych w limitach krajowych działań i ograniczania emisji zanieczyszczeń, natomiast szczegółowe wytyczne przyjęto jedynie dla gospodarki odpadami, zgodnie ze sporządzonym Planem gospodarki odpadami.

W planie założono że w roku 2015 na składowiska skierowane zostanie do 46% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w roku 1995.

Systemem zbiórki odpadów będą objęci wszyscy mieszkańcy Miasta.

W odniesieniu do zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych limity określić może program ochrony wód, zawierający działania mające zapewnić dotrzymanie wymaganych poziomów jakości wód, zgodnie z Krajowym programem oczyszczania ścieków komunalnych, gdzie zostało określone wymagane zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych ze ściekami komunalnymi i ściekami z zakładów przemysłu rolno-spożywczego dla poszczególnych aglomeracji.

Powiatowe i gminne limity związane z ograniczeniem wodochłonności i materiałochłonności produkcji oraz zużycia energii są obecnie trudne do określenia, co wynika z braku odpowiednich wskaźników w odniesieniu do konkretnych procesów technologicznych bądź instalacji.

6.2. Nadrzędny cel programu ochrony środowiska dla miasta Krosna

Nadrzędny cel Programu ochrony środowiska dla miasta Krosna sformułowano następująco:

Osiągnięcie trwałego rozwoju Krosna i zwiększenie atrakcyjności Miasta poprzez poprawę środowiska przyrodniczego i rozwój infrastruktury

Cel ten jest zbieżny z celem strategicznym wyznaczonym w strategii miasta oraz innych dokumentach planistycznych.

6.3. Priorytety ekologiczne

Kompleksowość zagadnień ochrony środowiska, a także zakres przeobrażeń na terenie Miasta wymusiła wyznaczenie celów długo i krótkoterminowych, a także przyjęcie zadań z zakresu wielu sektorów ochrony środowiska. Spośród nich dokonano wyboru najistotniejszych zagadnień, których rozwiązanie przyczyni się w najbliższej przyszłości do poprawy stanu środowiska na terenie Miasta.

Wyboru priorytetów ekologicznych dokonano w oparciu o diagnozę stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie Krosna, uwarunkowania zewnętrzne (obowiązujące akty prawne) i wewnętrzne, a także inne wymagania w zakresie jakości środowiska.

Wybór priorytetowych przedsięwzięć ekologicznych na terenie miasta na lata 2005-2008 przeprowadzono przy zastosowaniu następujących kryteriów organizacyjnych i środowiskowych.

Kryteria o charakterze organizacyjnym

- wymiar przedsięwzięcia (ponadlokalny i publiczny)
- zaawansowanie przedsięwzięcia w realizacji
- konieczność realizacji przedsięwzięcia ze względów prawnych
- zabezpieczenia środków na realizację lub o możliwość uzyskania dodatkowych zewnętrznych środków finansowych (z Unii Europejskiej z innych źródeł zagranicznych lub krajowych)
- efektywność ekonomiczna przedsięwzięcia
- znaczenie przedsięwzięcia w skali regionalnej
- spełnianie wymogów zrównoważonego rozwoju - zgodność przedsięwzięcia dla rozwoju gospodarczego miasta

Kryteria o charakterze środowiskowym

- możliwość likwidacji lub ograniczenia najpoważniejszych zagrożeń dla środowiska i zdrowia ludzi
- zgodność z celami ekologicznymi i zasadniczymi kierunkami zadań wynikających ze Strategii rozwoju
- zgodność z celami i priorytetami ekologicznymi określonymi w „Polityce ekologicznej państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2007-2010”
- zgodność z międzynarodowymi zobowiązaniami Polski w zakresie ochrony środowiska
- skala dysproporcji pomiędzy aktualnym i prognozowanym stanem środowiska a stanem wymaganym przez prawo
- skala efektywności ekologicznej przedsięwzięcia (efekt planowany, tempo jego osiągnięcia)
- wieloaspektowość efektów ekonomicznych przedsięwzięcia (możliwość jednoczesnego osiągnięcia poprawy stanu środowiska w zakresie kilku elementów środowiska)
- w odniesieniu do gospodarki odpadami istotnym kryterium była zgodność proponowanych zadań z wymogami kształtowania nowoczesnej gospodarki odpadami poprzez priorytetowe traktowanie tworzenia systemów, działań w zakresie zbiórki i transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Priorytety ekologiczne dla miasta Krosna

Kierując się podanymi powyżej kryteriami, wyznaczono następujące zadania priorytetowe dla miasta Krosna z zakresu ochrony środowiska:

- poprawa jakości wód powierzchniowych
- poprawa gospodarki odpadami komunalnymi
- ochrona przed hałasem komunikacyjnym
- przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z tytułu poważnych awarii i klęsk żywiołowych
- poprawa jakości powietrza
- edukacja ekologiczna mieszkańców

Są to elementy co, do których w pierwszym rzędzie winny być podjęte działania zmierzające do poprawy aktualnego stanu.

7. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

7.1. Jakość wód i stosunki wodne

7.1.1. Stan aktualny

Wody powierzchniowe

Miasto położone jest w obrębie zlewni Sanu, będącego prawobrzeżnym dopływem Wisły. Północną część Krosna, z SE na NW, przecina rzeka Wisłok – lewobrzeżny dopływ Sanu, która ma charakter rzeki górskiej. Przez Krosno przepływa również rzeka Lubatówka, której długość w granicach administracyjnych miasta wynosi w km 0+000 – 4+700. Rzeka Wisłok charakteryzuje się deszczowo– śnieżno- gruntowym sposobem zasilania z maksymalnym odpływem w miesiącach wiosennych i letnich. Dolina rzeki Wisłok jest płaska, natomiast jej szerokość jest nieproporcjonalna do ilości wody niesionej przez rzekę. Wisłok wraz z dopływami odwadnia teren miasta.

Na terenie miasta Krosna występują następujące potoki:

- Badoń w km 0+000 – 2+900 – potok uregulowany,
- Śmierdziączka w km 0+000 – 2+400 – potok nieuregulowany,
- Ślączka w km 0+000 – 1+040 – potok nieuregulowany.
- odcinkowo Marcinek, Marzec, Małka i inne mniejsze ciekі powierzchniowe

W systemie zarządzania gospodarką wodną obszar miasta przynależy do Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie.



Rys. 3 Panorama rzeki Wisłok w rejonie oczyszczalni ścieków w Krośnie

Zbiorniki wód powierzchniowych

W Sieniawie wody rzeki Wisłok zostały spiętrzone zaporą wysokości 32 m. Powstał wielozadaniowy zbiornik retencyjny „Besko” o powierzchni 131 ha i średniej głębokości 12 m. Rozwiązał on problemy zaopatrzenia w wodę pitną dla Krosna (jak również Iwonicza, Rymanowa oraz okolicznych gmin, a w przyszłości dla Brzozowa). Ma on także za zadanie: zapewnienie wody dla ujęcia wodociągowego w Iskrzyni poprzez wyrównanie odpływu gwarantowanego poniżej zbiornika, ochronę przed powodzią doliny Wisłoka poniżej zapory oraz miasta Krosna, zapewnienie poboru wody dla potrzeb Gospodarstwa Rybnego w Sieniawie, wykorzystanie wody dla celów energetycznych w małych elektrowniach wodnych. Główną rzeką zasilającą zbiornik jest Wisłok, który dostarcza około 80% z ogólnej ilości wód dopływających do zbiornika.

Woda w zbiorniku „Besko”, która jest wykorzystywana głównie do celów pitnych, powinna posiadać I klasę czystości. Stanowiska monitorujące zlokalizowano w charakterystycznych punktach zbiornika: w pobliżu zapory oraz poniżej ujść potoków zasilających: Głębokiego i Czernisławki. Prowadzone badania wykazują, że nie wszystkie oznaczane parametry jakości wód odpowiadają najwyższej klasie jakości, co powoduje, że wody te w ocenie ogólnej zaliczono do III klasy czystości. Największym źródłem zanieczyszczeń jest rzeka Wisłok oraz zanieczyszczenia powierzchniowe dopływające do zbiornika, głównie spływy z pól uprawnych, łąk i pastwisk oraz z nieskanalizowanych terenów wiejskich.

Stan wód powierzchniowych

Stan wody rzeki Wisłok opracowano w oparciu o badania przeprowadzone w 2003 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Jaśle. Badania były prowadzone raz w miesiącu. Klasyfikację wód przeprowadzono w oparciu o rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 r. w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzane do wód lub do ziemi. Badania wody w 2003 roku zostały przeprowadzone w następujących punktach pomiarowo-kontrolnych monitoringu jakości rzek:

- rzeka Wisłok ppk „Iskrzynia powyżej ujęcia wody” km 150,0
- rzeka Wisłok ppk „Poniżej Krosna” km 127,9

Punkt pomiarowy „Iskrzynia powyżej ujęcia wody”

Na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ stwierdzono II klasę w grupie fizykochemicznej ze względu na fosforany (przekroczenie 1,45), II klasę w grupie saprobowości i III klasę w grupie bakteriologii. Ostatecznie wody rzeki zaliczono do III klasy ze względu na zanieczyszczenia bakteriologiczne (wymagana klasa I).

Tabela 6 Wyniki badań rzeki Wisłok, punkt pomiarowy Iskrzynia ujęcie

| Wskaźnik | Jednostka | Stężenie wg normy | Metoda CUGW | Stw. klasa | Chłonnaść | % kl. I | Wskaźnik przekroczenia |
|------------------|----------------------|-------------------|----------------|------------|-----------|---------|------------------------|
| Temp. wody | °C | 22.0 | 19.20 | I | - | 100 | .873 |
| Barwa | mg Pt/l | - | 30.00 | - | - | - | - |
| Odczyn | od do | 6.50 8.50 | 8.050 8.450 | I | - | 100 | .994 |
| Przew. elektrol. | uS/cm | 800.0 | 494.5 | I | - | 100 | .618 |
| Tlen rozp. | mg O ₂ /l | 6.00 | 6.250 | I | .1275 | 100 | .960 |
| % nasyc. tlenem | | - | 86.70 | - | - | - | - |
| BZT ₅ | mg O ₂ /l | 4.00 | 3.450 | I | .2805 | 100 | .863 |

| | | | | | | | |
|------------------|-----------------------|-------|--------|-----|----------|-----|------|
| ChZT - Mn | mg O ₂ /l | 10.00 | 7.350 | I | 1.352 | 100 | .735 |
| Azot amonowy | mg N/l | 1.0 | .5050 | I | .2524 | 100 | .505 |
| Azot Kjeldahla | mg N/l | - | .9150 | - | - | - | - |
| Azot azotanowy | mg N/l | 5.00 | 2.065 | I | 1.497 | 100 | .413 |
| Azot azotynowy | mg N/l | .0200 | .02700 | II | -.003570 | 81 | 1.35 |
| Azot ogólny | mg N/l | 5.00 | 2.685 | I | 1.181 | 100 | .537 |
| Fosfor ogólny | mg P/l | .100 | .1200 | II | -.01020 | 75 | 1.20 |
| Fosforany | mg PO ₄ /l | .200 | .2900 | II | -.04590 | 83 | 1.45 |
| Zawiesina ogólna | mg /l | 20.0 | 18.50 | I | .7650 | 100 | .925 |
| Chlorofil | ug/l | 10.0 | 3.450 | I | 3.341 | 100 | .345 |
| Indeks sap. ses. | | 1.50 | 1.940 | II | - | 0 | 1.29 |
| Miano coli fek. | ml/bakt. | 1.00 | .02000 | III | - | 0 | 50,0 |
| Lb. b. coli fek. | n/100ml | - | 6400 | - | - | - | - |

Punkt pomiarowy „Poniżej Krosna”

Badania były prowadzone w 2003 r (raz w miesiącu) przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie – Delegatura w Jaśle. Na podstawie badań stwierdzono III klasę w grupie fizykochemicznej ze względu na przekroczenie azotu azotynowego (przekroczenie 1,77), II klasę w grupie saprobowości i klasę non w grupie bakteriologii, ze względu na Miano coli fek. Ostatecznie wody zaliczono do klasy non ze względu na: zanieczyszczenia bakteriologiczne (wymagana klasa II).

Tabela 7 Wyniki badań rzeki Wisłok, punkt pomiarowy „Poniżej Krosna”

| Wskaźnik | Jednostka | Stężenie wg normy | Metoda CUGW | Stw. klasa | Chłoność | % kl. I | Wskaźnik przekroczenia |
|------------------|----------------------|-------------------|----------------|------------|----------|---------|------------------------|
| Temp. wody | °C | 2.0 | 19.90 | I | - | 100 | .765 |
| Barwa | mg Pt/l | - | 27.50 | - | - | - | - |
| Odczyn | od do | 6.50 9.00 | 8.100 8.350 | I | - | 100 | .928 |
| Przew. elektrol. | uS/cm | 900.0 | 573,5 | I | - | 100 | .637 |
| Tlen rozp. | mg O ₂ /l | 5.00 | 6.900 | I | 1.672 | 100 | .725 |
| % nasyc. tlenem | | - | 89,30 | - | - | - | - |
| BZT ₅ | mg O ₂ /l | 8.00 | 3.850 | I | 3,652 | 100 | .481 |
| ChZT - Mn | mg O ₂ /l | 20.00 | 7.700 | I | 10.82 | 100 | .385 |
| ChZT-Cr | mg O ₂ /l | 70.0 | 18.30 | I | 45.50 | 1000 | .261 |
| Azot amonowy | mg N/l | 3.00 | 1.155 | II | 1.624 | 100 | .385 |
| Azot Kjeldahla | mg N/l | - | 1.400 | - | - | - | - |

| | | | | | | | |
|------------------|-----------------------|-------|---------|-----|---------|-----|-------|
| Azot azotanowy | mg N/l | 7.00 | 2.740 | I | 3.749 | 100 | .391 |
| Azot azotynowy | mg N/l | .0300 | .05300 | III | -.02024 | 66 | 1.77 |
| Azot ogólny | mg N/l | 10.00 | 3.585 | I | 5.645 | 100 | .359 |
| Fosfor ogólny | mg P/l | .250 | .3800 | III | -.1144 | 66 | 1.52 |
| Fosforany | mg PO ₄ /l | .600 | .9150 | III | -.2772 | 66 | 1.52 |
| Zawiesina ogólna | mg /l | 30.0 | 11,50 | I | 16,28 | 100 | .383 |
| Chlorofil | ug/l | 20.0 | 7.450 | I | 11.04 | 100 | .373 |
| Indeks sap. ses. | | 2.50 | 2.260 | II | - | 0 | 0.904 |
| Miano coli fek. | ml/bakt. | .100 | .001000 | non | - | 0 | 100,0 |
| Lb. b. coli fek. | n/100ml | - | 93000 | - | - | - | - |

Tabela 8 przedstawia ocenę jakości wód przeprowadzoną przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, Delegatura w Jaśle – „Stan Środowiska w Powiecie Krośnieńskim”, 2003 r.

Tabela 8 Ocena jakości wód Powyżej Krosna i Poniżej Krosna

| Nazwa Przekroju | Km rzeki | Rok badań | Ocena ogólna | | Ocena fizykochemiczna | | Stan sanitarny | Ocena hydrobiologiczna |
|-----------------|----------|-----------|--------------|--------------------------------------|-----------------------|--|----------------|------------------------|
| | | | klasa | Grupa wskaźników decydująca o klasie | klasa | Wskaźnik decydujący o klasie | | |
| Powyżej Krosna | 142,2 | 2000 | III | fizykochemia stan sanitarny | III | azot azotynowy | III | II |
| | | 2001 | III | fizykochemia stan sanitarny | III | azot azotynowy | III | II |
| | | 2002 | III | fizykochemia stan sanitarny | III | azot azotynowy | III | II |
| Poniżej Krosna | 127,9 | 2000 | non | stan sanitarny | III | azot azotynowy | non | II |
| | | 2001 | non | fizykochemia stan sanitarny | non | azot azotynowy, fosfor ogólny, fosforany | non | II |
| | | 2002 | non | stan sanitarny | III | azot azotynowy | non | II |

Ocenę jakości wód przeprowadzono metodą stężeń charakterystycznych i wyniki odniesiono do wartości dopuszczalnych ustalonych dla trzech klas czystości w rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 r. w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzane do wód lub do ziemi. Z analizy wynika, że nie nastąpiło przekroczenie ustalonych wartości granicznych, powyżej których następuje eutrofizacja. Natomiast podwyższone wartości stężenia azotanów nastąpiły w rzece Wisłok poniżej Krosna.

Badania wody surowej z poszczególnych ujęć

Badania wody surowej z poszczególnych ujęć wodociągu w: Sieniawie, Szczepańcowej i Iskrzyni opracowano w oparciu o badania przeprowadzone przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Krośnie.

Ujęcie wodociągu Sieniawa

W 2002 roku badania były prowadzone w miesiącu marcu, czerwcu i wrześniu. W próbach z miesiąca marca i czerwca badana próbka wody odpowiadała wymaganiom dla wód I klasy czystości. Badana woda odpowiadała warunkom określonym dla wód powierzchniowych przeznaczonych do zaopatrywania ludności w wodę pitną.

W próbie z września 2002 roku stwierdzono podwyższone BZT₅ (II klasa czystości), pozostałe parametry fizyko-chemiczne nie budziły zastrzeżeń sanitarnych (I klasa czystości). Miano coli typu fekalnego kwalifikowało badana próbę do wód I klasy czystości. Badana woda nie odpowiadała warunkom czystości określonym dla wód powierzchniowych przeznaczonych do zaopatrywania ludności w wodę pitną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 listopada 1991 r.

Natomiast w 2003 roku badania z ujęcia wody Sieniawa były prowadzone w czerwcu i wrześniu. Badania z czerwca wykazały w zakresie oznaczonych parametrów fizyko-chemicznych i bakteriologicznych, że próba odpowiadała wymaganiom dla kategorii A₁. Natomiast badania z września wykazały, że badana próbka wody w zakresie parametrów takich jak: bakterie grupy coli kwalifikuje się do kategorii A₂, natomiast w zakresie pozostałych parametrów bakteriologicznych i fizykochemicznych odpowiadała wymaganiom dla kategorii A₁.

Ujęcie wodociągu Szczepańcowa

Badania z marca 2002 roku kwalifikowały wodę do I klasy czystości. Natomiast badania z czerwca 2002 roku wykazały, że badana woda nie odpowiadała warunkom czystości określonym dla wód powierzchniowych przeznaczonych do zaopatrywania ludności w wodę pitną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska – w badanej próbie stwierdzono podwyższona zawartość azotu azotynowego, fenoli (III klasa czystości), pH (II klasa czystości), miano coli typu fekalnego (II klasa czystości). Badania z września 2002 roku również wykazały, że badana woda nie spełnia wymagań wody do picia. Badania z 2003 roku (czerwiec, wrzesień) wykazały, że próbka wody w zakresie parametrów takich jak: %nasylenia tlenem, bakterii grupy coli, bakterii grupy coli typu kałowego, paciorkowców kałowych, bakterii z rodzaju Salmonella kwalifikowała się do kategorii A₂, pozostałe parametry odpowiadały wymaganiom kategorii A₂. Natomiast badania prowadzone w styczniu 2004 roku wykazały, że badana próbka wody kwalifikowała się do kategorii A₁.

Ujęcie wodociągu Iskrzynia

Miejscem poboru próbki było ujęcie wodociągu Krosno-Iskrzynia. Badania z marca 2002 wykazały, że badana woda odpowiadała I klasie czystości. Natomiast badania prowadzone w czerwcu i wrześniu wykazały, że badana woda nie odpowiada warunkom czystości określonym dla wód powierzchniowych przeznaczonych do zaopatrywania ludności w wodę pitną. Badania z czerwca 2003 roku wykazały, że badana próbka w zakresie %nasylenia tlenem odpowiada wymaganiom kategorii A₃, w zakresie zawiesin ogólnych, bakterii grupy coli typu kałowego, paciorkowców kałowych, bakterii z rodzaju Salmonella – kategoria A₂, pozostałe parametry odpowiadają kategorii A₃. Natomiast badania prowadzone we wrześniu wykazały, że badana próbka w zakresie parametrów takich jak: bakterie grupy coli, paciorkowce kałowe, żelazo, BZT₅ i zawiesiny kwalifikuje się do kategorii A₂, w zakresie pozostałych parametrów odpowiada wymaganiom dla kategorii A₂.

Do najważniejszych źródeł zanieczyszczeń wód powierzchniowych na terenie Krosna należą:

- ◆ spływy obszarowe z terenów rolnych,
- ◆ nieuregulowane spływy wód deszczowych z terenów zurbanizowanych i uprzemysłowionych,
- ◆ źle składowane i zabezpieczone przyzmy obornika oraz zbiorniki na gnojowicę położone w pobliżu cieków wodnych,
- ◆ systemy urządzeń melioracyjnych,
- ◆ przesiąki z nieszczelnych szamb z gospodarstw położonych przy rzece,

◆ ścieki komunalne i przemysłowe powodujące wzrost stężenia azotu azotynowego, fosforanów i fosforu ogólnego, a także pogorszenie stanu sanitarnego.

Największe zakłady posiadające pozwolenia wodno-prawne na terenie miasta to:

- MPGK w Krośnie
- Krośnieńskie Huty Szkła
- Delphi Chassis Krosno S.A
- Zakład Robót Górniczych PGNiG w Krośnie
- Centralna Szkoła Lotniczo-Techniczna w Krośnie
- Zakład Utylizacji Odpadów
- PKS – Krosno
- WSK “PZL – Krosno S.A.
- Zakład Urządzeń Naftowych Naftomet Sp. z o.o. w Krośnie
- Kotłownia „Łężańska”
- Huta Szkła „Józefina”
- MOSiR w Krośnie

Wody podziemne

Wody podziemne na obszarze Krosna występują w utworach czwartorzędowych, trzeciorzędowych, trzeciorzędowo-kredowych oraz kredowych fliszu karpackiego.

Czwartorzędowy poziom wodonośny występuje w utworach akumulacji rzecznej i stożkach napływowych. W mniejszym stopniu są zawodnione utwory zwietrzelinowe. Poziom wodonośny występujący w utworach akumulacji rzecznej ma ograniczony zasięg i jest związany z dolinami Wisłoka i Stobnicy. Warstwa wodonośna zbudowana jest tu z otoczków, żwirów i piasku o różnej granulacji. Posiada słabą izolację od powierzchni i występuje na głębokości do 5 m. Wydajności potencjalnych studni wahają się od 2 do 5 m³/h.

W obrębie poziomu wodonośnego związanego z czwartorzędowymi utworami dolin rzecznych Wisłoka i Stobnicy wyodrębniono główny zbiornik wód podziemnych – GZWP nr 432 – Dolina rzeki Wisłok. Jest to zbiornik płytki, w obrębie utworów czwartorzędowych słabo lub zupełnie nieizolowany od powierzchni, który potencjalnie może stać się źródłem zaopatrzenia w wodę tego regionu. W związku z powyższym w obrębie doliny Wisłoka wydzielono obszar wymagający najwyższej i wysokiej ochrony. Zbiornik ten nie został jeszcze udokumentowany.

Poziom trzeciorzędowy, trzeciorzędowo-kredowy i kredowy fliszu karpackiego związany jest głównie z piaskowcami grubo- i średnioławicowymi warstw krośnieńskich dolnych, warstw istebniańskich oraz warstw lgockich jednostki śląskiej, a także warstw krośnieńskich górnych i warstw menilitowych jednostki skolskiej. Odrębność hydrauliczna tych różnych wiekowo utworów praktycznie zanikła na skutek silnego zaangażowania tektonicznego tych utworów. Najbardziej zawodniona jest strefa przypowierzchniowa fliszu, mocno zwietrzała i spękana. Tworzy ona nieciągły poziom wodonośny o zróżnicowanych właściwościach. Występują tu wody typu porowo-warstwowego i szczelinowego. Zwierciadło wody zalega na różnych głębokościach. Nawiercone na głębokości do kilkunastu metrów jest swobodne lub słabo napięte, głębiej napięte. Głębokość występowania głównego poziomu wodonośnego jest zróżnicowana i wynosi od 0 do 30 m. Wydajności studni wahają się od 2 do 5 m³/h. Sporadycznie występują większe wydajności (powyżej 5 m³/h).

Na obszarze stwierdzone zostały wody wgłębne wysoko zmineralizowane towarzyszące złożom ropy naftowej i gazu ziemnego. Są to zazwyczaj wody chlorkowo-sodowe występujące w głębokich strukturach geologicznych. Głównie są to wody mineralne o mineralizacji ogólnej od 2,8 do 44,5 g/dm³ typu chlorkowo-sodowego, zawierające J, Fe, Br, HBO₂.

W Krośnie dla potrzeb huty szkła eksploatowane są wody z ujęcia czwartorzędowo-trzeciorzędowego. Ujęcie składające się z jedenastu studni, w tym trzech eksploatujących wody czwartorzędowe, ma wydajność 58,2 m³/h. Ujęcia eksploatujące wody z piętra trzeciorzędowego znajdują się w: Tarnowcu o wydajności 56 m³/h dla potrzeb wodociągu wiejskiego oraz w Krośnie dla osiedla mieszkaniowego o wydajności 23 m³/h, oraz dla zakładów „Delphi” o wydajności 24 m³/h składającego się z dwóch studni.

W związku z powyższym, w obrębie doliny Wisłoka wydzielono obszar wymagający najwyższej i wysokiej ochrony. Ma to swe uzasadnienie w fakcie, iż jest to zbiornik płytki, w obrębie utworów czwartorzędowych, słabo lub zupełnie niezolowany od powierzchni utworami słabo przepuszczalnymi bądź nieprzepuszczalnymi.

Jakość wód podziemnych

Wg danych WIOŚ (2003 r.) wody podziemne na terenie Krosna są niskiej jakości - kl. III. O najniższej jakości wód podziemnych decydowały przede wszystkim podwyższone zawartości azotu amonowego, azotu azotanowego i wskaźnika ChZT.

Wartość dopuszczalna azotu azotanowego (50,0 mg NO₃/l) dla wód została przekroczona. Punkt badawczy (w obrębie GZWP – Dolina rzeki Wisłok), gdzie stwierdzono wysokie zawartości azotanów w wodzie podziemnej położony jest na obszarach zabudowy mieszkaniowej i terenach rolniczych. Nie nastąpiła poprawa jakości wód w tych samych przekrojach pomiarowych w porównaniu z rokiem 2001.

O jakości wód decyduje również zawartość żelaza i manganu. W piętrze czwartorzędowym zawartość:

- żelaza wynosi do 8 mg/dm³, średnio 2 mg/dm³;
- manganu – do 0,8 mg/dm³., średnio 0,2 mg/dm³;

Melioracje

Melioracja to zabiegi techniczne wykonywane w celu regulacji stosunków wodnych, w praktyce zabieg ten polega na osuszaniu terenów podmokłych, zwłaszcza wilgotnych łąk. Wilgotne łąki dostarczają zwykle tylko jednego pokosu trawy (tzw. łąki jednokośne). Po osuszeniu można je kosić dwukrotnie (tzw. łąki dwukośne), co zwiększa plon siana dwukrotnie.

Osuszanie terenów, oprócz niewątpliwych korzyści, wywołuje także niekorzystne skutki w środowisku przyrodniczym. Przyspiesza spływ wody, a więc zwiększa zagrożenie powodziowe na terenach położonych niżej. Powoduje obniżenie poziomu wód gruntowych w wyniku czego wysychają źródła i studnie i zanikają lasy. Mokradła są naturalnym magazynem wody, wiosną przyjmują jej nadmiar i umożliwiają przesączenie w głąb gleby i odnawianie zasobów wód gruntowych. Są ponadto miejscem życia wielu gatunków roślin i zwierząt. Łąki jednokośne są bogatsze w gatunki od łąk dwukośnych. Na łąkach jednokośnych gniazduje wiele gatunków ptaków, które wyprowadzają potomstwo przed koszeniem, wiele rzadkich roślin zakwita i wydaje nasiona. Na dwukośnych łąkach pierwszy pokos jest wcześniej, w trakcie koszenia gniazda ptaków są niszczone a rośliny ścinane przed wydaniem nasion.

Dane dotyczące melioracji opracowano na podstawie informacji uzyskanych z Podkarpackiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych. Na terenie Krosna rzeka Wisłok w górę do ulicy Niepodległości była regulowana przed 1970 rokiem, obecnie poniżej ulicy Niepodległości prowadzi się roboty modernizacyjne. Na terenie miasta rzeka Lubatówka jest uregulowana jedynie od 150 m poniżej ul. Padarewskiego do 115 m powyżej ul. Czajkowskiego. Na pozostałym odcinku jest nieuregulowana. Potok Badoń (dopływ Lubatówki) jest na całym odcinku uregulowany. Pozostałe potoki Śmierdziączka i Ślącza są nieuregulowane.

Melioracjami rowów i drenów zajmują się Dzielnicowe Spółki Wodne zrzeszone w Miejskiej Spółce Wodnej, w Rejonowym Związku Spółek Wodnych. Stopień zmeliorowania poszczególnych dzielnic Krosna przedstawia tabela 9.

Tabela 9 Stopień zmeliorowanie poszczególnych dzielnic Krosna

| Dzielnica | Powierzchnia drenowania [ha] | Powierzchnia zmeliorowana [ha] | Długość rowów [m] |
|------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| Suchodół | 253 | 284 | 9752 |
| Białobrzegi | 216 | 225 | 5885 |
| Turaszówka | 232 | 233 | 6290 |
| Polanka | 280 | 280 | 8060 |
| Krościenko Niżne | 188 | 188 | 7969 |
| RAZEM | 1169 | 1210 | 37 956 |

Całkowita powierzchnia zmeliorowana 1210 ha, natomiast długość rowów wynosi 37 956 m. Największą powierzchnię zmeliorowaną mają dzielnice Suchodół i Polanka a najmniejszą Krościenko Niżne.

Głównym problemem na terenie Krosna jest zły stan techniczny większości urządzeń (dreny), niszczenie terenów zmeliorowanych przez nowe budownictwo, jak również brak środków finansowych. Wszystkie rowy, oprócz dzielnicy Suchodół, wymagają renowacji. Najbardziej wskazaną inwestycją jest wykonanie kanalizacji deszczowej i ujęcie w niej istniejącej drenarki.

7.1.2. Program poprawy dla pola: Jakość wód i stosunki wodne

Cel strategiczny:

Dążenie do przywrócenia jakości wód powierzchniowych do wymaganych standardów oraz ochrona jakości i ilości wód podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania.

Cele długo i średnioterminowe do roku 2015:

1. Dążenie do osiągnięcia właściwych standardów czystości wód powierzchniowych
2. Zapewnienie mieszkańcom miasta dostępu do wody o odpowiedniej jakości i niezbędnej ilości, ochrona wód podziemnych
3. Współpraca ponadlokalna w celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych
4. Rozwój i modernizacja infrastruktury ochrony środowiska

Strategia osiągania celów długoterminowych i średnioterminowych

Długofalowym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie gospodarki wodnej jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód, tak pod względem jakościowym jak i ilościowym oraz dotrzymanie normatywnych wymagań dla ścieków i innych zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska wodnego. Działania z tego zakresu zdeterminowane są zobowiązaniami akcesyjnymi Polski. Sektor ochrony jakości wód związany z gospodarką wodno – ściekową jest najbardziej rozwiniętym elementem polityki środowiskowej w Unii Europejskiej, stąd też wdrażanie postanowień poszczególnych dyrektyw i rozporządzeń (ujętych w Prawie wodnym i Prawie ochrony środowiska) jest największym wyzwaniem (także finansowym) dla władz samorządowych.

Dla miasta Krosna najistotniejsze będzie spełnienie wymagań dyrektyw dotyczących:

- oczyszczania ścieków komunalnych – Dyrektywa 91/271/EWG (okres dostosowawczy dla Krosna - 31.12 2015 r.)
- ochrony wód przed zanieczyszczeniami – Dyrektywa 91/676/EWG (tzw. Azotanowa, okres dostosowawczy do 2008 r.)

- standardów jakości wód – Dyrektywa 75/440/EWG (jakość wód powierzchniowych będących źródłem wody pitnej), Dyrektywa 76/160/EWG (normy dla wód przeznaczonych do celów rekreacyjnych), Dyrektywa 78/659/EWG (jakość wód niezbędna dla ryb), Dyrektywa 79/923/EWG (jakość wód niezbędna dla skorupiaków), Dyrektywa 98/83/EC (jakość wód do picia)

Analiza aktualnego stanu środowiska Krosna wykazała, że priorytetowym zadaniem w zakresie ochrony środowiska będzie poprawa jakości wód powierzchniowych. Zanieczyszczenie wód rzeki Wisłok ma w dużej mierze charakter allochtoniczny, dlatego dla osiągnięcia tego celu konieczne będzie podjęcie szerokiej współpracy regionalnej z jednostkami położonymi na obszarze zlewni tej rzeki.

W działaniach długoterminowych Miasto będzie zwracało szczególną uwagę na dalszą poprawę gospodarki wodno-ściekowej, ze szczególnym naciskiem na uporządkowanie systemu odprowadzania ścieków opadowych z terenów zurbanizowanych i przemysłowych oraz likwidację nielegalnych wylotów ścieków. Docelowo planuje się objęcie systemem kanalizacji i wodociągów całego obszaru Miasta oraz modernizację istniejących odcinków kanalizacji (kolektorów głównych i sieci rozdzielczych) oraz sieci wodociągowej, w celu zmniejszenia ich awaryjności.

Do roku 2012 przewiduje się w odniesieniu do gospodarki wodnej całkowitą likwidację zrzutu ścieków nieoczyszczonych z miasta, ochronę wód podziemnych, a szczególnie głównych zbiorników tych wód na terytorium Miasta oraz współpracę z powiatem krośnieńskim w celu ograniczenia zanieczyszczeń doprowadzanych do wspólnych cieków wodnych.

W związku z tym, że zasoby wód powierzchniowych są wystarczające na obecne i przyszłe potrzeby Miasta, eksploatacja tego systemu jest pewna, jakość tych wód jest dobra, należy utrzymać obecny stan zaopatrzenia miasta w wodę poprzez istniejące ujęcia, co zapewni utrzymanie dotychczasowej jakości wody dostarczanej odbiorcom.

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań w zakresie ochrony zasobów wodnych:

1. Ochrona zasobów wód podziemnych
2. Regulacja cieków powierzchniowych i systemów melioracyjnych

| Lp | Nazwa zadania | Uwagi |
|----|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 2 | Uporządkowanie systemu odwodnień i melioracji wodnych podstawowych (z wyłączeniem melioracji szczegółowych) | Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Urząd Miasta WGKiOŚ |
| 3 | Ograniczanie i eliminowanie wykorzystania wód podziemnych (z wyjątkiem zaopatrzenia ludności w wodę do picia i zastosowania technologicznego w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym) | Urząd Miasta |
| 4 | Optimalizacja zużycia wody do celów socjalno-bytowych i przemysłowych (propagowanie instalowania liczników zużycia wody oraz stymulacja do zmniejszania jej zużycia) Edukacja mieszkańców w zakresie możliwości i konieczności oszczędzania wody w gospodarstwach domowych | koordynacja działań przez Urząd Miasta, we współpracy z ośrodkami edukacyjno- informacyjnymi, szkołami, mediami, podmiotami gospodarczymi |
| 5 | Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego zasad ochrony głównych zbiorników wód podziemnych | Urząd Miasta |

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań w zakresie jakości wód:

Ochrona jakości wód przed degradacją polega na prowadzeniu działań administracyjno-prawnych, przyrodniczych i technicznych. W tym celu konieczne jest:

1. Dążenie do poprawy jakości wód powierzchniowych

Działania obejmą:

| Lp | Nazwa zadania | Uwagi |
|----|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Efektywne poszukiwanie funduszy do realizacji zaplanowanych działań | Działania te będą koordynowane przez Urząd Miasta w Krośnie, we współpracy ze Starostwem Powiatu Krośnieńskiego, mediami, podmiotami gospodarczymi oraz władzami gmin, stowarzyszeniami i organizacjami na terenie zlewni tych rzek |
| 2 | Wspieranie działań zmierzających do likwidacji dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych (ograniczenie zanieczyszczeń pochodzących z terenów rolniczych, zurbanizowanych i przemysłowych, ograniczenie zanieczyszczeń spowodowanych niewłaściwą gospodarką odpadami, ograniczenie zanieczyszczeń pochodzących ze spływów powierzchniowych w wyniku opadów atmosferycznych) | |
| 3 | Eliminacja nieszczelnych zbiorników gromadzenia ścieków (szamb), kontrola wywozu ścieków bytowo – gospodarczych na terenach nieskanalizowanych | |
| 4 | Eliminacja zanieczyszczeń wymywanych przez opady atmosferyczne poprzez zorganizowany odbiór wód opadowych z terenów przemysłowych i zurbanizowanych oraz budowę urządzeń oczyszczających ścieki deszczowe | |
| 5 | Eliminacja zanieczyszczenia brzegów zbiorników i cieków odpadami zdeponowanymi na tzw. „dzikich wysypisk” | |
| 6 | Inwentaryzacja źródeł zanieczyszczeń dopływających do rzek na terenie całej zlewni, przegląd wydanych pozwoleń wodno – prawnych na odprowadzanie ścieków | |
| 7 | Edukacja ekologiczna rolników i osób uprawiających ziemię w celu uświadamiania szkodliwości nadmiernego stosowania środków ochrony roślin, nawozów sztucznych i naturalnych | |

2. Dalsza poprawa gospodarki wodno – ściekowej Miasta, zgodnie z opracowanymi koncepcjami i programami

| Lp | Nazwa zadania | Uwagi |
|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| <i>W zakresie zaopatrzenia w wodę pitną:</i> | | |
| 1 | Inwentaryzacja stanu sieci wodociągowej | |
| 2 | Modernizacja sieci wodociągowej poprzez wymianę urządzeń wodociągowych znajdujących się w złym stanie technicznym | |
| 3 | Budowa nowej sieci wodociągowej z uwzględnieniem obecnych i przyszłych odbiorców wody | |
| 4 | Regulacja ciśnienia i sterowanie siecią wodociągową | |
| 5 | Zmniejszenie awaryjności sieci wodociągowej poprzez stosowanie nowoczesnych materiałów i rozwiązań technicznych oraz intensyfikację napraw bieżących | |
| <i>W zakresie kanalizacji:</i> | | |
| 6 | Inwentaryzacja stanu sieci kanalizacyjnej i zbiorników bezodpływowych | |
| 7 | Rozdział kanalizacji ogólnospławnej na kanalizację sanitarną i deszczową, szczególnie na następujących terenach miasta: część Dzielnicy Białobrzegi, Śródmieście i fragment Osiedla Markiewicza. | |
| 8 | Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej, z przyłączeniem do systemu miejscowości poza terenem miasta | |
| 9 | Wymiana odcinków kanalizacji będących w złym stanie technicznym | |
| 10 | Modernizacja gospodarki ściekowej w zakładach przemysłowych oraz wspieranie i egzekwowanie programów racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej w zakładach przemysłowych | |
| 11 | Budowa systemu oczyszczania ścieków opadowych, szczególnie z terenów zurbanizowanych i przemysłowych, wybudowanie urządzeń oczyszczających wody opadowe i roztopowe składające się z osadników i separatorów ropopochodnych. | |
| | | <p>WiiD WGKiOŚ Urząd Miasta MPGK</p> <p>Działania te będą koordynowane przez Urząd Miasta w Krośnie we współpracy z firmami wodno – kanalizacyjnymi</p> |

Efekty działań:

- zwiększenie ilości oczyszczanych ścieków
- poprawa czystości wód powierzchniowych i podziemnych
- zmniejszenie strat wody spowodowanej awaryjnością sieci wodociągowej
- efektywniejsze wykorzystanie zasobów wód podziemnych
- poprawa stanu zdrowia mieszkańców miasta
- przywrócenie równowagi w bilansie wód

Głównymi metodami realizacji ochrony wód na terenie miasta Krosna będą:

- monitoring środowiskowy – jako system pomiarów i obserwacji cech i właściwości środowiska w celu dostarczenia informacji o aktualnym stanie i tendencjach zmian środowiska oraz przewidywania skutków tych zmian,
- ocena oddziaływania na środowisko – jako działanie identyfikacyjne i prognostyczne, oceniające wpływ przedsięwzięć na środowisko,
- ochrona bierna – czyli przestrzeganie zakazów i ograniczeń dotyczących wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska,
- ochrona czynna – czyli wykonywanie nakazów dotyczących usuwania przyczyn zanieczyszczenia wód, wspomagania naturalnych procesów samooczyszczania i bezpośrednie oczyszczanie wód (np. w warstwie wodonośnej).

Do ważnych instrumentów ochrony biernej wód podziemnych należy ustanawianie stref i obszarów ochronnych, na których obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie korzystania z wody i użytkowania gruntów. Strefy ochrony bezpośredniej (grupa bezwzględnie obowiązujących nakazów) mają na celu wyeliminowanie zagrożenia powstającego w związku z ujęciem wody. Strefy ochrony pośredniej określają ograniczenia czynności mogących mieć wpływ na jakość pobieranej wody.

7.2. Powietrze atmosferyczne

7.2.1. Stan aktualny

Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego polega na zwiększeniu stężeń dowolnych substancji lub energii powyżej pewnych wartości progowych oraz na wprowadzeniu do środowiska substancji obcych. Na stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie miasta Krosna mają wpływ zanieczyszczenia pochodzące:

- z procesów spalania paliw - zbiorowe i indywidualne ogrzewanie pomieszczeń (zanieczyszczenia: pył, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla)
- ze środków transportu kołowego (zanieczyszczenia: węglowodory, tlenek węgla, pył, ołów)
- z procesów produkcyjnych (zanieczyszczenia: węglowodory i ich pochodne, fluor, pyły siarki, siarkowodór i inne specyficzne dla danej produkcji substancje).

W tabeli 10 przedstawiono wykaz podstawowych substancji zanieczyszczających powietrze oraz źródła ich pochodzenia.

Tabela 10 Substancje zanieczyszczające powietrze i źródła ich pochodzenia

| Zanieczyszczenie | Źródło emisji |
|--------------------------------------|--|
| Pył ogółem | Spalanie paliw, unos pyłu przez wiatr, pojazdy |
| SO ₂ – dwutlenek siarki | Spalanie paliw zawierających siarkę, procesy technologiczne |
| NO - tlenek azotu | Spalanie paliw i procesy technologiczne przy wysokiej temperaturze |
| NO ₂ – dwutlenek azotu | Spalanie paliw i procesy technologiczne, komunikacja |
| NO _x - suma tlenków azotu | Sumaryczna emisja tlenków azotu (NO, NO ₂) |
| CO - tlenek węgla | Powstaje podczas niepełnego spalania |
| O ₃ – ozon | Powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń (utleniaczy) |

Na terenie Krosna zanieczyszczenie powietrza powodują głównie źródła energetyczne i technologiczne, kotłownie osiedli mieszkaniowych i obiektów użyteczności publicznej oraz kotłownie indywidualne budynków mieszkalnych. Największym punktowym emitorem zanieczyszczeń do powietrza na terenie miasta jest kotłownia „ŁĘŻAŃSKA” w Krośnie. Na terenie miasta zanieczyszczenia do powietrza emitują również następujące zakłady:

- Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. w Krośnie
- Krośnieńskie Huty Szkła

Ważnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest komunikacja i transport. Na terenie Krosna zanieczyszczenia napływowe nie odgrywają dużej roli w ogólnym bilansie zanieczyszczeń powietrza.

Do oceny wielkości emisji do powietrza wykorzystuje się dane Głównego Urzędu Statystycznego. Wynika z nich, że emisja zanieczyszczeń z obszaru Krosna stanowi około 7 % emisji w województwie podkarpackim. Do atmosfery wprowadzanych jest 265 Mg zanieczyszczeń pyłowych, a ich redukcja wynosi 86,6 %. Analogiczne dane dotyczące zanieczyszczeń gazowych wynoszą odpowiednio 159 325 Mg i 0,3 %.

Istotnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie Miasta jest emisja zanieczyszczeń z emitorów o niskiej wysokości (od kilku, kilkunastu do maksymalnie 40 m). Zjawisko takie występuje na terenach o zwartej zabudowie z dużą ilością indywidualnych palenisk w budynkach mieszkalnych oraz w zakładach usługowych i przemysłowych małej wielkości. Na terenie Krosna są to obszary zabudowy jednorodzinnej w peryferyjnych i podmiejskich strefach, szczególnie w rejonie Turaszówki i Polanki. Emitorami zanieczyszczeń są zazwyczaj lokalne kotły grzewcze oraz paleniska domowe. Z reguły duża ilość tych emitorów i niekorzystne warunki rozprzestrzeniania na ograniczonym terenie kształtują poziom stężeń w ich najbliższym otoczeniu.

Nieco mniejszym problemem z punktu widzenia lokalnych parametrów czystości powietrza jest niska emisja na terenach zabudowy luźnej, gdyż istnieją lepsze warunki przewietrzania i depozycji zanieczyszczeń, a co za tym idzie relatywnie niższe stężenia. Zanieczyszczeniem wskaźnikowym niskiej emisji jest benzo-a-piren, należący do grupy węglowodorów aromatycznych. Głównym problemem zapobiegania w przypadku niskiej emisji jest brak inwentaryzacji źródeł i wielkości emisji oraz danych o rodzaju i ilości stosowanych paliw (np. spalanie odpadów w instalacjach nie przeznaczonych do tego celu). Charakterystyczną cechą niskiej emisji jest jej sezonowa zmienność. W okresach grzewczych notuje się wzrost emisji energetycznej w porównaniu do okresów ciepłych.

Drugim ważnym elementem niskiej emisji są zanieczyszczenia komunikacyjne, obejmujące takie substancje jak: tlenki azotu, pyły, tlenek węgla, dwutlenek siarki, aldehydy. Ponadto spaliny w swym składzie zawierają węglowodory aromatyczne i alifatyczne, z których szereg (w tym benzo/a/piren) wykazuje silne działanie rakotwórcze. Samochody są również jednym z głównych źródeł emisji do powietrza, a także do gleby takich związków jak ołów (z benzyny) i azbest (okładziny samochodowe i tarcze sprzęgieł). Emisja ta wraz z postępującym zwiększaniem się ilości pojazdów na szlakach komunikacyjnych, wykazuje tendencję wzrostową. Szczególnie wysokie zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów występuje na skrzyżowaniach głównych ulic miasta, przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie. Przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest zły stan techniczny pojazdów, zła eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu lub zbyt małą przepustowością dróg.

Na terenie Krosna emisja komunikacyjna jest najbardziej uciążliwa dla mieszkańców ulic: Podkarpackiej, Bieszczadzkiej, Al. Jana Pawła oraz na terenach pozostałej ścisłej zabudowy, położonych przy ruchliwych trasach komunikacyjnych.

Monitoring jakości powietrza

Badania stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego są prowadzone w Krośnie przez następujące jednostki:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie-Delegatura Jasło,
- Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Rzeszowie - Dział Laboratoryjny w Sanoku

Stan powietrza

(Opracowano na podstawie pomiarów prowadzonych przez Wojewódzką Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Rzeszowie - Dział Laboratoryjny w Sanoku)

Zakres pomiarowy obejmował następujące zanieczyszczenia: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, pył zawieszony. Pomiarzy były prowadzone w trzech punktach na terenie miasta. Informacje o stopniu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na obszarze miasta Krosno w latach 2002-2003 zawiera tabela 11.

Tabela 11 Stopień zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na obszarze miasta Krosna

| l.p. | Lokalizacja stacji pomiarowej | | | Stężenie średnioroczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | | | | |
|------|-------------------------------|----------------------|------------------------|---|-----------------------------|---|-----------------------------|--|---|-------------|
| | adres | długość geograficzna | szerokość geograficzna | pył PM 10* | Wart. dopuszczalna | dwutlenek siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Wart. dopuszczalna | dwutlenek azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Wart. dopuszczalna $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | rok pomiaru |
| 1 | ul. Lewakowskiego | 21°46'13" | 49°41'38" | 9,9 | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 5,3 | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 14,3 | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 2002 |
| | | | | 13,4 | | 8,5 | | 16,6 | | 2003 |
| 2 | ul. Staszica | 21°46'02" | 49°41'29" | 13,2 | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 13,2 | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 15,7 | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 2002 |
| | | | | 14,4 | | 4,9 | | 14,8 | | 2003 |
| 3 | ul. Kisielewskiego | 21°45'19" | 49°41'02" | 4,2 | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 2,7 | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 7,9 | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 2002 |
| | | | | - | | - | | - | | 2003 |

Pył PM 10 oznaczany metodą reflektometryczną

Z uwagi na trzy stanowiska pomiarowe emisji, ocena jakości powietrza jest utrudniona, bowiem lokalizacja stacji nie może przesądzać o jej reprezentatywności dla całego obszaru. W Krośnie stacja znajduje się w centrum miasta, obok ulicy o intensywnym ruchu, przez co notowane stężenia są z pewnością jednymi z najwyższych w mieście. Niemniej, nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych, a poziom poszczególnych stężeń kształtował się na poziomie kilkakrotnie niższym od dopuszczalnych norm.

Wyniki stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie-Delegatura Jasło

Na mocy art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska wojewoda co roku dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w podlegających mu strefach w ramach państwowego monitoringu środowiska. W imieniu wojewody zadania te wykonuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Oceny dokonano z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Lista zanieczyszczeń, jakie uwzględniono pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia obejmuje: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, ołów, tlenek węgla, ozon oraz pył PM10. Do zanieczyszczeń, które uwzględniono w ocenie rocznej ze względu na ochronę roślin należą dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

Zaliczenie strefy do określonej klasy wiąże się z określonymi wymaganiami co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza w przypadku, gdy nie są dotrzymane wartości kryterialne lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy). W szczególności dotyczy to klasy C gdzie skutkiem takiej oceny strefy jest opracowanie dla niej *Programu ochrony powietrza* (POP) zawierającego określone decyzje ekonomiczne.

Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia powietrza przedstawia tabela 12.

Tabela 12 Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów zanieczyszczenia powietrza

| Poziom stężeń | Klasa strefy | Wymagane działania |
|--|--------------|--|
| nie przekraczający wartości dopuszczalnej | A | brak |
| powyżej wartości dopuszczalnej* lecz nie przekraczającej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji* | B | - określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych, |
| powyżej wartości dopuszczalnej* powiększonej o margines tolerancji | C | <ul style="list-style-type: none"> ▪ określenie wartości dopuszczalnych oraz wartości dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji, ▪ określenie obszarów przekroczeń, ▪ działania na rzecz poprawy jakości powietrza ▪ opracowanie programu ochrony powietrza POP, |
| możliwość przekroczenia wartości dopuszczalnej na niektórych obszarach; ocena dla tych obszarów oparta na podstawach uznanych za niewystarczające do zaliczenia strefy do klasy C (do opracowania POP) | B/C | <ul style="list-style-type: none"> ▪ określenie potencjalnych obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych (uzyskanych w oparciu o dostępne „niewystarczająco pewne”, lecz wstępnie zaakceptowane dane i metody), ▪ przeprowadzenie dodatkowych badań w celu potwierdzenia potrzeby (lub braku potrzeby) działań na rzecz poprawy jakości powietrza (opracowanie POP). |

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMS

W 2002 roku badania stanu powietrza, przeprowadzone przez WIOŚ, wykazały niskie stężenia następujących zanieczyszczeń objętych programem badań: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłu zawieszonego. Szczegółowe wyniki przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 13 Zestawienie wyników stężeń dwutlenku siarki w 2002 roku na terenie Krosna

| Stanowiska pomiarowe | Okres uśredniania stężeń | Liczba zatwierdzonych wyników | Wartość stężenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | S98 | Liczba przekroczeń |
|----------------------|--------------------------|-------------------------------|---|-------|--------------------|
| Kisielewskiego | Rok kalendarzowy | 228 | 7,75 | 15,7 | 0 |
| Lewakowskiego | Rok kalendarzowy | 73 | 14,27 | 25,44 | 0 |

Tabela 14 Zestawienie wyników stężeń dwutlenku azotu w 2002 roku na terenie Krosna

| Stanowiska pomiarowe | Okres uśredniania stężeń | Liczba zatwierdzonych wyników | Wartość stężenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | S98 | Liczba przekroczeń |
|----------------------|--------------------------|-------------------------------|---|-------|--------------------|
| Kisielewskiego | Rok kalendarzowy | 228 | 7,75 | 15,7 | 0 |
| Lewakowskiego | Rok kalendarzowy | 73 | 14,27 | 25,44 | 0 |
| Staszica | Rok kalendarzowy | 67 | 15,52 | 26,34 | 0 |

Tabela 15 Zestawienie wyników pomiaru pyłu zawieszonego w 2002 roku na terenie Krosna

| Stanowiska pomiarowe | Okres uśredniania stężeń | Liczba zatwierdzonych wyników | Średnie stężenie [mg/m^3] BS | Średnie stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] PM10 wg wzoru J. Świątczaka | 598BS | Liczba przekroczeń 24-godz/rok |
|----------------------|--------------------------|-------------------------------|--|---|-------|--------------------------------|
| Kisielewskiego | Rok kalendarzowy | 227 | 3,95 | 28,36 | 13,34 | 0/0 |
| Lewakowskiego | Rok kalendarzowy | 73 | 9,79 | 33,32 | 19,00 | 2/0 |
| Staszica | Rok kalendarzowy | 67 | 12,8 | 35,88 | 23,68 | 3/0 |

Dwutlenek siarki

Zakres pomiarowy stężeń dwutlenku siarki obejmował 24-godzinne pomiary, w punktach zlokalizowanych na ulicy: Kisielewskiego i Staszica. Stężenia średnioroczne wykazywały znaczące różnice, jeśli chodzi o pomiary prowadzone w sezonie zimowym i letnim. Na terenie miasta nie stwierdzono jednak przekroczeń stężeń 24-godzinnych dwutlenku siarki (wyniki nie przekraczały $3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W związku z tym, że stężenia dwutlenku siarki są niskie i nie przekraczają poziomu dopuszczalnego, Krosno zakwalifikowano do klasy A dla kryterium ochrony zdrowia.

Dwutlenek azotu

Zakres pomiarowy dwutlenku azotu obejmował pomiary 24-godzinne. Badania zanieczyszczenia dwutlenku azotu ze względu na kryterium ochrony zdrowia, wykazały niskie stężenie NO_2 . Nie stwierdzono przekroczeń stężeń 24-godzinnych dwutlenku azotu na terenie Krosna, w związku z czym miasto zakwalifikowano do klasy A.

Pył zawieszony PM10

Wyniki badań oparto więc głównie na pomiarach pyłu zawieszonego PM10, które prowadzone były z czasem uśredniania 24-godzinnym. Stężenia pyłu różniły się od siebie w zależności od pory roku. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że stężenie pyłu jest niskie, nie przekracza poziomu dopuszczalnego w powietrzu. W związku z tym zakwalifikowano Krosno do klasy A

Ocena powietrza wg WIOŚ

W 2002 roku badania stanu powietrza, przeprowadzone przez WIOŚ, wykazały niskie stężenia zanieczyszczeń objętych programem: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego. Przekroczenia obowiązujących wartości dopuszczalnych tych substancji na terenie miasta nie występowały, w związku z czym Krosno zaliczono do najwyższej klasy A.

Zmienność stężeń zanieczyszczeń w ciągu roku

Stężenia zanieczyszczeń charakteryzuje zmienność sezonowa, związana z warunkami klimatycznymi. Natomiast na podwyższenie stężeń większości zanieczyszczeń wpływają niska temperatura, znikome opady atmosferyczne oraz słaby wiatr. Głównym źródłem pochodzenia dwutlenku siarki, pyłu oraz tlenku węgla jest spalanie paliw w celach grzewczych, dlatego też stężenia tych zanieczyszczeń cechuje duża zmienność sezonowa zależna od temperatury powietrza i konieczności ogrzewania pomieszczeń. Emisja dwutlenku siarki powstaje głównie ze spalania paliw. Dominujący udział w zanieczyszczaniu ma spalanie węgla, koksu oraz olejów opałowych. Zużycie tych paliw jest maksymalne w czasie jesiennym i zimowym, stąd zdecydowanie większe zasiarczenie atmosfery w tym okresie. Pomiary SO₂ wykazują wyższe zanieczyszczenie powietrza w czasie zimy.

Zmienność sezonową wykazuje również pył zawieszony i dwutlenek azotu. Wartości stężeń w miesiącach zimnych są wyższe niż w miesiącach ciepłych. Jednak różnice w wielkościach stężeń pomiędzy sezonami są niższe niż w przypadku dwutlenku siarki. Dla tych zanieczyszczeń istotny jest również wpływ innych źródeł zanieczyszczeń niż procesy spalania w celach grzewczych. W stężeniach pyłu dużą rolę odgrywa emisja tzw. "niezorganizowana" np. pylenie ze źle zagospodarowanych obszarów, pokrytych kurzem ulic. W stężeniach dwutlenku azotu poza emisją z procesów spalania występuje również emisja tlenków azotu ze środków transportu.

Odory

Odory wiążą się z dyskomfortem związanym z przedostawaniem się gazów złowonnych do powietrza atmosferycznego. Na terenie miasta odory mają głównie oddziaływanie lokalne.

Do źródeł wytwarzających gazy złowonne (odory) na terenie Krosna zalicza się:

- oczyszczalnię ścieków (gazy złowonne powstają podczas procesów oczyszczania ścieków oraz napowietrzania, transportu osadu),
- zbiorniki bezodpływowe (szamba) i przydomowe oczyszczalnie ścieków,
- złe posadowienie systemu kanalizacji,
- procesy technologiczne w zakładach przemysłowych,
- emisja gazów złowonnych z indywidualnych palenisk domowych (np. spalanie butelek plastikowych typu PET, gumy w paleniskach domowych).
- gospodarstwa rolne.

Aby zminimalizować dyskomfort powstający w wyniku przedostawania się gazów złowonnych do powietrza, proponuje się następujące działania:

- zaniechanie lokalizowania w pobliżu wyżej wymienionych obiektów nowej zabudowy jedno- lub wielorodzinnej,
- rozszerzanie pasów zieleni izolacyjnej
- edukację ekologiczną wśród mieszkańców na temat spalania odpadów.

7.2.2. Program poprawy dla pola: Powietrze atmosferyczne

Cel strategiczny:

Utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta i stałe jego polepszanie poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych, komunalnych i komunikacyjnych

Cele długo i średnioterminowe do roku 2015:

1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z procesów technologicznych w zakładach przemysłowych
2. Dążenie do ograniczania wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych
3. Dążenie do ograniczenia emisji ze źródeł komunalnych, szczególnie niskiej emisji
4. Rozwój sieci monitoringu powietrza

Strategia osiągnięcia celów długoterminowych i średnioterminowych

Ochrona powietrza polega głównie na zapobieganiu powstawaniu zanieczyszczeń, ograniczanie lub eliminowanie wprowadzanych do powietrza substancji w celu zmniejszenia stężeń dopuszczalnych lub utrzymanie ich na dotychczasowym poziomie.

Podstawowym działaniem będzie sukcesywna eliminacja źródeł niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza związanych z lokalnymi systemami ogrzewania – niskosprawnymi i nie spełniającymi wymogów ochrony środowiska kotłowniami lokalnymi i indywidualnymi paleniskami w zabudowie jednorodzinnej, opalanych paliwem stałym. Miasto dążyć będzie do podłączania tych obiektów do miejskiej sieci ciepłej lub promowaniu zmiany paliwa z węgla na bardziej ekologiczne (olej opałowy, gaz, energia elektryczna, energia odnawialna).

Prace modernizacyjne powinny również objąć największych wytwórców energii ciepłej w mieście, zarówno w zakresie optymalizacji procesów technologicznych w ciepłowni, systemu oczyszczania spalin, jak też całej sieci ciepłowniczej miasta. Dotyczy to m.in. promowania energooszczędności wśród odbiorców ciepła, poprzez termoizolację budynków mieszkalnych i publicznych, montowanie regulatorów ciepła, wymianę stolarki drzwiowej i okiennej, itp.

Część budynków może być zasilana z odnawialnych źródeł energii ciepłej (energia słoneczna lub gruntowa) oraz zastosowanie paliw alternatywnych w modernizowanych kotłowniach (wierzba energetyczna, słoma, inne biopaliwa).

Podsumowując, najskuteczniejszą formą ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem na terenie Krosna będzie prewencja, realizowana jako likwidacja zanieczyszczeń u źródła poprzez działania w zakresie:

- wielokierunkowych działań minimalizujących emisję zanieczyszczeń powietrza z zakładów przemysłowych Miasta,
- ograniczania udziału indywidualnych palenisk węglowych w strukturze systemu grzewczego miasta, szczególnie na terenach gęstej zabudowy jednorodzinnej,
- wspieranie działań inwestycyjnych ograniczających drogowy ruch tranzytowy przez centrum miasta,
- prowadzenie zintegrowanych działań na rzecz minimalizacji zużycia energii (w tym surowców energetycznych),
- rozwój monitoringu zanieczyszczeń powietrza i dostosowanie go do aktualnych wymogów.

Cele krótkoterminowe i kierunki działań do roku 2008:

Ochrona powietrza atmosferycznego na terenie Krosna odbywać się będzie w czterech głównych dziedzinach:

1. Ograniczanie zanieczyszczeń z sektora przemysłowego

Źródłem zanieczyszczenia powietrza jest działalność gospodarcza, szczególnie przemysł. W celu ograniczenia emisji przemysłowej podjęto już szereg działań przez samych sprawców zanieczyszczeń, m.in. zainstalowano urządzenia ochronne, wdrożono nowe technologie. W celu dalszej minimalizacji tego wpływu należy podjąć następujące działania:

| <i>Lp</i> | <i>Nazwa zadania</i> | <i>Uwagi</i> |
|-----------|---|---|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
| 1 | Rozbudowa lub łączenie systemów ciepłowniczych w celu racjonalizacji wykorzystania energii pierwotnej paliw | realizacja zadań przez zakłady przemysłowe i inne podmioty wprowadzające zanieczyszczenia do powietrza przy wsparciu merytorycznym Urzędu Miasta i Izb Branżowych |
| 2 | Hermetyzacja procesów technologicznych | |
| 3 | Likwidacja źródeł emisji niezorganizowanej na terenie zakładów | |
| 4 | Wspomaganie systemów kontrolno-pomiarowych oraz badań stanu środowiska naturalnego | |
| 5 | Przestrzeganie przez poszczególne zakłady norm odnośnie emisji zanieczyszczeń | |
| 6 | Promowanie i wdrażanie nowoczesnych, energooszczędnych technologii | |
| 7 | Promowanie zakładów wdrażających projekty Czystej Produkcji i norm zarządzania środowiskowego (np. ISO 14000) | |

2. Ograniczanie zanieczyszczeń komunikacyjnych

Emisja komunikacyjna jest najbardziej uciążliwa dla mieszkańców ulic położonych przy ruchliwych trasach komunikacyjnych i w gęstej zabudowie mieszkalnej. Dla zmniejszenia lub eliminacji uciążliwości spowodowanych przez transport drogowy proponuje się podjęcie następujących działań:

| <i>Lp</i> | <i>Nazwa zadania</i> | <i>Uwagi</i> |
|-----------|---|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
| 1 | Optimalizacja warunków ruchu drogowego przy wykorzystaniu podstawowych narzędzi inżynierii ruchu, zapewniających zwiększenie płynności i przepustowości drogowej | realizacja zadań przez Urząd Miasta, przy współpracy z policją, Strażą Miejską, kierowcami pojazdów i stacjami diagnostycznymi |
| 2 | Podwyższenie standardów technicznych infrastruktury drogowej, zwłaszcza w obszarach gęstej zabudowy mieszkalnej | |
| 3 | Dalsze wprowadzenie stref ograniczonego ruchu lub całkowitej eliminacji pojazdów z wybranych części ulic i rejonów miasta | |
| 4 | Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszaru zintensyfikowania miejskiego | |
| 5 | Stosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych w komunikacji i pojazdach | |
| 6 | Stosowanie w pojazdach benzyny bezołowiowej, biopaliw i gazu | |
| 7 | Doposażenie stacji diagnostycznych w zakresie przyrządów pomiarowych umożliwiających pomiar emisji gazów silnikowych, propagowanie i wspieranie akcji kontroli stanu technicznego | |
| 8 | Eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających obowiązujących norm ekologicznych | |
| 9 | Promowanie alternatywnego transportu ekologicznego | |
| 10 | Systematyczne usprawnianie transportu zbiorowego w celu zwiększenia jego udziału w całkowitych przewozach pasażerskich | |
| 11 | Promowanie proekologicznych zachowań właścicieli samochodów (np. Dzień bez samochodu, korzystanie ze środków transportu publicznego, korzystanie kilku osób z jednego | |
| 12 | Budowa systemu ciągów pieszo – rowerowych łączących tereny mieszkaniowe i centrum Miasta z jego obrzeżami (terenami biologicznie czynnymi) | |

3. Ograniczanie zanieczyszczeń z sektora komunalnego

Z uwagi na dominację Ciepłowni Miejskiej w dostawach ciepła do miasta, paliwa stosowane w tym zakładzie jeszcze przez długi okres czasu będą podstawowym nośnikiem energii cieplnej (głównie ze względów ekonomicznych), wobec czego szczególną uwagę należy zwrócić na zagadnienia ograniczenia emisji zanieczyszczeń w procesie ich spalania, a więc na kierunki modernizacji samych źródeł ciepła, wprowadzenie nowych technik i technologii spalania, a także sprawdzone metody oczyszczania spalin i unieszkodliwiania odpadów paleniskowych.

W późniejszym okresie należy zwrócić uwagę na możliwość wykorzystania czystych źródeł energii oraz źródeł odnawialnych, jak np. gaz lub energia geotermalna.

Uwzględnić należy także ekonomiczne aspekty zmiany paliwa - najtańszym paliwem dla mieszkańców jest drewno i odpady z jego przeróbki oraz węgiel. Koszt energii uzyskiwanej z węgla wynosi około 13 zł/GJ. Koszty gazu sieciowego są porównywalne z kosztami ciepła z kotłowni. Koszt energii uzyskiwanej z gazu wynosi ponad 30 zł/GJ. Natomiast pozostałe nośniki ciepła, które są przyjazne dla środowiska tj. gaz propan – butan, olej opałowy i energia elektryczna są znacznie droższe i dlatego ich stosowanie ogranicza się głównie do rejonów nie zgazyfikowanych oraz położonych z daleka od sieci ciepłej, a stosowane są przez zamożniejszą część społeczeństwa lub firmy i instytucje.

Najpilniejszymi zadaniami z zakresu ograniczania zanieczyszczeń komunalnych są:

| <i>Lp</i> | <i>Nazwa zadania</i> | <i>Uwagi</i> |
|-----------|--|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
| 1 | Spalanie węgla o korzystnych dla środowiska parametrach, m.in. takich jak: zmniejszona zawartość siarki, niska zawartość popiołu, wysoka wartość opałowa | realizacja zadań przez Urząd Miasta, Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. Spółdzielnie mieszkaniowe, właściciele budynków, |
| 2 | Przechodzenie na paliwo olejowe lub gazowe | |
| 3 | Dążenie do zmniejszenia strat energii wytworzonej, głównie ciepłej, poprzez: - uszczelnienie i usprawnienie sieci przesyłowych - poprawę parametrów energetycznych budynków, w szczególności mieszkalnych (termoizolacja, modernizacja węzłów ciepłych), | |
| 4 | Modernizacja ogrzewania komunalnych zasobów mieszkaniowych, administracyjnych i oświatowych poprzez sukcesywne podłączenie do miejskiej sieci ciepłej | |
| 5 | Rozbudowa sieci ciepłowniczej i zagęszczanie infrastruktury ciepłowniczej | |
| 6 | Wymiana istniejących sieci ciepłowniczych kanałowych na preizolowane | |
| 7 | Modernizacja węzłów ciepłowniczych z sukcesywnym włączaniem ich do systemu monitoringu | |
| 8 | Budowa dobrego wizerunku przedsiębiorstwa ciepłowniczego wśród odbiorców | |
| 9 | Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym Miasta | |
| 10 | Likwidacja lub modernizacja lokalnych kotłowni opalanych paliwem stałym lub likwidacje indywidualnych pieców na paliwo stałe | |

| | | |
|----|--|--|
| 11 | Wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc przy wprowadzaniu bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii | |
| 12 | Termoizolacja elewacji budynków i elementów stolarki okiennej i drzwi | |
| 13 | Stosowanie w budownictwie materiałów o wysokim współczynniku izolacyjności cieplnej | |
| 14 | Edukacja ekologiczna mieszkańców dotycząca oszczędnego zużycia energii cieplnej i elektrycznej oraz korzystania z proekologicznych nośników energii | |
| 15 | Zorganizowanie punktu informacji, gdzie zainteresowani mogliby uzyskać informacje, jakie należy spełnić warunki, aby uzyskać dofinansowanie lub kredyt na preferencyjnych warunkach np. z WFOŚiGW, Banku Ochrony Środowiska SA lub Banku Gospodarstwa Krajowego - na termorenowację budynków i modernizację kotłowni i palenisk domowych | |

3. Zarządzanie ochroną powietrza

Zgodnie z „Oceną poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacji stref województwa karpackiego w 2002”, na terenie miasta nie jest konieczne podjęcie działań związanych z ochroną powietrza. Niemniej stwierdzono, że lokalizacja obecnych stacji pomiarowych nie jest reprezentatywna dla miasta.

| <i>Lp</i> | <i>Nazwa zadania</i> | <i>Uwagi</i> |
|-----------|--|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
| 1 | Dalszy monitoring jakości powietrza na terenie miasta | realizacja zadań przez WIOŚ, WSSE, TSSE oraz zakłady przemysłowe |
| 2 | Określenie ewentualnych obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza, szczególnie wokół zakładów przemysłowych i w centrum miasta | realizacja przez WIOŚ, przy współpracy z Urzędem Miasta |

Efekty działań:

- poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców Miasta, poprawa jakości życia
- poprawa stanu fauny i flory na terenie Miasta
- zmniejszenie strat materialnych spowodowanych zanieczyszczeniami powietrza

Po 2005 roku, kiedy wejdą w życie nowe normy dotyczące wprowadzania do powietrza substancji zanieczyszczających dla źródeł o minimalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1,0 MW, właściciele kotłowni posiadający takie źródła ciepła opalane paliwem stałym zostaną zmuszeni do ich likwidacji bądź modernizacji. Pomimo tego, że kotłownie osiedlowe posiadają moc cieplną mniejszą od 1,0 MW, należy dążyć do likwidacji kotłowni węglowych w obiektach użyteczności publicznej,

a zwłaszcza tych, które znajdują się w zasięgu oddziaływania systemu ciepłowniczego oraz sieci gazowniczej. W obiektach, które nie posiadają dostępu do systemu ciepłowniczego lub gazowniczego, sugeruje się instalację wysokosprawnych, niskoemisyjnych kotłów węglowych.

7.3. Hałas

7.3.1. Stan aktualny

Hałas stanowi jedno ze źródeł zanieczyszczenia środowiska, wzrastając w ostatnich latach w związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją Miasta. Odczuwany jest przez mieszkańców jako jeden z najbardziej uciążliwych czynników wpływających ujemnie na środowisko i samopoczucie.

Hałasem nazywa się każdy dźwięk, który w danych warunkach jest określony jako szkodliwy, uciążliwy lub przeszkadzający, niezależnie od jego parametrów fizycznych. Odczucie hałasu jest więc bardzo subiektywne i zależy od wrażliwości słuchowej poszczególnych jednostek. Zespół zjawisk akustycznych zachodzących w środowisku, określony za pomocą parametrów akustycznych czasu i przestrzeni nazywa się umownie klimatem akustycznym środowiska zewnętrznego. Uciążliwość hałasu dla organizmu zależy od natężenia dźwięku, jego częstotliwości i czasu trwania.

Podstawę prawną działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem stanowi przede wszystkim ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska. Artykuł 112 stwierdza:

„Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

1. utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
2. zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany zapobieganiu ich powstawaniu lub przenikaniu do środowiska”.

Dodatkowo uwzględnić należy rozwiązania zgodne z wymaganiami ochrony środowiska zawarte w projektach budowlanych obiektów lokalizowanych w pobliżu tras komunikacyjnych w ramach tzw. charakterystyki ekologicznej obiektu (według zarządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 roku).

Pozostałe ustalenia dotyczące hałasu i wibracji zawarte są w następujących aktach prawnych:

- Prawo o ruchu drogowym,
- Państwowej Inspekcji Sanitarnej,
- drogach publicznych,
- Inspekcji Ochrony Środowiska,
- zagospodarowaniu przestrzennym,
- Prawo budowlane,
- Autostradach płatnych

oraz odpowiednie przepisy wykonawcze i normy.

W związku z akcesją Polski do Unii Europejskiej uwzględnione zostały również uwarunkowania zawarte w prawie wspólnotowym. Zagadnienia związane z hałasem podzielone zostały na cztery kategorie:

- emisje hałasu z pojazdów silnikowych: Dyrektywy 78/1015/EWG (motocykle) i 96/20/WE (pojazdy silnikowe) wprowadzające limity poziomu natężenia dźwięku,
- emisje hałasu ze sprzętu domowego: Dyrektywa ramowa 86/594/EWG,
- emisje hałasu z samolotów: Dyrektywy 80/51/EWG (samoloty ponadźwiękowe), 89/629/EWG (samoloty odrzutowe), 92/14/EWG (ograniczenie eksploatacji samolotów),

- sprzęt i maszyny budowlane: Dyrektywa ramowa 84/532/EWG (dopuszczalne poziomy mocy akustycznej) oraz siedem dyrektyw „córek”: 84/533/EWG (sprężarki), 84/534/EWG (żurawie wieżowe), 84/535/EWG (generatory prądu), 85/537/EWG (kruszątki betonu), 85/538/EWG (kosiarki do trawy), 86/662/EWG (koparki hydrauliczne).

Wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, według źródła powstawania:

- hałas przemysłowy powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych,
- hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego, kolejowego i lotniczego,
- hałas komunalny występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie Miasta stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, punktowym występując głównie na terenach sąsiadujących z zakładami produkcyjnymi. Dotyczy on kilkunastu obiektów produkcyjno – usługowych i przemysłowych. Jest on uciążliwy głównie dla budynków zlokalizowanych w pobliżu takich obiektów. Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od parku maszynowego, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych, a także prowadzonych procesów technologicznych oraz funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nim terenów. Wewnątrz hal przemysłowych hałas sięga poziomu 80 - 125 dB i w znacznym stopniu przenosi się na tereny sąsiadujące. W sąsiedztwie zakładów przemysłowych poziomy dźwięku osiąga wartości od 50 dB (mało uciążliwe) do 90 dB (bardzo uciążliwe).

Hałas przemysłowy na terenie miasta nie jest stale monitorowany. Nie funkcjonują tutaj zakłady posiadające decyzję ustalającą dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska. Mimo to w wielu zakładach na terenie Miasta przeprowadzono zmiany prowadzące do zmniejszenia emitowanego hałasu, poprzez wymianę parku maszynowego na nowocześniejszy oraz działania wyciszające.

Pewną uciążliwość powodują zakłady rzemieślnicze i usługowe zlokalizowane blisko zabudowy o charakterze mieszkaniowym. Wpływ ich na ogólny klimat akustyczny Miasta nie jest znaczący, jednak są one przyczyną lokalnych negatywnych skutków odczuwalnych przez okolicznych mieszkańców. Do zakładów takich należą najczęściej: warsztaty mechaniki pojazdowej, blacharskie, ślusarskie, stolarskie, kamieniarskie i krawieckie. Obiekty te nie posiadają decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu, co powoduje, że nie są kontrolowane przez służby ochrony środowiska w tym zakresie. Na terenie Miasta za uciążliwe uważa się też sezonowe zakłady usługowe typu dyskoteki odbywające się pod namiotami, ogródki piwne, itp.

Przyczyną występowania niekorzystnego oddziaływania hałasu przemysłowego są często błędne decyzje lokalizacyjne oraz brak stosownych decyzji niezbędnych do rozpoczęcia określonej działalności gospodarczej.

Hałas komunikacyjny

Do najpowszechniejszych i najbardziej uciążliwych źródeł hałasu należy komunikacja drogową. Środki transportu są ruchomymi źródłami hałasu decydującymi o parametrach klimatu akustycznego przede wszystkim na terenach zurbanizowanych. Poziomy dźwięku środków komunikacji drogowej są wysokie i wynoszą 75-90 dB, przy dopuszczalnych natężeniach hałasu w środowisku w otoczeniu budynków mieszkalnych do 67 dB w porze nocnej i do 75 dB w porze dziennej.

Podstawowe czynniki decydujące o poziomie hałasu drogowego to:

- natężenie ruchu pojazdów,
- prędkość pojazdów,
- brak obwodnic,
- zły stan techniczny nawierzchni.

Wielkość i zasięg oddziaływania hałasu kolejowego zależy od częstotliwości kursowania, prędkości trakcyjnej, stanu technicznego nawierzchni torowej, charakterem zabudowy oraz odległości pierwszej linii zabudowy od skrajnego toru.

Hałas kolejowy ma na terenie Miasta marginalne znaczenie ze względu na mniejszą gęstość sieci trakcyjnej, mniejsze natężenie ruchu oraz, w większości, usytuowanie linii w terenach o słabej gęstości zabudowy.

Pomiar hałasu drogowego na terenie miasta Krosna prowadzony był na zlecenie Urzędu Miasta w trzech punktach pomiarowych zlokalizowanych przy tej samej ulicy, dlatego też nie jest uznawany za reprezentatywny dla całego miasta. Poziomy dźwięku środków komunikacji drogowej są wysokie i wynoszą 58,3–72,2 [dB] w porze dziennej i w dwóch punktach przekraczają dopuszczalne natężenie hałasu. W porze nocnej poziomy dźwięku komunikacji drogowej wynoszą 49,6-65,6. Raport z pomiarów prowadzonych na ulicy Podkarpackiej przedstawia tabel nr 16 i 17.

Tabela 16 Raport z pomiarów hałasu komunikacyjnego – Krosno ul. Podkarpacka:

| Numer pomiaru | Miejsce pomiaru | Równoważny poziom dźwięku A [dB] |
|---------------|---|----------------------------------|
| 1096 | ul. Podkarpacka, pkt. 1 (pora dzienna) | 60,0 |
| 1097 | ul. Podkarpacka, pkt. 1 (pora nocna) | 55,3 |
| 1098 | ul. Podkarpacka, pkt. 2 (pora dzienna) | 63,5 |
| 1099 | ul. Podkarpacka, pkt. 2 (pora nocna) | 56,5 |
| 1100 | ul. Podkarpacka, pkt. 3* (pora dzienna) | 72,2 |
| 1101 | ul. Podkarpacka, pkt. 3* (pora nocna) | 65,6 |
| 1102 | ul. Podkarpacka, pkt. 3 (pora dzienna) | 58,3 |
| 1103 | ul. Podkarpacka, pkt. 3 (pora nocna) | 49,6 |

Tabela 17 Raport z pomiarów natężenia ruchu – Krosno, ul. Podkarpacka (punkt 3*):

| Pojazdy lekkie | Pojazdy ciężkie | Pojazdy ciężkie z przyczepami | Autobusy | Razem | |
|----------------|-----------------|-------------------------------|----------|-------|--------------|
| szt. | szt. | szt. | szt. | szt. | |
| 1139 | 77 | 41 | 20 | 1277 | Pora nocna |
| 21565 | 808 | 512 | 96 | 22861 | Pora dzienna |
| 22704 | 885 | 553 | 116 | 24138 | Doba |

Natężenie ruchu, jak we wszystkich miastach Polski, jest największe w porze dziennej. Największe natężenie ruchu stanowią pojazdy lekkie – 94,3% wszystkich pojazdów poruszających się po drogach miasta.

Pomiary klimatu akustycznego prowadzone były również przez WIOŚ. Dane te pokazują, że we wszystkich punktach pomiarowych równoważny poziom hałasu jest wyższy niż dopuszczalny. Wyniki pomiarów poziomu hałasu drogowego w Krośnie (okres pomiarowy: lipiec-październik 2003r.) uzyskane z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska przedstawia tabela nr 18.

Tabela 18 Wyniki pomiarów poziomu hałasu drogowego w Krośnie

| Nr punktu | Nazwa ulicy | Dopuszczalny poziom hałasu (dB) | Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} (dB) | Wielkość przekroczenia (dB) |
|----------------------------------|------------------|---------------------------------|---|-----------------------------|
| PORA DNIA ($6^{00} - 22^{00}$) | | | | |
| 1. | Lwowska 18 | 60 | 72,2 | 12,2 |
| 2. | Żółkiewskiego | 60 | 71,5 | 11,5 |
| 3. | Okrzei | 60 | 70,7 | 10,7 |
| 4. | Legionów | 60 | 69,2 | 9,2 |
| 5. | Grodzka A | 60 | 67,0 | 7,0 |
| 6. | Grodzka B | 60 | 67,0 | 7,0 |
| 7. | Wojska Polskiego | 60 | 67,6 | 7,6 |
| 8. | Krakowska A | 60 | 72,4 | 12,4 |
| 9. | Krakowska B | 60 | 71,8 | 11,8 |
| 10. | Niepodległości A | 60 | 68,9 | 8,9 |
| 11. | Niepodległości B | 60 | 70,8 | 10,8 |
| 12. | Korczyńska A | 60 | 71,6 | 11,6 |
| 13. | Korczyńska B | 60 | 72,2 | 12,2 |
| 14. | Rzeszowska | 60 | 72,8 | 12,8 |
| 15. | Jana Pawła II A | 60 | 74,9 | 14,9 |
| 16. | Jana Pawła II B | 60 | 76,6 | 16,6 |
| 17. | Czajkowskiego | 60 | 71,1 | 11,1 |
| 18. | Podkarpacka A | 60 | 75,3 | 15,3 |
| 19. | Podkarpacka B | 60 | 72,2 | 12,2 |
| 20. | Podwale | 60 | 72,6 | 12,6 |
| 21. | Piłsudskiego | 60 | 75,1 | 15,1 |
| 22. | Kolejowa | 60 | 71,4 | 11,4 |
| 23. | Tysiąclecia | 60 | 69,6 | 9,6 |
| 24. | Bema | 60 | 76,3 | 16,3 |
| 25. | Bieszczadzka | 60 | 76,8 | 16,8 |
| 26. | Staszica | 60 | 71,1 | 11,1 |
| PORA NOCY ($22^{00} - 6^{00}$) | | | | |
| 19. | Podkarpacka B | 50 | 65,6 | 15,6 |

Na obszarach objętych pomiarami, najwyższy poziom hałasu występuje na ulicach: Józefa Bema, Al. Jana Pawła II, Podkarpacka, Bieszczadzka na których odnotowuje się równoważny poziom hałasu wynoszący 75-80 dB, ponieważ jest to odcinek drogi Nr 28: Zator-Wadowice-Nowy Sącz-Krosno-Przemyśl-Medyka. W centrum miasta na ulicy Piłsudskiego odnotowuje się również równoważny poziom hałasu wynoszący 75-80 dB, ponieważ jest to ulica znajdująca się w centrum miasta.

Na ulicach: Krakowska, Kolejowa, Piłsudskiego, Podwale, Okrzei, Żółkiewskiego, Czajkowskiego, Niepodległości, Staszica, Grodzka, Lwowska, Korczyńska, Rzeszowska odnotowuje się równoważny poziom hałasu wynoszący 70 – 75 dB. Natomiast najmniejszy poziom hałasu występował na ulicach: Tysiąclecia, Legionów, Niepodległości, Grodzka, Wojska Polskiego.

7.3.2. Program poprawy dla pola: Hałas

Cel strategiczny:

Obniżenie natężenia hałasu do obowiązujących standardów prawnych i ograniczenie uciążliwości akustycznych związanych z komunikacją na obszarze Miasta

Cele długie i średnioterminowe i kierunki działań do roku 2015:

1. Dążenie do ograniczenia uciążliwości akustycznej w Mieście
2. Utrzymanie aktualnego poziomu hałasu w obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna.
3. Ograniczenie poziomu hałasu emitowanego przez środki transportu w obszarach gęstej zabudowy i wzdłuż głównych dróg.
4. Ograniczanie hałasu pochodzenia przemysłowego i robót budowlanych.
5. Monitorowanie uciążliwości akustycznej w Mieście
6. Prowadzenie polityki przestrzennej pozwalającej na zróżnicowanie lokalizacji obiektów w zależności od jego uciążliwości hałasowej

Strategia realizacji celów średnioterminowych

Podstawowym obowiązkiem jest inwentaryzacja miejsc, gdzie występują przekroczenia hałasu i dokładne rozpoznanie sytuacji akustycznej w Mieście. Wiąże się to z częstszym niż do tej pory wykonywaniem badań uciążliwości akustycznej i docelowo opracowaniem mapy akustycznej Miasta. Konieczna jest również koordynacja działań (także policji) w celu badania pojazdów powodujących szczególnie hałas, a także systematyczne usprawnianie ruchu drogowego, budowę obwodnic tranzytowych, budowę nowych odcinków dróg i modernizację nawierzchni istniejących.

W planowaniu przestrzennym należy przyjąć zasadę stosowania natężenia hałasu jako jedno z kryteriów lokalizacji nowych inwestycji, szczególnie o funkcjach wrażliwych. Może to mieć wyraz np. przy ustalaniu odpowiednio odległej nieprzekraczalnej linii zabudowy od dróg i innych obiektów emisji hałasu.

W miejscach szczególnie narażonych na hałas, zlokalizowanych w pobliżu gęstej zabudowy mieszkaniowej konieczne będzie zastosowanie środków zmniejszających negatywny wpływ hałasu, a więc budowa ekranów akustycznych lub nasadzenie pasów zwartej zieleni izolacyjnej (gęste krzewy i drzewa). Należy także promować działania ograniczające uciążliwość hałasu dla mieszkańców Miasta, czyli propagować stosowanie odpowiednich materiałów budowlanych, wymianę okien na dźwiękoszczelne, itp.

Przy modernizacji dróg i ulic należy zwrócić szczególną uwagę na dobór nawierzchni właściwej dla rzeczywistej prędkości pojazdów. Wiąże się to również z poszerzeniem i odpowiednim zagospodarowaniem pasów ulic oraz usprawnieniem ruchu pojazdów.

W celu ochrony mieszkańców przed nadmiernym hałasem proponuje się docelowo stopniową eliminację obiektów „wrażliwych” na hałas (usługi chronione – szkoły, przedszkola, przychodnie) ze strefy oddziaływania szkodliwych akustycznie podmiotów lub odwrotnie – eliminację źródeł uciążliwości. Obecnie jednak, z uwagi na niewystarczające środki finansowe dla takich działań, jedyną dostępną metodą redukcji hałasu pozostaje wymiana okien i drzwi na dźwiękoizolacyjne, które zapewnią warunki komfortu akustycznego wewnątrz pomieszczeń zamkniętych. Wymagania dotyczące izolacyjności okien według wymagań normy zależą od poziomu dźwięku hałasu samochodowego określonego dla szesnastu godzin pory dziennej oraz ośmiu godzin pory nocnej.

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań:

Cele krótkookresowe zgodne są z celami średnioterminowymi. Generalną zasadą jest ograniczenie narażenia ludności na ponadnormatywny hałas. Poszczególne zadania w tym zakresie przedstawiono poniżej:

| <i>Lp</i> | <i>Nazwa zadania</i> | <i>Uwagi</i> |
|-----------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Zwiększenie ilości izolacyjnych pasów zieleni (biologiczne ekrany akustyczne) wokół obiektów uciążliwości akustycznej | realizowane przez Urząd Miasta i Zarządy Dróg, podmioty gospodarcze |
| 2 | Stosowanie dźwiękochłonnych elewacji budynków | realizowane przez właścicieli domów i spółdzielnie mieszkaniowe |
| 3 | Wymiana stolarki okiennej na okna o podwyższonym wskaźniku izolacyjności akustycznej właściwej ($R_w > 30\text{dB}$) w budynkach narażonych na ponadnormatywny hałas | realizowane przez właścicieli domów i spółdzielnie mieszkaniowe |
| 4 | Zintensyfikowanie działań ograniczających negatywny wpływ hałasu na mieszkańców poprzez: - opracowanie studium komunikacyjnego miasta - poprawienie organizacji ruchu ułatwiającą płynność jazdy - zmianę organizacji ruchu (budowa obwodnicy miasta, wyprowadzenie ruchu drogowego poza centrum miasta) - zwiększenie przelotowości głównych dróg - ograniczenie ruchu ciężarowego w centrum miasta - poprawę stanu nawierzchni ulic - właściwą organizację robót budowlanych | realizowane przez Urząd Miasta i Zarządy Dróg |
| 5 | Właściwe kształtowanie linii zabudowy i brył powstających budynków w celu zminimalizowania wpływu hałasu drogowego | nadzorowane przez Urząd Miasta |
| 6. | Ograniczanie hałasu w obiektach przemysłowych poprzez: - zastosowanie w zakładach przemysłowych automatyzacji i hermetyzacji procesu produkcji - montaż ekranów akustycznych wokół obiektów szczególnie uciążliwych - przebudowę instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych - skrócenie czasu pracy hałaśliwych urządzeń - dobór technologii produkcji o niskim poziomie hałasu - stosowanie obudów dźwiękochłonnych na urządzenia i maszyny emitujące wysoki poziom hałasu | realizowane przez podmioty gospodarcze, przy nadzorze WIOŚ i Urzędu Miasta |
| 7. | Wyeliminowanie z użytkowania środków transportu, maszyn i urządzeń, których hałaśliwość nie odpowiada przyjętym standardom | realizowane przez policję i Urząd Miasta |
| 8. | Inwentaryzacja źródeł uciążliwości akustycznej | realizowane przez policję i Urząd Miasta we współpracy z WIOŚ, WSSE |
| 9. | Reagowanie na skargi mieszkańców miasta na ponadnormatywny hałas | Urząd Miasta |
| 10. | Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów | realizowane przez Urząd Miasta |
| 11. | Prowadzenie działalności edukacyjnej o zagrożeniu środowiska i zdrowia ludzkiego hałasem | realizowane przez Urząd Miasta we współpracy z mediami, szkołami |

Efekty działań:

- zmniejszenie skali obiektywnego narażenia mieszkańców Krosna na hałas
- spełnienie obowiązujących standardów w zakresie poziomu hałasu
- poprawa jakości życia mieszkańców poprzez zmniejszenie subiektywnie odczuwalnej uciążliwości hałasowej
- zintensyfikowanie kontroli i nadzoru nad istniejącymi źródłami hałasu oraz zintensyfikowanie działań prewencyjnych dla ograniczenia uciążliwości obiektów

7.4. Promieniowanie elektromagnetyczne

7.4.1. Stan aktualny

Promieniowanie elektromagnetyczne jest bardzo rozległe i obejmuje różne długości fal, począwszy od fal radiowych przez fale promieni podczerwonych, zakres widzialny i fale promieni nadfioletowych, aż do bardzo krótkich fal promieni rentgenowskich i promieni gamma. Z całego spektrum promieniowania elektromagnetycznego w sposób istotny oddziałują na organizmy tylko te fale, które są pochłaniane przez atomy, cząsteczki i struktury komórkowe. Z uwagi na sposób oddziaływania promieniowania na materię widmo promieniowania elektromagnetycznego można podzielić na promieniowanie jonizujące i niejonizujące:

- promieniowanie jonizujące, występuje w wyniku użytkowania zarówno wzbogaconych, jak i naturalnych substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych,
- promieniowanie niejonizujące występuje wokół linii energetycznych wysokiego napięcia, radiostacji, pracujących silników elektrycznych oraz instalacji przemysłowych, urządzeń łączności, domowego sprzętu elektrycznego, elektronicznego itp.

Nadmierne dawki promieniowania działają szkodliwie na wszystkie organizmy żywe, dlatego też ochrona przed szkodliwym promieniowaniem jest jednym z ważnych zadań ochrony środowiska.

Promieniowanie jonizujące

Promieniowanie jonizujące jest nieodłącznym elementem środowiska naturalnego, dociera z Kosmosu, z wnętrza Ziemi. Przy opracowywaniu zbiorczych ocen zagrożeń radiacyjnych dla ludzi i środowiska rozróżnia się zagrożenia pochodzące od radionuklidów naturalnych i sztucznych.

W przyrodzie występuje prawie 80 radioizotopów i ok. 20 pierwiastków promieniotwórczych. Do najbardziej znanych należą izotopy uranu i toru, a także potasu, węgla i wodoru. Intensywność promieniowania wywołana naturalnymi pierwiastkami promieniotwórczymi jest różna w różnych miejscach naszego globu.

Radionuklidy pochodzenia sztucznego przedostały się do środowiska w wyniku prób z bronią jądrową lub zostały uwolnione z obiektów jądrowych i składowisk paliwa w trakcie ich normalnej eksploatacji lub w stanach awaryjnych (np. katastrofa elektrowni jądrowej w Czarnobylu). Są również wytwarzane przez różnego rodzaju urządzenia stosowane np. w diagnostyce medycznej, przemyśle czy badaniach naukowych.

Promieniowanie niejonizujące

Na terenie Krosna występują następujące źródła promieniowania niejonizującego:

- stacje radiowe i telewizyjne,
- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje przekaznikowe telefonii komórkowej,

- zespoły sieci i urządzeń elektrycznych w gospodarstwie domowym,
- urządzenia radiolokacyjne i radionawigacyjne.

Oddziaływanie promieniowania niejonizującego na środowisko stale wzrasta, co związane jest z postępowaniem cywilizacyjnym. Wpływ na wzrost promieniowania ma przede wszystkim rozwój telefonii komórkowej, powstawanie coraz większej liczby stacji nadawczych radiowych i telewizyjnych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej, itp., pokrywających coraz gęstsza siecią obszary dużych skupisk ludności. Przedstawiony rozwój źródeł pól elektromagnetycznych powoduje zarówno ogólny wzrost poziomu tła promieniowania elektromagnetycznego w środowisku, jak też zwiększenie liczby i powierzchni obszarów o podwyższonym poziomie natężenia promieniowania.

Na terenie miasta Krosna najpoważniejszymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego są stacje bazowe telefonii komórkowej. Na przestrzeni lat 1996 – 2003 dokonana została eksplozja telefonii komórkowej. W Krośnie powstały dwie stacje bazowe telefonii komórkowej. Są one tak zlokalizowane, że nie powodują uciążliwości dla ludzi.

Instalacje te emitują niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, generowane przez anteny stacji w czasie jej pracy, a ich moc promieniowana izotropowo jest różna w zależności od wielkości stacji bazowej (często również powyżej 100 W). Częstotliwość emitowania pól elektromagnetycznych waha się w granicach od 30 kHz do 300 GHz.

Obecnie w Krośnie swoje anteny posiada operatorzy telefonii komórkowej PKT Centertel. Lokalizacje anten przedstawia tabela 19.

Tabela 19 Lokalizacja anten telefonii komórkowej na terenie miasta Krosna

| Lp. | Lokalizacja anten |
|-----|-------------------|
| 1 | ul. Korczyńska 57 |
| 2 | ul. Sikorskiego 2 |

Stacja bazowa przy ulicy Sikorskiego 2 zlokalizowana jest na terenie kotłowni MPGK. Bezpośrednie otoczenie stanowi teren z zabudową przemysłową. Za terenem kotłowni znajdują się nieużytki oraz ogródki działkowe. Zabudowania mieszkalne znajdują się w odległości ponad 150 m od kotłowni. Urządzenia techniczne, zasilające, nadawczo-odbiorcze oraz sterowniki zamontowane są w kontenerze posadowionym u podnóża komina. Anteny zamontowane są na stalowym kominie kotłowni.

Pomiary elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego związane z funkcjonowaniem stacji zostały przeprowadzone w kwietniu 2002 roku. Na podstawie pomiarów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, podczas normalnej pracy systemów antenowych Stacji Bazowej PTK „Centertel” Nr F1-5836-KS3 zainstalowanych na kominie stalowym kotłowni MPGK w Krośnie przy ulicy Sikorskiego 2, w jej otoczeniu na terenie otwartym, jak również w miejscach przebywania ludzi (budynek biurowy, pomieszczenia techniczne, ciągi komunikacyjne), nie stwierdzono występowania pól elektromagnetycznych o wartościach gęstości mocy mikrofalowej wyższych od poziomu dopuszczalnego ($0,1 \text{ W/m}^2$). Wyniki pomiarów i lokalizację pionu pomiarowego przedstawia tabela nr 20.

Tabela 20 Wyniki pomiarów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego i lokalizacja pionu pomiarowego

| nr pionu pomiarowego | opis lokalizacji pionu pomiarowego | gęstość strumienia energii mikrofalowej w [W/m^2] |
|----------------------|--|--|
| 1-10 | wokół komina | < 0,02 |
| 11-32 | teren placu kotłowni i dróg wewnętrznych | < 0,02 |
| 33-39 | teren przed budynkiem biurowym | < 0,02 |
| 40-48 | wewnątrz budynku biurowego | < 0,02 |
| 49-52 | wewnątrz hali warsztatowej | < 0,02 |
| 53-60 | w hali kotłowni | < 0,02 |

Stacja bazowa przy ulicy Korczyńska 57, zlokalizowana jest na dachu najwyższego budynku Wojewódzkiego Szpitala im. Jana Pawła II. Wokół szpitala znajdują się tereny zielone, parkingi i ciągi komunikacyjne. W wyniku przeprowadzonych pomiarów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego (marzec 2003r.), podczas normalnej pracy systemów antenowych Stacji Bazowej PTK „CENTERTEL” Nr F1-5807-KO1 zainstalowanych na dachu VIIp. budynku Szpitala Wojewódzkiego w Krośnie, w jej otoczeniu na terenie otwartym i miejscach przebywania ludzi (pomieszczenia budynków kompleksu szpitalnego, ciągi komunikacyjne), nie stwierdzono występowania pól elektromagnetycznych o wartościach gęstości mocy mikrofalowej wyższych od poziomu dopuszczalnego ($0,1 \text{ W/m}^2$). Wyniki pomiarów przedstawia tabela 21.

Tabela 21 Wyniki pomiarów wartości pól elektromagnetycznych przy stacji bazowej telefonii komórkowej, ul. Korczyńska

| opis lokalizacji pionów pomiarowych | | wysokość pomiarowa [m] | gęstość strumienia energii mikrofalowej w $[\text{W/m}^2]$ |
|--|------------------------------------|------------------------|--|
| pomieszczenia Oddziału Okulistycznego | | 0,3-1,8 | < 0,02 |
| pomieszczenia Oddziału Urazowo-Ortopedycznego | | 0,3-1,8 | < 0,02 |
| płaszczyzny dachów sąsiednich budynków kompleksu szpitalnego | | 0,3-1,8 | < 0,02 |
| nr pionu pomiarowego | opis lokalizacji pionu pomiarowego | wysokość pomiarowa [m] | gęstość strumienia energii mikrofalowej w $[\text{W/m}^2]$ |
| 1 | płaszczyzna dachu | 1,5 | 0,05 |
| 2 | płaszczyzna dachu | 1,8 | 0,08 |
| 3 | płaszczyzna dachu | 1,8 | 0,035 |
| 4 | płaszczyzna dachu | 0,3-1,8 | < 0,02 |
| 5 | płaszczyzna dachu | 1,4 | < 0,02 |
| 6 | płaszczyzna dachu | 1,8 | < 0,02 |
| 7 | płaszczyzna dachu | 1,8 | < 0,02 |
| 8 | płaszczyzna dachu | 0,3-1,8 | < 0,02 |
| 9 | płaszczyzna dachu | 1,5 | < 0,02 |
| 10 | płaszczyzna dachu | 1,8 | < 0,02 |
| 11-12 | płaszczyzna dachu | 0,3-1,8 | < 0,02 |
| 13-14 | płaszczyzna dachu | 1,8 | < 0,02 |
| 15 | płaszczyzna dachu | 1,8 | < 0,02 |
| 16-20 | płaszczyzna dachu | 0,3-1,8 | < 0,02 |
| 21 | płaszczyzna dachu | 1,4 | < 0,02 |
| 22 | płaszczyzna dachu | 1,6 | < 0,02 |
| 23 | płaszczyzna dachu | 1,8 | < 0,02 |
| 24 | płaszczyzna dachu | 1,8 | < 0,02 |
| 25-28 | płaszczyzna dachu | 0,3-1,8 | < 0,02 |
| 29 | płaszczyzna dachu | 1,6 | < 0,02 |
| 30-32 | płaszczyzna dachu | 0,3-1,8 | < 0,02 |
| 33 | płaszczyzna dachu | 1,7 | < 0,02 |
| 34 | płaszczyzna dachu | 1,6 | < 0,02 |
| 35-46 | płaszczyzna dachu | 0,3-1,8 | < 0,02 |
| 47 | płaszczyzna dachu | 1,8 | 0,08 |
| 48-49 | płaszczyzna dachu | 1,6 | 0,02 |
| 50-51 | płaszczyzna dachu | 1,8 | 0,02 |
| 52 | płaszczyzna dachu | 1,8 | 0,035 |
| 53 | płaszczyzna dachu | 0,3-1,8 | < 0,02 |
| 54 | płaszczyzna dachu | 1,7 | 0,05 |
| 55 | płaszczyzna dachu | 1,8 | 0,02 |

| | | | |
|-------|--|---------|--------|
| 56 | płaszczyzna dachu | 0,3-1,8 | < 0,02 |
| 57 | płaszczyzna dachu | 1,8 | 0,02 |
| 58-62 | płaszczyzna dachu | 0,3-1,8 | < 0,02 |
| 63 | płaszczyzna dachu | 1,4 | 0,05 |
| 64 | płaszczyzna dachu | 1,5 | 0,02 |
| 65 | płaszczyzna dachu | 1,7 | 0,02 |
| 66-67 | płaszczyzna dachu | 0,3-1,8 | < 0,02 |
| 68 | płaszczyzna nadbudówki – w otoczeniu masztu | 1,7 | 0,035 |
| 69 | płaszczyzna nadbudówki – w otoczeniu masztu | 1,8 | 0,08 |
| 70 | płaszczyzna nadbudówki – w otoczeniu masztu | 1,8 | 0,08 |
| 71-77 | płaszczyzna nadbudówki | 0,3-1,8 | < 0,02 |

W przypadku stacji bazowych telefonii komórkowej pola elektromagnetyczne są wypromieniowywane na bardzo dużych wysokościach, w miejscach niedostępnych dla ludzi. Wokół budowanych stacji bazowych telefonii komórkowych istnieje możliwość tworzenia obszarów ograniczonego użytkowania. Na terenie miasta Krosna do tej pory nie wystąpiła potrzeba tworzenia takich obszarów.

Ponadto źródłem pól elektromagnetycznych są linie energetyczne i urządzenia elektroenergetyczne. Zasilanie miasta w energię elektryczną odbywa się w Iskrzyni, zlokalizowano tam stację transformatorową 400/110 kV.

Na szczycie Suchej Góry (585 m) znajduje się wieża przekaźnikowa stacji telewizyjnej, która wyposażona jest w urządzenia nadawczo-odbiorcze o dużej mocy. ERP (równoważna moc promieniowania izotropowo) wynosi 120 000 [W]. Operatorem jest TP EMITEL, Kraków.

Prawo ochrony środowiska wprowadziło obowiązek posiadania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych dla:

- linii i stacji elektromagnetycznych o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym,
- instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych, których równoważna moc promieniowania izotropowa jest równa 15 W lub wyższa, emitujących pola elektromagnetyczne o częstotliwości od 0,03 MHz do 300 000 MHz.

Pomiary kontrolne pól elektromagnetycznych prowadzić będzie Wojewódzka Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna.

Należy mieć na uwadze, że oddziaływanie promieniowania niejonizującego na środowisko będzie stale wzrastać, co związane jest z postępowaniem cywilizacyjnym. Wpływ na wzrost promieniowania ma przede wszystkim rozwój telefonii komórkowej, powstawanie coraz większej liczby stacji nadawczych radiowych i telewizyjnych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej, itp., pokrywających coraz gęstsza siecią obszary dużych skupisk ludności. Przedstawiony rozwój źródeł pól elektromagnetycznych powoduje zarówno ogólny wzrost poziomu tła promieniowania elektromagnetycznego w środowisku, jak też zwiększenie liczby i powierzchni obszarów o podwyższonym poziomie natężenia promieniowania.

Zagrożenie promieniowaniem niejonizującym może być stosunkowo łatwo wyeliminowane lub ograniczone pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej separacji przestrzennej człowieka od pól przekraczających określone wartości graniczne.

7.4.2. Program poprawy dla pola: Promieniowanie elektromagnetyczne

Cel strategiczny:

Monitoring promieniowania niejonizującego

Cele długo i średnioterminowe do roku 2015:

1. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony promieniowania elektromagnetycznego
2. Utrzymywanie natężenia promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najwyżej na tym poziomie

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań:

1. Kontrola emisji promieniowania niejonizującego do środowiska

| Lp | Nazwa zadania | Uwagi |
|----|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji nowych źródeł promieniowania niejonizującego | realizowane przez Urząd Wojewódzki we współpracy z Urzędem Miasta |
| 2 | Restrykcyjne przestrzeganie przepisów prawa w zakresie rozwiązań technicznych i lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne | Urząd Miasta |
| 3 | Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego aspektów związanych z zagrożeniem promieniowaniem niejonizującym | Urząd Miasta |
| 4 | Badania pól elektromagnetycznych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobu sprawdzenia dotrzymywania tych poziomów (w trakcie uchwalania) | WIOŚ |
| 5 | Inwentaryzacja i kontrola źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie Miasta i w jego najbliższym otoczeniu | Urząd Miasta WIOŚ Wojewoda Podkarpacki Zakłady energetyczne Urząd Regulacji Telekomunikacji i Poczty Operatorzy sieci telefonii komórkowej |
| 6 | Inwentaryzacja terenów o stwierdzonych przekroczeniach dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych z podziałem na tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową i tereny dostępne dla ludności | Urząd Miasta WIOŚ Wojewoda Podkarpacki |
| 7 | Utworzenie rejestru obszarów, na których stwierdzono występowanie przekroczenia wielkości dopuszczalnych pól elektromagnetycznych | Urząd Miasta Wojewoda Podkarpacki |
| 8 | Wyznaczanie stref ograniczonego użytkowania wokół tych urządzeń emitujących promieniowanie niejonizujące, gdzie stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów promieniowania | Urząd Miasta Wojewoda Podkarpacki |

| Lp | Nazwa zadania | Uwagi |
|----|---|---------------------------|
| 9 | Przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa, higieny pracy, prawa budowlanego, gospodarowania przestrzennego i przepisów sanitarnych w celu ochrony przez promieniowaniem elektromagnetycznym | ogół społeczeństwa Miasta |

7.5. Awarie przemysłowe

7.5.1. Stan aktualny

Zagrożenia powodowane przez wszelkiego typu awarie infrastruktury technicznej stwarzające zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz katastrofy wywołane przez siły natury powodują konieczność prewencji i przeciwdziałania w celu zapewnienia bezpieczeństwa społeczeństwu miasta.

Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. wprowadza w miejsce nazwy dotychczas stosowanej – „nadzwyczajne zagrożenie środowiska” problematykę pod nazwą „poważne awarie” wraz z odpowiednimi regulacjami.

Definicje poważnej awarii i poważnej awarii przemysłowej określa odpowiednio art. 23 i 24 w/w ustawy:

- *poważna awaria* - to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja powstała w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.
- *poważna awaria przemysłowa* przez pojęcie to rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Zgodnie z Ustawą Prawo ochrony środowiska, do ochrony przed poważnymi awariami zobowiązani są zarówno prowadzący zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia awarii, jak i dokonujący przewozu substancji niebezpiecznych oraz organy administracji. Zasady zaliczania zakładów do zakładów o zwiększonym ryzyku albo zakładów o dużym ryzyku określił Minister Gospodarki w drodze rozporządzenia z dnia 9.04.2002 r. (Dz.U. Nr 58, poz. 535). W zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie stwarzającym zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku lub zakład o dużym ryzyku.

Potencjalne zagrożenia środowiska (sytuacje awaryjne lub katastrofy) na terenie Krosna stwarzają głównie:

- urządzenia techniczne (instalacje) w zakładach magazynujących lub stosujących w procesie produkcji toksyczne środki przemysłowe (amoniak, chlor, produkty ropopochodne, inne chemiczne),
- transport materiałów i substancji niebezpiecznych (toksycznych, łatwopalnych, wybuchowych), głównie na drogach krajowych, wojewódzkich oraz szlakach kolejowych, powodując m. in. zagrożenie zanieczyszczenia gleb oraz pożarowe na terenach leśnych,
- magazynowanie materiałów i substancji niebezpiecznych.

Wg informacji Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Krośnie, na terenie miasta nie ma zakładów zaliczonych do grupy o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także zakładów zakwalifikowanych do grupy o zwiększonym ryzyku.

W latach 2002-2003 na terenie Miasta nie wystąpiły zdarzenia o charakterze poważnych awarii.

Transport substancji niebezpiecznych

Źródłem zagrożenia na terenie miasta Krosna jest transport kolejowy (trasa kolejowa Jasło – Jedlicze – Krosno – Sanok – Zagórz) i drogowy: droga krajowa nr 9 Radom: Rzeszów – Domaradz – Miejsce Piastowe – Barwinek – granica państwa; droga krajowa nr 28 relacji: Wadowice - Nowy Sącz – Gorlice – Jasło – Krosno – Sanok – Przemyśl – granica państwa.

Problem stanowi transport substancji niebezpiecznych przez miasto w kierunku przejścia granicznego Barwinek, ponieważ miasto nie jest informowane o tym, jaki transport substancji niebezpiecznych będzie się odbywał przez teren Krosna

Stan ilościowy i sposoby przechowywania substancji niebezpiecznych

Na terenie miasta Krosna, wg informacji z Urzędu Miasta Krosna, Wydziału Zarządzania Kryzysowego, substancje niebezpieczne magazynowane były na terenie stacji paliw i na terenie Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej, w magazynie w Sieniawie, gdzie dla wszystkich trzech ujęć magazynowany był chlor. Stamtąd, w beczkach 0,5 tonowych przewożony był do Iskrzyny i Szczepańcowej.

Zagrożenie powodziowe

Położenie miasta nad rzeką Wisłok wiąże się także z zagrożeniem ze strony tej rzeki (powódzie, zatonięcia, dopływ nieznanymi zanieczyszczeń). Szczególnym zagrożeniem dla miasta jest niebezpieczeństwo powodzi w dolinie Wisłoka, zwłaszcza w okresach zimowych (zatory lodowe). Główną przyczyną powodzi podtopień są gwałtowne i obfite opady deszczu, co powoduje wezbrania potoków górskich i szybki spływ na tereny niżej położone.

Wg informacji z PZM i UW w Rzeszowie – Oddział na terenie Inspektoratu Krosno Lubatówka zagraża powodzi w jej dolnym odcinku w km 0+000-1+600 tj od ujścia do torów PKP. w KM 0+000-1+000 przyczyną występowania wód powodziowych jest cofka fali powodziowej od rzeki Wisłok. Opracowywany jest obecnie projekt budowlany i wykonawczy odcinkowej regulacji w km 0+000-4+700 tj w granicach administracyjnych Krosna.

Na terenie miasta zagrożenia związane z brakiem możliwości odprowadzania wód opadowych i roztopowych do potoków nie występują, dotychczas nie stwierdzono zagrożeń powodujących piętrzenie wody na skutek zawężeń koryta lub wystąpienia zatorów lodowych na potokach będących w administracji PZM i UW. Istnieje jednak prawdopodobieństwo wystąpienia na potokach nieuregulowanych, mogą one się pojawić w różnych miejscach w zależności od zaistniałych warunków atmosferycznych.

Wg danych z PZM i UW w Rzeszowie – Oddział Sanok na terenie Inspektoratu Krosno odcinki uregulowane Lubatówki to:

0+558 – 0+625 L – 67 mb skarpa lewa,
0+640 – 1 + 115 L – 475 mb obydwie skarpy,
1+390 – 1+410 L – 20 mb prawa skarpa,
1+410 – 1+475 L – 65 mb prawa skarpa,
1+530 – 1+575 L – 45 mb skarpa lewa.

Odcinki potrzebne do regulacji:

- pozostałe odcinki od ujścia rzeki do torów PKP tj.
0+000 – 0+558 obydwie skarpy L – 558 mb,
0+558 – 0+625 prawa skarpa L – 67 mb,
0+625 – 0+640 obydwie skarpy L – 15 mb,
1+115 – 1+390 prawa skarpa L – 275 mb,
1+475 – 1+600 prawa skarpa L – 125 mb,

1+115 – 1+530 lewa skarpa L – 415 mb,
1+575 – 1+600 lewa skarpa L – 25 mb.

Na odcinku 1+600 – 4+700 km wymagana jest regulacja rzeki. W pierwszej kolejności potrzebna jest regulacja poniżej kościoła p. w Jana Pawła II i poniżej cmentarza tj. w km 2+200 – 3+500.

Porządkowanie gospodarki wodami opadowymi na terenie miasta może istotnie wpłynąć na zmniejszenie zagrożeń powodziowych pochodzących z tzw. wód własnych w zlewni (gwałtowne opady deszczu, wiosenne spływy wód). Zdając sobie sprawę z faktu, iż urządzenia chronią tylko na określone poziomy wód, natomiast nie ma zabezpieczeń przy zjawiskach ekstremalnych, przewidziane są działania pozwalające na ewakuację ludzi i zwierząt z terenów potencjalnie zagrożonych.

Ze względu na istniejące zagrożenia niezbędna jest ciągła kontrola istniejących zabezpieczeń przeciwpowodziowych. Oprócz działań ochronnych, w okresie zimowym niezbędne jest prowadzenie ochrony przeciwpowodziowej za pomocą lodołamania.

W Krośnie polityka zagospodarowania terenów zagrożonych powodzią będzie polegać na:

- nieposzerzaniu (w obrębie terenów zagrożonych) terenów przeznaczonych do zainwestowania w dotychczasowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- niezwiększaniu intensywności zabudowy w obrębie terenów przeznaczonych do zainwestowania,
- rezygnacji z utrzymywanego w planie przeznaczenia na cele składowo-magazynowe terenu położonego pomiędzy oczyszczalnią ścieków, a ostańcem „Malinowa Góra” i utrzymaniu go jako terenu niezabudowanego,
- wykorzystaniu terenów zalewowych na cele lokalizacji terenów zieleni i urządzeń rekreacyjnych,
- kształtowaniu terenów zieleni wysokiej na terenach zagrożonych, aby nie utrudniać przepływu wód powodziowych,
- kształtowaniu układu komunikacyjnego w sposób umożliwiający szybką ewakuację.

Zadania związane z ochroną przeciwpowodziową przedstawiono również w rozdziale: Jakość wód i stosunki wodne.

Osuwiska

Wg informacji z Urzędu Miasta, w granicach miasta występują obszary osuwiskowe ograniczające możliwości zainwestowania. Takie obszary znajdują się w Dzielnicy Zawodzie i Krościenko Niżne, ponieważ ich ukształtowanie sprzyja zjawiskom osuwiskowym.

W 80 latach zagrożony był Kościół Franciszkański, nastąpiło znaczne osuwanie się skarpy, na której stoi kościół (podnóże przy ulicy Legionów). Prowadzone były badania geologiczno-inżynierskie i skarpa została zabezpieczona. Przy ulicy Korczyńskiej w Krośnie w 1999 roku nastąpiło osunięcie się gruntu. Masa ziemi „zjechała” do rzeki Wisłok w wyniku niekorzystnych warunków atmosferycznych (intensywne opady śniegu). W 2001 roku przy ogródkach działkowych nastąpiło oberwanie części lewego brzegu na skutek wysokich stanów rzeki Wisłok, w wyniku naruszenia stateczności skarpy, na skutek sztucznego działania człowieka

7.5.2 Program poprawy dla pola: Poważne awarie i zagrożenia naturalne

Cel strategiczny:

Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym i zagrożeniom naturalnym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia

Cele długo i średnioterminowe do roku 2015:

1. Ochrona ludności miasta przed skutkami poważnej awarii lub klęsk żywiołowych
2. Kontrola transportu materiałów niebezpiecznych przez miasto

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań:

Cele krótkoterminowe są zbieżne z celami średnioterminowymi, a ponadto obejmują:

1. Minimalizacja skutków sytuacji awaryjnych
2. Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania i zapobiegania w przypadku wystąpienia poważnej awarii lub klęsk żywiołowych

| Lp | Nazwa zadania | Uwagi |
|----|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Utrzymywanie w gotowości sprawnego systemu zapobiegawczo – interwencyjno – ratunkowego na wypadek wystąpienia poważnej awarii lub klęsk żywiołowych | realizowane Urząd Miasta, Straż Pożarną, Straż Miejską, Policję, Centrum Powiadamiania Ratunkowego |
| 2 | Wdrażanie zasad i zaleceń zawartych w Wojewódzkim Planie Zarządzania Ryzykiem | realizowane przez Urząd Miasta, Straż Pożarną, Straż Miejską, Policję |
| 3 | Aktualizacja listy obiektów mogących być przyczyną poważnej awarii (zakłady i instalacje o zwiększonym i dużym stopniu ryzyka) oraz wyegzekwowanie od nich sporządzenia: raportów o bezpieczeństwie oraz planów operacyjno-ratowniczych, prewencyjnych programów zapobiegania awariom, opracowanie i wdrożenie systemu bezpieczeństwa w zakładach o dużym ryzyku | Urząd Miasta, Straż Pożarna, WIOŚ |
| 4 | Monitoring potencjalnych sprawców poważnych awarii pod kątem spełniania przez nich wymogów bezpieczeństwa i prewencji | WIOŚ, Straż Pożarna |
| 5 | Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów ochrony przeciwpowodziowej | Urząd Miasta |
| 6 | Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ustaleń w zakresie poważnych awarii | Urząd Miasta |
| 7 | Promowanie systemu ubezpieczeń ekologicznych dla obiektów i działań, które w sytuacji awaryjnej będą wymagać sfinansowania działań ratowniczych i naprawczych | realizowane przez Urząd Miasta, Straż Pożarną, Straż Miejską, Policję, media, szkoły |
| 8 | Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych dla mieszkańców Miasta o możliwości zapobiegania i postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii lub klęsk żywiołowych | realizowane Urząd Miasta, Straż Pożarną, Straż Miejską, Policję, szkoły, media |
| 9 | Przeprowadzanie szkoleń dla odpowiedzialnych służb oraz podmiotów stwarzających ryzyko dotyczących zapobiegania, minimalizacji ryzyka i postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii | służby wewnętrzne podmiotów stwarzających ryzyko, Urząd Miasta |
| 10 | Kontrola nad załadunkiem, transportem i rozładunkiem materiałów niebezpiecznych w celu zapobiegania potencjalnym poważnym awariom | podmioty prowadzące transport i spedycje materiałów niebezpiecznych, policja, straż pożarna, ITD |

| Lp | Nazwa zadania | Uwagi |
|----|---|---|
| 11 | Rozwój Centrum Powiadamiania Ratunkowego w Krośnie | Państwowa Straż Pożarna, Urząd Miasta |
| 12 | Kontrola stanu technicznego pojazdów przeznaczonych do przewozu substancji niebezpiecznych | Policja, ITD |
| 13 | Wyznaczenie optymalnych (najbezpieczniejszych) tras dla przewozu substancji niebezpiecznych | Urząd Miasta, podmioty prowadzące transport i spedycje materiałów niebezpiecznych, zarządy dróg |

Za działania związane z ochroną przeciwpowodziową odpowiada, zgodnie z ustawą Prawo wodne, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej (RZGW). Z jego inicjatywy powstaje opracowanie projektu planu ochrony przeciwpowodziowej w regionie wodnym. RZGW są również odpowiedzialne za prowadzenie działań informacyjnych i koordynację w razie powodzi lub suszy na podległym terenie.

Dla miasta Krosna istotne jest opracowanie mapy, na której zaznaczone będą tereny podatne na zalanie w przypadku wystąpienia rzek z koryt, intensywnych opadów atmosferycznych lub roztopów. Obszary te powinny zostać ujęte w zapisach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, z wprowadzeniem stosownych ustaleń ograniczających użytkowanie tych terenów.

Istotne jest opracowanie programu edukacyjnego uświadamiającego mieszkańcom Miasta zagrożenia płynące z możliwości wystąpienia poważnej awarii lub zagrożeń naturalnych i propagujące wzorce zachowań w razie ich nadejścia.

Efekty działań:

- wzrost bezpieczeństwa środowiskowego
- zmniejszenie strat wymiernych i niewymiernych (ekonomicznych, materialnych i społecznych) w wyniku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych i transportowych
- minimalizacja ryzyka występowania poważnych awarii oraz nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska poprzez zwiększony poziom prewencji
- wzrost świadomości społecznej
- ograniczenie ryzyka wystąpienia zagrożeń spowodowanych błędem ludzi lub ich nieświadomym działaniem
- zlikwidowanie części przyczyn powodujących zdarzenia nadzwyczajne i poważne awarie

8. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody

8.1. Ochrona przyrody i krajobrazu

8.1.1. Stan aktualny

Lasy

Lasy spełniają istotną rolę w odniesieniu do hydrosfery i atmosfery. Oprócz tego, posiadają funkcje produkcyjne i społeczne, przede wszystkim rekreacyjne.

Krosno jest miastem o bardzo niskim wskaźniku lesistości, (0,6% powierzchni miasta wg danych z Nadleśnictwa Dukla). Wszystkie lasy są własnością prywatną. Poszczególne lasy występują na bardzo małym obszarze (po kilkanaście arów), znajdują się na ulicy Chopina (7-8 działek), są to również zadrzewienia wzdłuż Wisłoka. Są to stare lasy (40-50lat) z przewagą drzew

liściastych. Występują tam takie gatunki jak: jesion, olsza, topola, grab, wiąz, sporadyczne dąb. Powinny zostać przekwalifikowane na zadrzewienia.

Teren miasta wyłączony jest z kół łowieckich. Od południa miasta, od Miejsca Piastowego znajduje się obwód nr 10 Koło Zacisze Krosno, w skład którego wchodzi następujące obszary: Białostrzegi, Turaszówka, Polanka, Ślącza, Łężańska. Występują takie zwierzęta jak: sarna, zając, bażant, kuropatwa, lis, bobry – wokół oczyszczalni ścieków, na brzegach Wisłoka, jastrzębie, myszołowy, sroki, wrony, bociany. Natomiast koło Ponowa znajduje się obwód nr 13.

Dominujące w mieście zbiorowiska roślinne

Charakterystykę zbiorowisk roślinnych występujących na terenie miasta Krosna opracowano w oparciu o informacje uzyskane w wyniku zbierania danych o stanie aktualnym środowiska w Mieście. Trudno jednoznacznie wskazać dominujące zbiorowiska roślinne. Na terenach zieleni przyulicznej dominują lipy, klony, kasztanowiec, dąb występuje w małej ilości. Do końca lat 90 dominowała topola. Na osiedlach występują takie drzewa jak: świerk srebrny, różne odmiany sosny, jarzębina, brzoza, klony. Krzewy występujące na osiedlach mieszkaniowych to: forsycja, jasminiowiec, cis, jałowce.

Tereny zieleni urządzonej

Zieleń urządzona - są to obszary różnej wielkości i rangi stworzone przez człowieka. Na terenie miasta Krosna należą do nich: parki, zieleńce, cmentarze, ogrody działkowe i przydomowe, zieleń obiektów sportowych, zieleń osiedlowa oraz zieleń izolacyjna zakładów przemysłowych, tras komunikacyjnych i zieleń przyuliczna.

Znaczenie tych obszarów jest wielorakie. Tereny zieleni urządzonej kształtują warunki przestrzenne i zdrowotne życia w mieście, modyfikują klimat lokalny, wpływają na walory estetyczne krajobrazu, są miejscem wypoczynku i rekreacji dla mieszkańców. Stara, zabytkowa zieleń, kształtowana wraz z rozwojem miasta posiada - wraz z architekturą, której towarzyszy - walor historyczny.

Na strukturę terenów zieleni urządzonej składają się przede wszystkim drzewa i krzewy, sadzone pojedynczo lub w grupach, uzupełnione różankami i klombami barwnie kwitnących bylin i roślin jednorocznych.

Zieleń osiedlowa, w przeważającej części młoda, kształtowana z reguły przypadkowo nie odznacza się tak wysokimi walorami, stanowi jednak ważny element w strukturze przyrodniczej miasta. Na terenach tych dominują młode nasadzenia: brzozy, jesiony, klony srebrzyste, jarzębiny, z gatunków iglastych: świerki kłujące w odm. sinej, modrzewie, żywotniki i cyprysiki.

Na terenie Krosna wyróżnia się następujące tereny zieleni urządzonej:

- parki,
- zieleń uliczna,
- tereny zieleni osiedlowej,
- cmentarze,
- ogródki działkowe.

Do najcenniejszych terenów zieleni urządzonej Krosna należą:

Ogród Klasztorny O.O. Kapucynów

Znajduje się w centrum miasta przy klasztorze o.o. Kapucynów (1794-1811). Otoczony jest murem z kamienia krośnieńskiego lub surowego betonu, a od frontu kościoła z otynkowanej cegły. Przed bramą główną znajduje się niewielkie skupienie starodrzewia z przewagą wiązu górskiego.

Dendroflora pochodzi z końca drugiej połowy XX w. W składzie florystycznym znajduje się 30 gatunków i odmian: milorzęb dwuklapowy, tulipanowiec amerykański, surmia katalpa, wiele cisów, cyprysik groszkowy, daglezwia zielona, jodła pospolita, żywotnik zachodni, sosna czarna i pospolita, aktinidia chińska, magnolia japońska i pośrednia, jodła koreańska, dąb czerwony, azalia zawsze zielona, oliwnik szerokolistny, złotokap. W ogrodzie rosną również drzewa owocowe, jak również drzewa obcego pochodzenia.

Ogród Jordanowski przy ulicy Grodzkiej

Znajduje się w centrum miasta nad wysokim brzegiem Lubatówki. Powstał na początku I połowy XX w. Z tego okresu pochodzą najstarsze drzewa. W składzie florystycznym dominuje topola czarna i jesion wyniosły. Ponadto rosną: daglezwia zielona, jesion wyniosły forma zwisa, sosienka wejmutka, klon zwyczajny i paklon. Ogród pełni funkcje parku miejskiego, drogi są asfaltowe, ogrodzenie z siatki metalowej, od Lubatówki ogród oddzielony jest wałem ziemnym.

Na stan zdrowotny drzewostanu wpływają zanieczyszczenia, głównym czynnikiem jest system komunikacyjny miasta. Największe natężenie ruchu w okolicy parku przebiega ulicą Grodzką od strony północnej do skrzyżowania z ulicami Walslebena i Niepodległości.

Inwentaryzacja zieleni miejskiej na obszarze Ogródu Jordanowskiego była prowadzona od 90 lat do 2002 roku.

Park miejski, ulica Okrzei

Znajduje się na stoku wzniesienia, na rzucie zbliżonym do kwadratu. W parku znajduje się wielka elipsowata polana, otoczona licznymi drzewami liściastymi, jak: brzoza, klon, jesion, lipa. Do elipsy przylega pięć zewnętrznych dróg parkowych, natomiast w centrum polany znajduje się duży głąz. Drzewostan parku pochodzi z pierwszej połowy XX w. Przeważają następujące gatunki: klon zwyczajny, brzoza brodawkowata, sosna pospolita, grab pospolity, lipa drobnolistna i szerokolistna, jesion wyniosły. Ponadto rośnie dąb szypułkowy, dąb czerwony, klon jawor odmiana purpurowa i klon polny, czereśnia ptasia, kasztanowiec biały, modrzew europejski, robinia akacja, klon jesionolistny (210 cm), świerk pospolity i sosny czarne (170 cm).

Park na ulicy Piastowskiej

Niewielki park rozplanowany jest w otoczeniu pałacu z pierwszej połowy XX w. Dominują w nim gatunki liściaste, głównie jesion wyniosły, lipa drobnolistna, brzoza brodawkowata i grab pospolity. Z gatunków obcych występuje sosna czarna (170 cm) i platan klonolistny (140 cm), klon cukrowy, dąb czerwony i topola amerykańska, również krzewa azalii zawsze zielonej. Rośnie duża grupa brzozy oraz 50 gatunków i odmian drzew i krzewów. Występuje: świerk pospolity i kłujący, cis pospolity, klon jawor, klon zwyczajny i paklon, topola czarna, lipa drobnolistna i szerokolistna, robinia akacja, hortensja ogrodowa, jabłoń ogrodowa i winorośl. Na terenie parku pod drzewami i przy głównych drogach znajdują się liczne głązy narzutowe. Pałac popada w ruinę. Duże obszary dawnych ogrodów są dziś zabudowane budynkami fabrycznymi, magazynami, placami składowymi i blokami mieszkalnymi.

Cmentarz Komunalny w Krośnie przy ulicy Krakowskiej

Usytuowany jest po południowej stronie miasta (kierunek Suchodół), po południowej stronie trasy obwodowej relacji Jasło – Sanok – Przemyśl, na wschód od nowo wybudowanego kościoła. W części nowourządzonej jest nasadzenie przyalejowe, częściowo z drzew ilastych. W starej części Cmentarza Komunalnego występuje starodrzew: brzozy, lipy, klony w układzie alejowym na obrzeżach kwater i po zewnętrznej stronie kwater wzdłuż ogrodzenia obiektu.

Ciąg spacerowy nad Lubatówką

Rosną drzewa typowe dla zbiorowisk łągowych – występujących na terenach zalewowych rzek. Drzewa porastają mady rzeczne – gleby aluwialne o znacznej żyzności, okresowo zalewane. Na tym terenie maksymalne możliwości rozwojowe i odporność na czynniki niekorzystne osiągają: wierzby, jesiony i topole oraz klony. Dominują drzewa w wieku 20-40 lat. Na stan zdrowotny

drzewostanu wpływają zanieczyszczenia, których głównym sprawcą jest system komunikacyjny miasta. Najsilniejsze natężenie ruchu jest w sąsiedztwie ulic Podwale i Piłsudskiego.

Obszary przyrodniczo cenne

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej Krosna wytypowano rejony przyrodniczo cenne ze zróżnicowaną rzeźbą terenu i szatą roślinną oraz bogatą florą i fauną.

Obszary przyrodniczo cenne obejmują:

- koryto rzeki Wisłok wraz z zadrzewieniami położonymi na obu rzekach oraz na terasach rzecznych, jak również zboczach doliny wznoszących się ponad korytem,
- tereny położone wzdłuż rzeki Lubatówki i potoku Olszyny z zadrzewieniami przy korytach i z fragmentami terenów rolnych.

Na terenie miast znajduje się jeden pomnik przyrody.

Na terenach zaliczanych do obszarów przyrodniczo cennych niewskazana jest budowa elementów systemów energetycznych miasta (linii energetycznych, gazowych i ciepłowniczych). Linie te powinny omijać takie obszary.

Fauna

Zwierzęta występujące na terenie Krosna można pogrupować w zależności od środowiska, w którym występują. Na terenie gminy wyróżniamy rejony zwartej zabudowy miejskiej, krajobrazu rolnicze i innego typu tereny otwarte, obszary leśne oraz zbiorowiska wokół cieków czy zbiorników wodnych. Każdy z wymienionych typów krajobrazu charakteryzuje się swoistym składem gatunkowym zwierząt choć oczywiście istnieje także pewna ilość gatunków wspólna dla kilku, a czasem nawet wszystkich wymienionych siedlisk.

Na terenie miasta występują takie zwierzęta jak: sarna, zając, bażant, kuropatwa, lis, bobry – wokół oczyszczalni ścieków, na brzegach Wisłoka, jastrzębie, myszołowy, sroki, wrony, bociany.

Zasoby przyrody nieożywionej

Walorem badanego obszaru jest niewątpliwie rzeźba terenu. Charakterystyczne elementy rzeźby powierzchni ziemi w Krośnie:

- wzgórze Starego Miasta – stanowi integralną całość wraz z zabudową Starówki,
- zakole Wisłoka naprzeciwko ul Bursaki,
- ostaniec „Malinowa Góra”,
- stanowisko łupka karpackiego przy ulicy Ślącza.

Stan szaty roślinnej i zwierzęcej

Stan szaty roślinnej na terenie miasta jest dobry. Dokonywana jest inwentaryzacja zieleni wraz z zabiegami konserwacyjno- pielęgnacyjnymi. ocena drzewostanu. W 2003 r. 90 drzew poddano zabiegom konserwacyjno – pielęgnacyjnym, natomiast w 2004 r. planowane jest poddać konserwacji 100 drzew.

Degradacja szaty roślinnej i zwierzęcej jest wynikiem przede wszystkim rozwoju gospodarczego miasta. Rozwój osadnictwa na terenie dzisiejszego Krosna spowodował przekształcenie środowiska przyrodniczego. W chwili obecnej tylko niewielkie fragmenty terenu posiadają szatę roślinną zbliżoną do naturalnej, zubożały świat zwierząt jest zdominowany przez gatunki synantropijne.

W przypadku fauny, zagrożenia stanowią zanieczyszczenie wód w wyniku zrzutu ścieków bezpośrednio do wód powierzchniowych, melioracje oraz ruchliwe drogi, które przecinają obszary kompleksów leśnych, stawów i cieków, które zamieszkują zwierzęta prowadzące nocny tryb życia. W wyniku zanieczyszczenia wód przez zrzut ścieków, szczególnie zagrożone są zwierzęta zasiedlające, czasowo lub przez całe swoje życie, cieki i zbiorniki wodne. Na przestrzeni kilku ubiegłych lat obserwuje się co prawda spadek tego typu negatywnych oddziaływań na środowisko, jednak nadal można spotkać nielegalne odprowadzenia ścieków komunalnych, głównie dokonywane przez właścicieli posesji zlokalizowanych w pobliżu niewielkich cieków wodnych.

Bardzo poważnym zagrożeniem dla fauny są wszelkiego rodzaju melioracje, osuszania terenów podmokłych oraz regulacje i zanieczyszczanie cieków wodnych. Przeprowadzanie regulacji zubaża w dużym stopniu skład gatunkowy, niszczy miejsca rozrodu wielu gatunków oraz ma bardzo niekorzystny wpływ na przylegające biotopy. W okresie wiosennym szczególnym zagrożeniem dla wielu zwierząt (zwłaszcza bezkręgowców, lecz również dla wielu zwierząt kręgowych) jest wypalanie traw. Giną wówczas znaczne ilości płazów, niektóre ptaki oraz prawie wszystkie gatunki bezkręgowców zasiedlające otwarte siedliska trawiaste.

Zagrożeniem dla ekosystemów wodnych jest również nieodpowiedzialnie przeprowadzane zarybianie. Wprowadzenie do niewielkich akwenów zbyt dużej obsady ryb doprowadzić może do ich szybkiej eutrofizacji.

Zagrożenia środowiska roślinnego

Czynniki negatywnie oddziałujące na środowisko leśne można sklasyfikować z uwzględnieniem :

- pochodzenia, jako: abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne;
- charakteru oddziaływania, jako: fizjologiczne, mechaniczne i chemiczne;
- długości oddziaływania, jako chroniczne i okresowe;
- roli, jaką odgrywają w procesie chorobowym, jako: predyspozycyjne, inicjujące i współuczestniczące.

Do najważniejszych czynników abiotycznych należy zaliczyć czynniki atmosferyczne (anomalie pogodowe, czynniki termiczno – wilgotnościowe, wiatr) oraz właściwości gleby i warunki fizjograficzne. Czynniki biotycznymi są: struktura drzewostanów (skład gatunkowy oraz niezgodność z siedliskiem), szkodniki owadzie, grzybowe choroby infekcyjne a także nadmierne występowanie roślinożernych ssaków. Na antropogeniczne czynniki stresowe składają się zanieczyszczenia powietrza (energetyka, transport, gospodarka komunalna), zanieczyszczenia wód i gleb (przemysł, gospodarka komunalna, rolnictwo), przekształcenia powierzchni ziemi, pożary lasu, szkodnictwo leśne i niewłaściwa gospodarka leśna.

Aktualnie największym zagrożeniem dla lasów na obszarze miasta są zagrożenia antropogeniczne, wynikające przede wszystkim z zanieczyszczeniem powietrza oraz ze szkodnictwem leśnym.

Zanieczyszczenia powietrza wiążą się z działalnością przemysłową, transportem, działalnością komunalną - przede wszystkim z emisją pyłów i takich związków gazowych jak SO₂ i NO₂. Substancje te wpływają negatywnie na wszystkie komponenty ekosystemów leśnych i są czynnikami inicjującymi procesy chorobowe lasów, prowadząc w skrajnych przypadkach do ich całkowitego zamierania. Co więcej, ich negatywny wpływ wzrasta szczególnie podczas opadów, kiedy to w wyniku reakcji chemicznych stają się one czynnikami zakwaszającymi.

8.1.2 Program poprawy dla pola: Przyroda i krajobraz

Cel strategiczny:

Ukształtowanie i ochrona miejskiego systemu przyrodniczego oraz rozwój obszarów rekreacyjnych

Cele długo i średnioterminowe do roku 2015:

1. Rozwój systemu zieleni miejskiej
2. Wzrost ilości terenów leśnych i zieleni urządzonej
3. Poprawa przyrodniczej ciągłości przestrzennej miasta i zwiększenie jego bioróżnorodności
4. Ochrona zasobów leśnych i poprawa kondycji przyrodniczej obszarów leśnych
5. Ochrona i rozwój systemu obszarów chronionych
6. Kontynuacja priorytetowego traktowania wartości środowiska przyrodniczego w polityce przestrzennej i kierunkach rozwoju Miasta

Strategia osiągnięcia celów

W celu zwiększenia atrakcyjności Krosna i zapewnienia jego mieszkańcom możliwości rekreacji i wypoczynku, należy wzmocnić istniejący system przyrodniczy miasta. W tym celu należy dążyć do poprawy ciągłości przestrzennej i wzbogacenie bioróżnorodności systemu osnowy ekologicznej poprzez:

- wprowadzenia dolesień oraz kępowego zadrzewienia i zakrzaczenia funkcji hydrosanitarnej, ekologicznej i krajobrazowej
- wprowadzenia biogrup zieleni krajobrazowej i izolacyjnej
- wzmocnienia i wprowadzenia obudowy biologicznej cieków i mirokroplątów ekologicznych
- wprowadzenie pasów zieleni izolacyjno-krajobrazowej wzdłuż dróg i przy obiektach uciążliwych środowiskowo
- urządzenie i wzbogacenie terenów zieleni miejskiej wraz z elementami małej architektury

Docelowo planuje się powstanie w Mieście spójnego systemu przyrodniczego, połączonego ze strukturami przyrodniczymi w otoczeniu Krosna. System taki składać się będzie ze stref ekologicznych, urządzonych w oparciu o aktualne i projektowane zainwestowanie terenów. Główne elementy takiej struktury tworzyć będą:

1. strefa rekreacyjna dolin rzecznych
2. strefa krajobrazowa zboczy dolin
3. strefy izolacyjne przy obiektach przemysłowych i innych uciążliwych
4. strefa infrastrukturalna wzdłuż ciągów komunikacyjnych drogowych i kolejowych
5. strefa miejska – złożona z terenów zieleni miejskiej i terenów leśnych

Poprawa ciągłości przestrzennej i wzbogacenie bioróżnorodności systemu przyrodniczego miasta Krosna wymaga:

- zalesiania terenów zdegradowanych lub nieużytków, szczególnie na obrzeżach Miasta
- wprowadzenia na terenie Miasta kępowego zadrzewienia i zakrzaczenia dla poprawy funkcji hydrosanitarnej, ekologicznej i krajobrazowej
- wzmocnienia obudowy biologicznej cieków i mikroplątów ekologicznych
- wprowadzenia pasów zieleni izolacyjno-krajobrazowej wzdłuż dróg i przy obiektach uciążliwych środowiskowo

Dla Miasta istotnym zadaniem będzie utrzymanie istniejących korytarzy ekologicznych i połączeń między nimi. W tym celu należy dążyć, aby działania w zakresie zalesiania terenów lub urządzania zieleni miejskiej miały na celu odtworzenie starych lub utworzenie nowych korytarzy, likwidowanie obecnych barier ekologicznych i niedopuszczanie do powstawania nowych. Docelowo przewiduje się połączenie korytarzy ekologicznych Miasta z terenami zieleni miejskiej (parki, większe zieleńce, cmentarze, lasy) i obszarami przyrodniczo cennymi w pobliżu Krosna oraz utworzenie spójnego systemu przyrodniczego. Należy też przeciwdziałać rozdrabnianiu cennych ekosystemów, m.in. poprzez opracowanie mapy istniejących i potencjalnych korytarzy i barier i wprowadzenie tych informacji do studiów zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planów.

W Krośnie korytarze ekologiczne związane są z dolinami rzecznyymi, stąd też proponuje się objęcie ich wzmoczoną ochroną poprzez system ograniczeń, np. ochrona przez zainwestowaniem, zajmowaniem przez zabudowę lub ogródki działkowe, drogi, stawianiem ogrodzeń dochodzących do rzeki, itp.

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań:

1. Wzrost świadomości społecznej w zakresie form ochrony przyrody
2. Użytkowanie zasobów zieleni w sposób zgodny z zasadami ochrony przyrody, bioróżnorodności i krajobrazu
3. Uwzględnienie wartości środowiska przyrodniczego w polityce przestrzennej i kierunkach rozwoju miasta
4. Zwiększenie powierzchni terenów zielonych i możliwości rekreacji
5. Renaturalizacja i poprawa stanu najcenniejszych ekosystemów i siedlisk
6. Zachowanie istniejących ekosystemów naturalnych, szczególnie zbiorników wodnych, terenów podmokłych i torfowisk
7. Ochrona terenów przyrodniczo cennych przed niewłaściwym zainwestowaniem
8. Ochrona istniejącej zieleni urządzonej
9. Utrzymanie istniejących korytarzy ekologicznych wzdłuż dolin i rzek
10. Rozszerzenie i usprawnienie ochrony in situ i ex situ gatunków roślin i zwierząt zagrożonych wyginięciem oraz starych, tradycyjnych odmian roślin i ras zwierząt hodowlanych mających znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej, poprzez stworzenie i utrzymanie niezbędnych warunków technicznych do takiej ochrony (stosowne obiekty i ich wyposażenie)
11. Rozwój szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych na terenach interesujących przyrodniczo
12. Promocja obszarów chronionych i innych walorów przyrodniczych miasta

Poszczególne zadania przedstawia poniższa tabela:

| Lp | Nazwa zadania | Uwagi |
|-----------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Aktualizacja ewidencji gruntów rolnych i nieużytków pod kątem możliwości ich zalesienia | Urząd Miasta |
| 2 | Zalesianie lub zagospodarowanie w kierunku rekreacyjno – wypoczynkowym gruntów wyłączonych z użytkowania rolniczego oraz nieużytków | Urząd Miasta, Nadleśnictwa |
| 3 | Wprowadzanie stref zieleni izolacyjnej wokół obiektów uciążliwych środowiskowo i krajobrazowo | Urząd Miasta, właściciele obiektów, Zarządy Dróg |
| 4 | Wytypowanie obiektów przyrodniczych do utworzenia użytków ekologicznych, pomników przyrody i stanowisk dokumentacyjnych | Urząd Miasta |
| 5 | Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza miasta | Urząd Miasta |

| Lp | Nazwa zadania | Uwagi |
|----|--|--|
| 6 | Ochrona czynna i bierna obszarów chronionych | Konserwator przyrody Wojewoda Podkarpacki Urząd Miasta |
| 7 | Konserwacja zieleni na terenach Miasta | Urząd Miasta |
| 8 | Konserwacja zieleni w pasach drogowych ulic krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych | Urząd Miasta |
| 9 | Utrzymanie lasów stanowiących własność komunalną | Urząd Miasta |
| 10 | Zwiększanie połączeń systemu przyrodniczego miasta poprzez tworzenie łączników między poszczególnymi elementami systemu | Urząd Miasta |
| 11 | Zwiększanie nasycenia zielenią istniejących obszarów zieleni miejskiej poprzez dosadzanie drzew, krzewów, roślinności okrywowej | Urząd Miasta |
| 12 | Urządzenie mini parków osiedlowych | Urząd Miasta |
| 13 | Opracowanie i utworzenie dydaktycznych ścieżek przyrodniczych na terenach przyrodniczo cennych | Urząd Miasta |
| 14 | Prowadzenie ciągłej edukacji ekologicznej na temat form ochrony przyrody | Urząd Miasta, szkoły, media |
| 15 | Włączenie organizacji i stowarzyszeń ekologicznych „non profit” do współpracy w ochronie czynnej obiektów i obszarów przyrodniczych w ramach edukacji ekologicznej | Urząd Miasta |

Efekty działań:

- zwiększenie atrakcyjności turystycznej i rekreacyjnej Miasta
- zaspokojenie wypoczynkowo – rekreacyjnych potrzeb mieszkańców
- zwiększenie zasobów i produktywności oraz trwałości i bezpieczeństwa ekosystemów leśnych

8.2. Gleby

8.2.1. Stan aktualny

Stan gleb jest na ogół dobry, podstawowymi czynnikami degradacji gleb są zjawiska erozyjne, zakwaszenie gleb, zanieczyszczenie gleb substancjami chemicznymi i eksploatacja surowców. Zanieczyszczenia mają charakter punktowy (emisja zakładów przemysłowych i składowisko śmieci) i liniowy (wzdłuż szlaków komunikacyjnych o znacznym natężeniu ruchu).

W dolinach rzeki Wisłok zalegają urodzajne mady. Klasyfikuje się je od II do V klasy bonitacyjnej. Na terenie Krosna przeważają gleby brunatne kwaśne, rzadziej wylugowane, wytworzone z glin ilastych i pyłów, średnio głębokie i głębokie, jak również bielcowe pyłowe. Spotyka się czarne ziemie torfowe, będące pozostałością po dawnych jeziorach.

Krosno położone jest na terenie o stosunkowo wysokiej przydatności rolniczej. Na terenie miasta jest duży udział użytków rolnych o glebach III i IV klasy bonitacyjnej. Najwięcej gleb rolnych zaliczających się III klasy bonitacyjnej występuje w obrębie: Turaszówka, Krościenko Niżne, Suchodół. Gleby I klasy nie występują wcale, natomiast gleby II klasy występują na terenie Krościenko Niżne. Jednak większość gleb zaliczyć można do IV i V klasy bonitacyjnej.

Krosno jest gęsto zaludnionym i uprzemysłowionym miastem, więc rolnictwo nie pełni istotnej funkcji, a jego znaczenie będzie malało. Ekspansja przestrzenna miasta odbywa się kosztem terenów rolnych. Nasilające się stale wpływy różnorodnych form działalności przemysłowej, rolniczej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych. Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z:

- rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych,
- tras komunikacyjnych,
- terenami przylegającymi do zakładów przemysłowych,
- miejscami składowania odpadów.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzenie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów, nasypów i wyrównań. Ważną rolę odgrywa emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznego degradowania gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową. Do specyficznych form degradacji gleb w obszarach miejsko-przemysłowych należy zaburzenie stosunków hydrogeologicznych, występujących przy eksploatacji surowców naturalnych. W obszarach dolinnych źródłem zanieczyszczeń gleb są wylewy rzek, zwłaszcza tych, które prowadzą wody zanieczyszczone.

Badania gleb dla miasta Krosna, na zawartość makroelementów zostały przeprowadzone przez Stację Chemiczno-Rolniczą, Oddział w Rzeszowie. Gleby te charakteryzują się zwykle niską i bardzo niską zasobnością w dostępny dla roślin fosfor oraz średnią zasobnością w rozpuszczalne formy potasu. Badania wykazały wysoką zawartość magnezu. Gleby są kwaśne o bardzo dużych potrzebach wapnowania.

Badania geochemiczne gleb z obszaru powiatu grodzkiego Krosna wykonano w trakcie realizacji „Atlasu geochemicznego Polski 1:2 500 000” (Lis, Pasieczna 1995) przez Państwowy Instytut Geologiczny, wykonano analizy chemiczne 4 próbek gleb.

Próbki gleb pobierano za pomocą sondy ręcznej z wierzchniej warstwy (0,0-0,2 m) z gęstością około 1 próbka/4-5 km². Pobierana gleba o masie około 1000 g była suszona w temp. pokojowej, kwartowana i przesiewana przez sita nylonowe o oczkach 1 mm.

Przedmiotem zainteresowania była nie całkowita zawartość pierwiastków, lecz ta ich część, której źródłem są zanieczyszczenia antropogeniczne, a więc słabo związana i łatwo ługowalna. Gleby mineralizowano zatem w kwasie solnym (HCl 1:4), w temp. 90°C, w ciągu 1 godziny. Oznaczenia Ag, As, Ba, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Ni, P, Pb, S, Sr, Ti, V, Y i Zn wykonano za pomocą atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem plazmowym (ICP-AES *Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry*) z zastosowaniem spektrometrów: PV 8060 firmy Philips i JY 70 Plus Geoplasma firmy Jobin-Yvon. Analizy Hg przeprowadzono metodą absorpcyjnej spektrometrii atomowej techniką zimnych par (CV-AAS *Cold Vapour Atomic Absorption Spectrometry*) z użyciem spektrometru Perkin-Elmer 4100 ZL z systemem przepływowym FIAS-100. Odczyn gleb w środowisku wodnym oznaczono według normy stosowanej w gleboznawstwie (Kardasz, Kamińska, 1987). Wszystkie oznaczenia wykonano w laboratorium Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie. Kontrolę jakości gwarantowały analizy wielokrotne tych samych próbek umieszczanych losowo w seriach analitycznych oraz stosowanie materiałów referencyjnych (wzorce Montana Soil, SRM 2710, SRM 2711, IAEA/Soil 7).

W tabeli 22 zamieszczono wyniki oznaczeń zawartości pierwiastków oraz wartości odczynu pH w próbkach gleb z obszaru powiatu grodzkiego Krosno, a w tabeli 23 przedstawiono lokalizację punktów pobrania próbek glebowych. Dla oceny zanieczyszczenia gleb zastosowano wartości dopuszczalne stężeń określone w Załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska dnia 9 września

2002 r. W sprawie standardów gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165 z dnia 4 października 2002 r., poz 1359). Wartości dopuszczalne pierwiastków dla poszczególnych grup zanieczyszczeń oraz zakresy ich zawartości i przeciętne stężenia w glebach miasta Krosna (medianę) zamieszczono w tabeli 23. W celu łatwiejszej interpretacji zestawiono je z przeciętnymi koncentracjami tych pierwiastków (medianami) w glebach terenów niezabudowanych Polski (najmniej zanieczyszczonych).

Klasyfikacja próbek gleb z terenu powiatu grodzkiego Krosno w oparciu o w/w Rozporządzenie wykazała, że oznaczone ilości metali w większości próbek są niższe od dopuszczalnych wartości stężeń dla grupy A. Tylko jedną próbkę gleb (próbkę nr 2) zaklasyfikowano do grupy B na podstawie zawartości ołowiu (65 mg/kg) i cynku (101 mg/kg). W tabeli została ona wyróżniona kolorem pomarańczowym. Próbką tą została pobrana w centrum miasta, pomiędzy ulicą Tkacką a rzeką Lubatówką.

Przeciętna zawartość większości oznaczonych pierwiastków w glebach powierzchniowych miasta Krosna jest wyższa od ich przeciętnej zawartości w glebach z obszarów niezabudowanych Polski. Różnice te spowodowane są przynależnością badanego obszaru do geochemicznej prowincji południowej – Karpat i ich przedgórze (Lis, Pasieczna, 1995), charakteryzującej się wyższymi koncentracjami prawie wszystkich pierwiastków w glebach w porównaniu z pozostałą częścią kraju, o wyraźnie niższych przeciętnych stężeniach. W podłożu badanych gleb z obszaru Krosna występują utwory fliszowe i molasowe zawierające m.in. materiał pochodzenia magmowego, bogaty w pierwiastki śladowe. Wyższe stężenia pierwiastków w glebach południowej Polski wiąże się też z ich składem granulometrycznym. W przeważającej części są to gleby gliniaste o większej pojemności sorpcyjnej niż gleby piaszczyste z Nizu Polski (prowincja północna).

Większość gleb obszaru miasta Krosna wykazuje odczyn obojętny (6,7-7,4).

Tabela 22 Zawartość metali w próbkach gleb pobranych na terenie miasta Krosna

| L.p. | Nr próbki | As | Ba | Cd | Co | Cr | Cu | Hg | Ni | Pb | Zn | pH |
|------|-----------|----|-----|------|----|----|----|------|----|----|-----|-----|
| 1 | 117532410 | <5 | 101 | 0,7 | 7 | 10 | 12 | 0,16 | 14 | 26 | 55 | 6,8 |
| 2 | 117532510 | 6 | 72 | 0,5 | 5 | 9 | 27 | 0,40 | 17 | 65 | 101 | 7,4 |
| 3 | 117532520 | <5 | 72 | 0,5 | 6 | 8 | 16 | 0,19 | 17 | 18 | 57 | 6,5 |
| 4 | 117532530 | <5 | 40 | <0,5 | 5 | 9 | 11 | 0,10 | 16 | 14 | 52 | 7,5 |

Tabela 23 Zawartość pierwiastków w glebach miasta Krosna (w mg/kg)

| Metale | Wartości dopuszczalne stężeń w glebie lub ziemi (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r.) | | | Zakresy zawartości w glebach miasta Krosna N=4 | Wartość przeciętnych (median) w glebach miasta Krosna N = 4 | Wartość przeciętnych (median) w glebach obszarów niezabudowanych Polski ⁴⁾ N = 6522 |
|--------|--|-----------------------------------|-----------------------|---|--|---|
| | Grupa A ¹⁾ | Grupa B ²⁾ | Grupa C ³⁾ | | | |
| | | Głębokość (m ppt) 0-0,3 0-2 | | | Fracja ziarnowa <1 mm, mineralizacja HCl (1:4) | Głębokość (m ppt) 0,0-0,2 |

| | | | | | | |
|-----------|-----|-----|------|----------|------|-------|
| As Arsen | 20 | 20 | 60 | <5-6 | <5 | <5 |
| Ba Bar | 200 | 200 | 1000 | 40-101 | 72 | 27 |
| Cr Chrom | 50 | 150 | 500 | 8-10 | 9 | 4 |
| Zn Cynk | 100 | 300 | 1000 | 52-101 | 56 | 29 |
| Cd Kadm | 1 | 4 | 15 | <0,5-0,7 | 0,5 | <0,5 |
| Co Kobalt | 20 | 20 | 200 | 5-7 | 6 | 2 |
| Cu Miedź | 30 | 150 | 600 | 11-27 | 14 | 4 |
| Ni Nikiel | 35 | 100 | 300 | 14-17 | 17 | 3 |
| Pb Ołów | 50 | 100 | 600 | 14-65 | 22 | 12 |
| Hg Rtęć | 0,5 | 2 | 30 | 0,1-0,4 | 0,18 | <0,05 |

¹⁾ grupa A

a) nieruchomości gruntowe wchodzące w skład obszaru poddanego ochronie na podstawie przepisów ustawy Prawo wodne,

b) obszary poddane ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody; jeżeli utrzymanie aktualnego poziomu zanieczyszczenia gruntów nie stwarza zagrożenia dla zdrowia ludzi lub środowiska – dla obszarów tych stężenia zachowują standardy wynikające ze stanu faktycznego,

²⁾ grupa B - grunty zaliczone do użytków rolnych z wyłączeniem gruntów pod stawami i gruntów pod rowami, grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, nieużytki, a także grunty zabudowane i zurbanizowane z wyłączeniem terenów przemysłowych, użytków kopalnych oraz terenów komunikacyjnych,

³⁾ grupa C - tereny przemysłowe, użytki kopalne, tereny komunikacyjne,

⁴⁾ Lis, Pasieczna, 1995 – Atlas geochemiczny Polski 1: 2 500 000

N – ilość próbek

8.2.2. Przeobrażenia gleb i przekształcenia powierzchni ziemi

Nasilające się stałe wpływy różnorodnych form działalności przemysłowej, rolniczej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych. Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z:

- rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej
- rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych
- tras komunikacyjnych
- terenami przemysłowymi
- miejscami składowania odpadów
- terenach eksploatacji kopalni lub wyrobisk poeksploatacyjnych

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Ważną rolę odgrywa emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznego degradowania gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową. Do specyficznych form degradacji gleb w obszarach miejsko – przemysłowych należy zaburzenie stosunków hydrogeologicznych, występujących przy eksploatacji surowców naturalnych. W obszarach dolinnych źródłem zanieczyszczeń gleb są wylewy rzek, zwłaszcza tych, które prowadzą wody zanieczyszczone.

Zmiany rzeźby terenu w pobliżu skarpy powodują zjawiska ruchów mas ziemni (spływy i obrywy). Stanowi to istotne zagrożenie dla obiektów posadowionych w krawędziowej części skarpy.

Tereny przemysłowe

Tereny przemysłowe mieszczą w sobie cały szereg typów terenu, który na skutek różnych funkcji użytkowych uległ degradacji w stosunku do stanu pierwotnego.

Nie istnieje jednorodna i oficjalnie obowiązująca klasyfikacja tych terenów. Szereg opracowań i dokumentów pozwala wyróżnić następujące ich rodzaje:

- zwały odpadów chemicznych i osadów ściekowych
- tereny przesuszone i nieużytkowane
- zalewiska
- tereny zabagnione
- tereny produkcyjne

Elementem pozwalającym uporządkować problemy związane z przekształceniami terenów przemysłowych i zdegradowanych są systematyczne badania oceniające możliwości ich rekultywacji i ponownego zagospodarowania. Oprócz wyżej wspomnianych terenów dodatkowym problemem jest zagospodarowania znacznej ilości towarzyszących im obiektów przemysłowych. Do obiektów tych zalicza się obiekty kubaturowe, inżynierskie i różnego typu sieci. Ze względu na uwarunkowania dziejowe, niektóre z tych obiektów posiadają wartość zabytkową i objęte są ochroną konserwatorską. Istotnym czynnikiem utrudniającym proces przekształcania terenów przemysłowych jest rozdrobnienie praw własnościowych tychże terenów.

W Krośnie, podobnie jak w całym kraju nie istnieją rozwiązania systemowe ukierunkowane na procesy przekształcania terenów przemysłowych. Nie istnieje również obowiązująca ich klasyfikacja. Klasyfikacja taka istotna jest dla uruchomienia spójnego procesu rozwiązywania problemów dotyczących terenów przemysłowych. Utrudnieniem rozwiązania kwestii terenów przemysłowych jest brak odpowiedniej ich inwentaryzacji, tzn. zawierającej informacje dotyczące zarówno wielkości terenu, praw własności, gęstości występowania ich na przedmiotowym obszarze, stopnia degradacji, uwarunkowań lokalizacyjnych oraz możliwości (podatności) na przekształcenia.

8.2.3 Program poprawy dla pola: Powierzchnia terenu i gleby

Cel strategiczny:

Racjonalne wykorzystanie gleb i gruntów wraz z ich ochroną i rekultywacją

Cele długo i średnioterminowe do roku 2015

1. Uaktualnianie informacji o zanieczyszczeniu gleb i gruntów
2. Zahamowanie procesów degradacji gleb i gruntów
3. Wzrost świadomości społeczeństwa, głównie osób uprawiających ziemię, w zakresie zasad jej ochrony

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań

1. Zagospodarowanie gleb w sposób adekwatny do ich klasy bonitacyjnej i zanieczyszczenia
2. Zmniejszenie degradacji chemicznej i fizycznej gleb oraz gruntów
3. Zmniejszenie areалу terenów zdegradowanych i zanieczyszczonych
4. Prowadzenie monitoringu jakości gleby i ziemi

| Lp | Nazwa zadania | Uwagi |
|----|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Upowszechnianie zasad Dobrej praktyki rolniczej i rolnictwa ekologicznego. | zadanie realizowane Urząd Miasta, ODR |
| 2 | Ograniczenie czynników wpływających na degradację gleby i gruntów (głównie emisji przemysłowych i komunikacyjnych) | realizacja przez Urząd Miasta poprzez wydawanie decyzji reglamentacyjnych i kształtowanie ogólnej polityki ochrony środowiska oraz przez podmioty oddziałujące negatywnie na środowisko |
| 3 | Rekultywacja gleb i gruntów zdegradowanych i zanieczyszczonych, przeznaczanie gleb zdegradowanych do zalesiania lub rekreacji | realizacja przez Urząd Miasta oraz podmioty odpowiedzialne za powstały stan |
| 4 | Aktualizacja rejestru terenów, na których stwierdzono przekroczenia standardów gleby lub ziemi, prowadzenie monitoringu gleb w cyklu pięcioletnim | realizacja przez Urząd Miasta, WIOŚ oraz placówki badawcze |
| 5 | Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych dla mieszkańców dotyczących stanu zanieczyszczenia gleb i ich prawidłowego wykorzystania, głównie stosowania odpowiednich upraw i racjonalnego użycia nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych, ogródków działkowych i leśnych | realizacja przez Urząd Miasta we współpracy ze szkołami i mediami Ośrodki Doradztwa Rolniczego |

Na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczać przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku – inne grunty o najniższej przydatności rolniczej. Przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne można dokonać jedynie w planach zagospodarowania przestrzennego.

Szczegółowej ochronie podlegają użytki rolne o wysokiej bonitacji, tzn. klas I-III, wytworzone z gleb pochodzenia mineralnego oraz użytki rolne klas IV-VI – jeśli zostały wytworzone z gleb pochodzenia organicznego oraz lasy. W tych przypadkach zagospodarowanie gruntów na cele nierolnicze i nieleśne łączy się z uzyskaniem zgody na wyłączenie ich z produkcji rolniczej i leśnej. Inwestorzy w znacznej mierze wykorzystują grunty najmniej przydatne dla rolnictwa, dla swych zamierzeń inwestycyjnych.

Rolnictwo nie będzie pełnić dużego znaczenia w rozwoju Miasta, jednakże w związku z koniecznością przystosowania rolnictwa do wymagań integracji europejskiej, powinny zostać wprowadzone Zasady Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, integrowana produkcja i obowiązek atestacji sprzętu ochrony roślin oraz kontrola stosowanych nawozów i środków ochrony roślin.

Istotnym zadaniem do realizacji w zakresie ochrony gleb jest racjonalizacja ich nawożenia mineralnego. Szczegółowe zasady stosowania dopuszczalnych ilości nawozów azotowych określone zostały w dyrektywie Unii Europejskiej o dopuszczalnej ilości azotanów w glebie pochodzenia rolniczego oraz w Dyrektywie o zastosowaniu osadów ściekowych w rolnictwie.

W celu monitoringu gleb na starostów nałożony został obowiązek prowadzenia okresowych badań jakości gleby i ziemi (art. 109 ust. 2 Prawa Ochrony Środowiska). Zadaniem starosty jest również prowadzenie rejestru zawierającego informacje o terenach, na których stwierdzono

przekroczenia standardów jakości gleby lub ziemi, z wyszczególnieniem obszarów, na których obowiązek rekultywacji obciąża starostę (Art. 110 POŚ). Rejestr taki musi być corocznie aktualizowany.

8.3. Surowce mineralne

8.3.1. Stan aktualny

Krosno jest najstarszym w Polsce rejonem wydobywania ropy naftowej. Eksploatacja złóż prowadzona jest od schyłku XIX stulecia.

Baza surowców mineralnych na obszarze miasta Krosna jest niewielka, udokumentowane i eksploatowane są dwa złoża ropy naftowej i gazu ziemnego:

- ◆ Złoże Turaszówka (ropy naftowej),
- ◆ Złoże Krościenko (ropy naftowej i gazu ziemnego).

Oba złoża są eksploatowane przez Krośnieński Zakład Górnictwa Nafty i Gazu w Krośnie, a nadzór nad eksploatacją sprawuje Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego w Krośnie. Użytkownik posiada koncesję na eksploatację wszystkich złóż wydaną przez Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w 1992 roku ważną do 2017 roku, a każde ze złóż posiada oddzielny zakład górniczy. Złoża eksploatowane są z zachowaniem pełnych rygorów wynikających z prawa geologiczno-górniczego.

Złoże Turaszówka

Eksploatacja ropy naftowej ze złoża „Turaszówka” prowadzona jest od 1930 roku, złożo posiada obszar i teren górniczy o powierzchni 20,4 ha. Natomiast rzędna powierzchni terenu na obszarze złoża wynosi 250-267 m n.p.m. W odległości ok. 250 m na NE od złoża przepływa rzeka Wisłok.

W 2002 roku ze złoża wydobyto 0,73 tys. ton ropy naftowej. Obecnie eksploatacja jest prowadzona poprzez 24 odwierty, a złożo znajduje się w schyłkowej fazie eksploatacji. W 1986 r. ze złoża zaniechano wydobywania gazu ziemnego, a następnie jego zasoby skreślono z „Bilansu zasobów kopalin”.

Złożo zostało udokumentowane w obrębie I i II piaskowca ciężkowickiego. Obejmuje dwa horyzonty roponośne, stan zasobów w 1994 r. wynosił 15,40 tys. ton ropy naftowej, (natomiast wielkość wydobywania w roku 1993 wynosiła 1,28 tys. ton). Eksploatowana jest ropa naftowa bezparafinowa, która po stabilizacji kierowana jest do dalszej przeróbki w Rafinerii Jedlicze.

Złożo Krościenko

Złożo zlokalizowane jest na granicy Krosna i gminy Krościenko Wyżne. Rzędna powierzchni terenu na obszarze złoża wynosi 294-310,5 m n.p.m. W odległości 150-250 m od SW granicy złoża płynie rzeka Wisłok. Eksploatacja złoża „Krościenko” została rozpoczęta się w 1886 roku. Złoża ropy naftowej i gazu ziemnego udostępnione są otworami, przy czym na złożu „Krościenko” czynnych jest 27 otworów. Ropa naftowa i towarzyszący jej gaz ziemny udokumentowane zostały w obrębie III rzędowych piaskowców ciężkowickich (I i II). Złożo obejmuje dwa horyzonty wodonośne. Wielkość zasobów złoża wg stanu na dzień 1.01.94 r. wynosiła: ropa naftowa – 13,95 tys. ton, gaz ziemny – 1,25 mln m³. Wydobywanie za rok 1993 wynosiło: ropa naftowa – 1,18 tys. ton, gaz ziemny – 0,11 mln m³. Eksploatowana ropa jest parafinowa i bezparafinowa o ciężarze właściwym w granicach od 0,853 do 0,902 g/cm³, jej lepkość wynosi od 1,86 do 3,88 cP. W złożu Krościenko występuje ropa naftowa,

gaz ziemny rozpuszczony w ropie i gaz w horyzoncie gazowym. Złoże jest zawodnione. Eksploatacja prowadzona jest pompami wgłębny. Ropa po wydobyciu kierowana jest do dalszej przeróbki w Rafinerii Jedlicze. Kopalina główna wykorzystywana jest dla celów energetycznych i w przemyśle rafineryjnym. Gaz ziemny używany jest na miejscu na potrzeby własne kopalni.

W trakcie eksploatacji złoży ropy wydobywana jest również woda złożowa. Woda ta po doczyszczeniu jest zrzucana do wód powierzchniowych lub zatłaczana ponownie do złoży poprzez specjalnie przygotowane odwierty. Obecnie ilość wód zrzucanych do wód powierzchniowych uległa znaczącemu zmniejszeniu i większość wód złożowych jest ponownie zatłaczana do odwiertów.

Podczas prawidłowo prowadzonej eksploatacji złoży ropy naftowej i gazu ziemnego nie występują zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Mogą one zostać spowodowane sytuacjami awaryjnymi związanymi np. z erupcjami ropy i wody złożowej czy niekontrolowanymi ucieczkami gazu czy pożarami.

W ciągu długotrwałej eksploatacji złoży, zasoby ropy naftowej i gazu ziemnego uległy stopniowemu wyczerpaniu. Prowadzona obecnie eksploatacja tych złoży znajduje się w fazie końcowej i należy liczyć się z możliwością jej zakończenia w ciągu najbliższych lat. Po zakończeniu eksploatacji odwierty będą likwidowane poprzez wykonanie korków cementowych oraz korków likwidacyjnych na głębokości 0-30 m. Przestrzeń między korkami będzie wypełniona gęstą płuczką. Teren zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego i przekazany właścicielom.

Baza surowcowa Krosna ogranicza się do surowców bitumicznych – ropy naftowej i gazu ziemnego (kopaliny związane są z głębokimi strukturami geologicznymi). Związane jest to z zagospodarowaniem powierzchni miasta. W przypadku dużych aglomeracji miejskich (którą stanowi Krosno), surowce mineralne związane z utworami powierzchniowymi tracą znaczenie przemysłowe ze względu na brak możliwości prowadzenia ich eksploatacji w obrębie miasta. W przypadku Krosna do takich właśnie kopaliny zaliczyć można gliny zwietrzelinowe i łupki krośnieńskie (surowiec ilasty dla przemysłu ceramiki budowlanej) Utwory te udokumentowane zostały w obrębie Krosna. Złoże te formalnie nie istnieją ze względu na usunięcie ich z bilansu zasobów, spowodowane to było przeznaczeniem obszarów tych złoży na inne niż eksploatacja cele – zabudowę przemysłową i rekreację. Innych, powierzchniowo występujących złoży kopaliny w obrębie Krosna nie stwierdzono.

8.3.2. Perspektywy i prognozy występowania kopaliny

Na terenie miasta brak jest prognozowanych złoży surowców naturalnych.

8.3.3. Klasyfikacja sozologiczna złoży

Baza kopaliny użytecznych Krosna ogranicza się do dwóch złoży ropy naftowej i gazu ziemnego. Eksploatowane są z zachowaniem pełnych rygorów wynikających z prawa geologiczno-gospodarczego. Złoże w obrębie miasta Krosna nie powodują ujemnego wpływu na środowisko. Jedynie w przypadku złej eksploatacji lub wystąpienia poważnej awarii mogą powodować szkody w środowisku. Złoże mogą powodować zanieczyszczenia wód podziemnych, jak również zanieczyszczenia gleb. Dlatego bardzo ważna jest właściwa eksploatacja wymienionych wcześniej złoży.

8.3.4. Program poprawy w polu: Ochrona zasobów kopaliny

Cel strategiczny:

| |
|---|
| Efektywne wykorzystywanie eksploatowanych złoży, ochrona zasobów złoży nieeksploatowanych oraz rekultywacja terenów poeksploatacyjnych |
|---|

Cele długo i średnioterminowe do roku 2015:

1. Minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko przy eksploatacji kopalni
2. Rekultywacja terenów zdegradowanych przez eksploatację kopalni

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań:

1. Skuteczne egzekwowanie przy prowadzeniu eksploatacji zasad i norm prawnych, zgodnie z Prawem geologicznym i górniczym
2. Weryfikacja wydanych koncesji geologicznych pod kątem prawidłowości wykorzystania kopaliny
3. Maksymalne wykorzystanie zasobów kopalni w granicach udokumentowania
4. Ochrona złóż nie eksploatowanych poprzez uwzględnienie ich w planach zagospodarowania przestrzennego
5. Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalni
6. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych zgodnie z zatwierdzonym planem ruchu
7. Rekultywacja lub rewitalizacja dawnych terenów eksploatacyjnych i niedopuszczanie do ich dalszej degradacji (np. w postaci niekontrolowanego składowania odpadów)

9. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

Na terenie miasta Krosno największa presja na środowisko wywierana jest przez zakłady produkcyjne oraz sferę gospodarki komunalnej. Istotne kierunki oddziaływania to: emisja zanieczyszczeń do wód i powietrza, emisja hałasu, pobór wód powierzchniowych oraz energii. Stąd też, zagadnienia te zostały ujęte w programie ochrony środowiska.

9.1 Racjonalizacja użytkowania wody do celów produkcyjnych i konsumpcyjnych

Cel średnioterminowy:

Zmniejszenie w perspektywie do roku 2010 wodochłonności produkcji przemysłowej o 50% w porównaniu z rokiem 1990 oraz zmniejszenie zużycia wody w sektorze komunalnym

Cel ten wynika z przyjętych limitów krajowych. Największe znaczenie dla realizacji tego celu mają działania podejmowane przez poszczególne zakłady produkcyjne, a także jednostki funkcjonujące w sektorze komunalnym.

W Krośnie zużycie wody, zarówno do celów konsumpcyjnych, jak też produkcyjnych, systematycznie spada. Związane jest to przede wszystkim z urealnieniem cen wody oraz systemem rozliczeń (przejście z systemu ryczałtowego na liczniki poboru), w którym konsument płaci za rzeczywistą ilość zużytej wody. Ogólny wzrost kosztów utrzymania spowodował wśród mieszkańców Krosna wykształcenie postaw oszczędzania wody, co jest zjawiskiem pozytywnym.

W celu dalszego zmniejszenia wodochłonności w strefie gospodarki, zakłady korzystające ze środowiska – pobierające wodę, surowce i energię powinny stosować najlepsze dostępne techniki (BAT). Istotne jest wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego w zakładach (normy ISO 14000), wprowadzanie zasad Czystej Produkcji, przystępowanie do programów sektorowych z dziedziny ochrony środowiska.

Cele krótkoterminowe i kierunki działań:

1. Zmniejszenie, a docelowo eliminacja wykorzystania wód podziemnych do celów przemysłowych, z wyjątkiem przemysłu spożywczego i farmaceutycznego
2. Zmniejszenie zapotrzebowania na wodę w przemyśle

3. Wprowadzanie zamkniętych obiegów wody i wodoszczędnych technologii produkcji w przemyśle
4. Kontynuacja modernizacji sieci wodociągowych w celu zmniejszenia strat wody w systemach przesyłowych
5. Wspieranie działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody w gospodarstwach domowych (modernizacja urządzeń, instalacja liczników wody)
6. Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych, zarówno dla mieszkańców Miasta, jak i podmiotów gospodarczych w zakresie konieczności i możliwości oszczędzania wody

Efekty wynikające z racjonalizacji zużycia wody:

- zwiększenie regionalnych zasobów wodnych
- utrzymanie równowagi w środowisku wodnym
- ograniczenie deficytów wody
- zmniejszenie ilości wytwarzanych ścieków, a tym samym poprawa jakości wód

9.2 Zmniejszenie zużycia energii

Cel średnioterminowy:

Zmniejszenie zużycia energii w przeliczeniu na jednostkę krajowego produktu o 25% w roku 2010 w porównaniu z rokiem 2000 i o 50% w porównaniu z rokiem 1990

Cel ten wynika bezpośrednio z założeń Polityki Ekologicznej Państwa. Osiągnięcie go uwarunkowane jest dalszym urealnieniem cen energii, m.in. poprzez wliczenie w jej cenę jednostkową kosztów środowiskowych (opłaty produktowe od paliw, zróżnicowane w zależności od uciążliwości danego paliwa dla środowiska). Ograniczenie ogólnego zużycia energii (także zmniejszenie produkcji energii) przyniesie efekty w postaci zmniejszenia zużycia surowców energetycznych, a także zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do środowiska.

Zmniejszenie zużycia energii powinno być rozpatrywane jednostkowo, gdyż przy zakładanym wzroście gospodarczym i rozwoju Krosna nieunikniony jest bezwzględny wzrost zużycia energii.

Zmniejszenie zużycia energii, zwłaszcza w sektorze komunalnym, związane będzie z nieuniknionym wzrostem cen tej energii. Podstawowe znaczenie będą mieć również działania w zakresie restrukturyzacji i modernizacji gospodarki (wprowadzanie energooszczędnych technologii) oraz wzrost świadomości społeczeństwa.

Wymienione działania będą realizowane przez podmioty gospodarcze, a także wytwórców energii; władze samorządowe mają ograniczony wpływ na realizację założonych celów. Niemniej, istotne jest prowadzenie działań edukacyjnych i informowanie o dostępnych możliwościach w zakresie ograniczania zużycia energii.

Cele krótkoterminowe i kierunki działań:

1. Restrukturyzacja gospodarki w kierunku ograniczania produkcji energochłonnej
2. Wprowadzanie energooszczędnych technologii i urządzeń w przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej
3. Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza cieplnej, w systemach przesyłowych oraz obiektach mieszkalnych, usługowych i przemysłowych
4. Poprawa parametrów energetycznych budynków, szczególnie nowobudowanych
5. Racjonalizacja zużycia i oszczędzania energii przez społeczeństwo Miasta
6. Stymulowanie i wspieranie przedsięwzięć w zakresie zmniejszania zużycia energii

Efekty wynikające ze zmniejszenia energochłonności gospodarki:

- zmniejszenie eksploatacji zasobów naturalnych
- spadek zużycia paliw
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza
- ograniczenie kosztów ochrony atmosfery przed zanieczyszczeniami
- zmniejszenie negatywnych oddziaływań zanieczyszczeń powietrza na środowisko
- zmniejszenie kosztów produkcji energii

9.3 Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Cele długo i średnioterminowe do roku 2015:

Zwiększenie udziału źródeł odnawialnych w produkcji energii do 3,1% w roku 2005, 3,65 w roku 2006 i systematyczny wzrost do 7,5% w roku 2010

Zwiększenie do roku 2010 wykorzystania energii z regionalnych źródeł odnawialnych o 100% w stosunku do roku 2000

Obecnie wykorzystanie energii odnawialnej w Unii Europejskiej kształtuje się na poziomie 6 %. Planuje się wzrost tego udziału do 12% w perspektywie roku 2010. W Polsce zakłada się, że w 2010 roku udział zużycia energii odnawialnej będzie na poziomie 7,5 % (wynika to z Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 maja 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł energii oraz energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła).

Na terenie Krosna istnieją spore możliwości szerszego wykorzystania energii odnawialnej. Możliwe jest stosowanie w wąskim zakresie metod przetwarzania energii biomasy (np. słomy, drewna) na energię użyteczną, głównie cieplną (kotły opalane biomasą). Do celów energetycznych może być również wykorzystywany gaz powstający w wyniku fermentacji metanowej osadów ściekowych. Pewnym rozwiązaniem mogłoby być termiczne przekształcanie w ciepłowni miejskiej paliw zastępczych, np. z odpadów komunalnych (RDF).



Rys. 4 Zbiornik gazu na terenie oczyszczalni ścieków w Krośnie

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań:

1. Zwiększenie zaangażowania środków publicznych (budżetowych i pozabudżetowych) i prywatnych na rozwój energetyki ze źródeł odnawialnych z równoczesną poprawą efektywności ich wykorzystania
2. Intensyfikacja działań umożliwiających wykorzystanie w tym zakresie środków finansowych z Unii Europejskiej i międzynarodowych instytucji finansowych
3. Inwentaryzacja potencjału energii odnawialnej i niekonwencjonalnej na terenie Miasta
4. Działalność edukacyjno – informacyjna z zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych
5. Wsparcie finansowo – logistyczne projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji z zakresu energii odnawialnej

Efekty wynikające ze wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych:

- zmniejszenie zużycia nieodwracalnych zasobów surowców energetycznych
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza powstających podczas spalania paliw tradycyjnych
- zmniejszenie szkód w środowisku związanych z wydobyciem surowców i wytwarzaniem energii z surowców naturalnych
- stymulacja rozwoju nowoczesnych technologii
- stworzenie nowych miejsc pracy
- zyskanie wizerunku miasta wspierającego działania innowacyjne

9.4 Zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji

Cele długo i średnioterminowe:

Ograniczenie do roku 2010 materiałochłonności produkcji 50% w stosunku do roku 1990

Wycofanie z produkcji i użytkowania, bądź ograniczenie użytkowania substancji i materiałów niebezpiecznych (reglamentowanych przez dyrektywy UE i przepisy prawa międzynarodowego) (dotyczy substancji zawierających metale ciężkie, trwałe zanieczyszczenia organiczne oraz substancje niszczące warstwę ozonową)

Poszczególne działania ujęte w niniejszym rozdziale skierowane są głównie do podmiotów gospodarczych. Rolą jednostek samorządowych jest popularyzacja metod ograniczania presji na środowisko oraz wpływ na politykę środowiskową zakładów poprzez wydawanie odpowiednich decyzji i zezwoleń.

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań:

1. Oszczędna gospodarka materiałami i surowcami w zakładach produkcyjnych
2. Zwiększenie recyklingu i odzysku materiałowego i energetycznego w zakładach produkcyjnych
3. Zapobieganie i minimalizacja zanieczyszczeniom, uciążliwościom i zagrożeniom u źródła

Efekty wynikające ze zmniejszenia materiałochłonności i odpadowości produkcji:

- zmniejszenie nakładów jednostkowych na produkcję przemysłową
- zmniejszenie ogólnych kosztów ochrony środowiska oraz w zakładach
- zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego
- zmniejszenie zużycia surowców naturalnych i innych materiałów
- zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów

9.5. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią

Na powierzchniową sieć hydrograficzną Krosna składają się:

1. rzeki, które są silnie przekształcone przez regulację i obudowę koryta,
2. ciekły antropogeniczne – kanały i rowy odprowadzające ścieki przemysłowe i komunalne.

Wody powierzchniowe omówiono szczegółowo w rozdziale 7.1.

Przemiany stosunków wodnych na terenie Krosna spowodowane zostały zmianami w użytkowaniu terenów związanych z rozwojem aglomeracji. Wzrost powierzchni zabudowanych spowodował przeobrażenie powierzchni odpływu wód opadowych, co zmieniło charakterystyki przepływu w rzekach przy stanach niskich i wysokich.

Cel strategiczny:

| |
|---|
| Zapobieganie zagrożeniom powodziowym |
|---|

Cele krótkoterminowe i kierunki działań:

- systematyczna regulacja rzek i konserwacja obiektów regulacyjnych,
- przystosowanie obiektów hydrotechnicznych do warunków zagrożenia powodziowego,
- konserwacja wałów przeciwpowodziowych i innych urządzeń ochrony przeciwpowodziowej,
- przystosowanie terenów międzywala do szybkiego reagowania w przypadku powodzi (wycinanie lasów i zarośli łęgowych, odnowa użytków zielonych, konserwacja rowów melioracyjnych),
- opracowanie mapy terenów szczególnie wrażliwych na zalanie podczas powodzi,
- stworzenie systemu szybkiego ostrzegania i reagowania w przypadku zagrożenia powodzią,
- opracowanie planu awaryjnego na wypadek powodzi, uwzględniającego ochronę obiektów wrażliwych na terenie miasta (np. oczyszczalni ścieków, ujęć wód, terenów zabytkowych i przyrodniczo cennych, składowisk odpadów, itp.),
- zwiększanie retencji wód poprzez realizację programu małej retencji,
- ujęcie w planach zagospodarowania przestrzennego terenów narażonych na zalanie,
- budowa systemu ochrony przeciwpowodziowej dla miasta Krosna.

Za działania związane z ochroną przeciwpowodziową odpowiada, zgodnie z ustawą Prawo wodne, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej (RZGW). Z jego inicjatywy powstaje opracowanie projektu planu ochrony przeciwpowodziowej w regionie wodnym. RZGW są również odpowiedzialne za prowadzenie działań informacyjnych i koordynację w razie powodzi lub suszy na podległym terenie.

Dla miasta Krosna istotne jest opracowanie mapy, na której zaznaczone będą tereny podatne na zalanie w przypadku wystąpienia rzek z koryt, intensywnych opadów atmosferycznych lub roztopów. Obszary te powinny zostać ujęte w zapisach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, z wprowadzeniem stosownych ustaleń ograniczających użytkowanie tych terenów.

10. Włączanie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych

10.1. Zagadnienia ochrony środowiska w ujęciu sektorowym

Rozwój cywilizacyjny i gospodarczy są przyczyną degradacji środowiska naturalnego – zanieczyszczenia jego poszczególnych komponentów, wyczerpywania się zasobów surowcowych, zmiany gatunkowe flory i fauny, a także pogarszania się stanu zdrowia ludności. Przeciwdziałaniem dla niekontrolowanej ekspansji gospodarczej jest przyjęcie zasad zrównoważonego rozwoju, który polega na prowadzeniu szerokiej działalności człowieka, ciągłym rozwojem gospodarczym

i społecznym przy niedopuszczeniu do dalszej degradacji środowiska naturalnego oraz na podejmowaniu działań zmierzających do restytucji zniszczonych elementów środowiska. Istota rozwoju zrównoważonego polega więc na tym, aby zapewnić zaspokojenie naszych obecnych potrzeb bez ograniczania przyszłym generacjom możliwości rozwoju.

Oznacza to, że w każdej dziedzinie działalności gospodarczej, która może oddziaływać na środowisko, należy przyjąć określone zasady i cele, które ograniczą lub wyeliminują ten negatywny wpływ. Wskazówki w tej sprawie przedstawione zostały w dokumencie Rady Ministrów „Wytoczne dotyczące zasad i zakresu uwzględniania zagadnień ochrony środowiska w programach sektorowych” oraz w Polityce Ekologicznej Państwa.

Dla miasta Krosno kluczowe zagadnienie dla ochrony środowiska mają następujące dziedziny:

10.1.1. Energetyka

Zadania związane z sektorem energetycznym obejmują: wytwarzanie, dystrybucję oraz użytkowanie energii. Szczególnie istotne znaczenie ma wytyczenie celów zmierzających do zrównoważonego rozwoju dla małych, lokalnych źródeł energii cieplnej, będących główną przyczyną niskiej emisji zanieczyszczeń w Mieście.

Zakłada się następujące cechy zrównoważonego rozwoju dla sektora energetycznego:

- zmniejszenie energochłonności gospodarki,
- zastępowanie węgla jako paliwa paliwami gazowymi i płynnymi, a także, w miarę lokalnych możliwości, nośnikami energii odnawialnej i z odpadów,
- stopniowe zastępowanie węgla kamiennego stosowanego jako paliwo w urządzeniach grzewczych małej mocy w urządzeniach stosowanych w gospodarstwach domowych, przy eksploatacji których nie ma możliwości skutecznego redukowania emisji powstających zanieczyszczeń powietrza oraz właściwego zagospodarowania odpadów paleniskowych – gazem ziemnym, niskozasiecanym olejem opałowym, energią elektryczną oraz paliwami z biomasy,
- zwiększenie do co najmniej 7,5% udziału energii odnawialnej,
- eliminowanie urządzeń o niskiej sprawności energetycznej,
- informowanie społeczeństwa o energochłonności maszyn, urządzeń i wyrobów,
- wspieranie inwestycji termoizolacyjnych,
- eliminowanie z procesów wytwarzania energii urządzeń spalających paliwa stałe, o sprawności niższej niż 80% oraz promowanie produkcji ciepła w skojarzeniu z wytwarzaniem energii elektrycznej,
- poprawa jakości paliw wykorzystywanych do wytwarzania energii (szczególnie węgla kamiennego, poprzez jego wzbogacanie i odsiarczanie),
- modernizacja urządzeń energetycznych i technik spalania zwiększająca sprawność przemian energii i zmniejszająca emisję zanieczyszczeń,
- zapewnienie dostępu do informacji o uciążliwości sektora energetycznego dla środowiska, a także podejmowanych przez sektor w tym zakresie działaniach, szerokim kręgom społeczeństwa, z zachowaniem zasad ochrony tajemnicy przemysłowej i handlowej,
- prowadzenie dialogu sektora energetycznego z organami władzy i administracji publicznej, a także społeczeństwem, w ramach zinstytucjonalizowanych form konsultacji, które sprzyjałyby opracowaniu i realizacji programów działania na rzecz środowiska w tym sektorze w oparciu o dobrowolne porozumienia

10.1.2. Przemysł

Krosno jest uprzemysłowionym miastem. Mimo pozytywnych zmian w strukturze przemysłu, nadal stanowi on główny czynnik oddziałujący negatywnie na środowisko. Do głównych zagrożeń z tytułu rozwoju tej dziedziny gospodarki należą: emisja zanieczyszczeń do powietrza i wód, degradacja powierzchni ziemi i krajobrazu, emisja hałasu, możliwość wystąpienia awarii.

Głównym celem dla zrównoważenia produkcji przemysłowej jest:

Minimalizacja negatywnego oddziaływania procesów przemysłowych na środowisko poprzez restrukturyzację przemysłu i wdrożenie prośrodowiskowych wzorców i modelu produkcji

Kierunki działań zmierzające do osiągnięcia założonego celu to:

- osiągnięcie w zakładach przemysłowych w mieście wskaźników energochłonności, materiałochłonności i wodochłonności nie odbiegających od tych, jakie w tym samym czasie będą uzyskiwane w innych krajach Unii Europejskiej i OECD,
- ograniczanie terenów wytwórczości jako elementu terenów zainwestowanych, przy zwiększeniu intensywności ich wykorzystania,
- spełnienie przez wszystkie zakłady wymagań w zakresie korzystania ze środowiska określonych przepisami prawa krajowego i obowiązującymi decyzjami administracyjnymi (dopuszczalne wielkości emisji, rejestry zanieczyszczeń, monitorowanie emisji, zintegrowane pozwolenia na korzystanie ze środowiska, zasady postępowania z odpadami, jakość ekologiczna wyrobów, zarządzanie ryzykiem środowiskowym, oceny oddziaływania na środowisko, procedury raportowania),
- wdrażanie projektów Czystszej Produkcji i zarządzania środowiskowego w zakładach, modernizacja instalacji przemysłowych,
- dokonanie w możliwym, maksymalnym stopniu odbudowy zniszczeń zaistniałych w środowisku w wyniku działalności przemysłowej (przede wszystkim w postaci degradacji powierzchni ziemi, skażenia gleb, zaburzeń stosunków wodnych, składowaniem odpadów)
- likwidacja tzw. starych szkód ekologicznych,
- sukcesywne wyposażanie zakładów (tam, gdzie jest to niezbędne) w infrastrukturę techniczną ochrony środowiska (oczyszczalnie ścieków, systemy oczyszczania spalin, itp.),
- wdrożenie systemów zapobiegania i przeciwdziałania zdarzeniom mogącym powodować poważną awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska w zakładach stwarzających tego typu zagrożenie,
- wdrożenie dobrowolnych lub obowiązkowych (w zależności od stopnia ryzyka) ubezpieczeń od odpowiedzialności cywilnej za ewentualne, spowodowane szkody ekologiczne,
- modernizacja na obszarach o funkcji mieszkaniowo – usługowej zakładów wytwórczych.

Na terenie Krosna wytypowano cztery zakłady posiadające instalacje, które mają pozwolenie zintegrowane, zgodnie z wymogami ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz.U. Nr62, poz. 627 z późn. zm) oraz ustawą o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw z dnia 27 lipca 2001 roku (Dz.U. Nr 100, poz. 1085). Obowiązek uzyskania pozwoleń zintegrowanych wynika z konieczności dostosowania się do dyrektywy 96/61/WE (IPPC).

Na terenie Krosna pozwoleniem zintegrowanym objęte są:

1. Krośnieńskie Huty Szkła „Krosno” S.A
2. Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
3. „GOODRICH KROSNO” S.A
4. DELPHI „KROSNO” S.A.

10.1.3. Transport

Jednym z atutów miasta powinien być dobry układ komunikacyjny wraz z rozwiniętym systemem lokalnego transportu zbiorowego.

W Krośnie zarząd drogami na terenie miasta należy do kompetencji Wydziału Inwestycji i Drogownictwa Urzędu Miasta w Krośnie. Odpowiada za remonty dróg, ich oznakowanie i konserwację sygnalizacji świetlnej.

Układ komunikacyjny Krosna jest niewystarczający do obecnych potrzeb – aby je zrównoważyć, należy wybudować obwodnicę miasta, systematycznie utwardzać drogi gminne i powiatowe w obrębie granic miasta. Konieczna jest również poprawa nawierzchni dróg istniejących.

Perspektywiczne cechy zrównoważenia sektora transportu obejmują:

- uzyskanie przez wszystkie eksploatowane środki transportu, a także paliwa parametrów w zakresie walorów użytkowych oraz w zakresie oddziaływania na środowisko jakie będą w tym czasie obowiązywały w Unii Europejskiej,
- doprowadzenie do ogólnej przepustowości szlaków i węzłów infrastruktury transportowej, a także jej rozmieszczeniu przestrzennemu, do stanu w pełni odpowiadającego rzeczywistym potrzebom przewozowym,
- zwiększenie do co najmniej 50% udziału w przewozie osób przypadającego na środki transportu zbiorowego,
- wprowadzenie lub rozszerzenie w centrum Miasta stref płatnego parkowania,
- wyprowadzenie tranzytowych przewozów samochodowych poza obszar zwartej zabudowy,
- spełnienie wszystkich wymaganych w prawie polskim i międzynarodowym warunków bezpieczeństwa przy przewozach ładunków niebezpiecznych,
- wdrożenie płynnej regulacji ruchu w obszarach o jego największym natężeniu,
- zmniejszenie technicznych ograniczeń w zakresie rozwoju transportu rowerowego, poprzez wybudowanie lub wyznaczenie, na wszystkich obszarach zabudowanych, ścieżek rowerowych oraz odpowiednio zagospodarowanych miejsc do parkowania rowerów,
- budowa kilkunastu odcinków ulic uzupełniających istniejącą sieć dróg miejskich,
- poprawa stanu istniejących dróg i ulic w mieście poprzez ich przebudowę, modernizację, uzbrojenie w infrastrukturę, wzmocnienie nawierzchni, budowę ekranów dźwiękochłonnych,
- remonty i modernizacja dróg w celu zwiększenia ich przepustowości poprzez przebudowy wiaduktów, poprawę stanu istniejącej infrastruktury drogowej, uzbrojenie w infrastrukturę drogową,

10.1.4. Gospodarka komunalna i budownictwo

Zamierzenia w zakresie uzyskania docelowych cech zrównoważenia gospodarki komunalnej i budownictwa obejmują:

- spełnienie wszystkich wymagań wynikających z przepisów prawa krajowego i regulacji Unii Europejskiej, a także określonych regułami racjonalności i dobrej praktyki gospodarowania, dotyczących stanu infrastruktury technicznej gospodarki komunalnej

- w zakresie: uzdatniania wody do picia, oczyszczania i odprowadzania ścieków, zagospodarowania odpadów, ograniczania emisji ze spalania w lokalnych kotłowniach, opomiarowanie zużycia wody i ciepła, zmniejszenie strat przesyłowych wody i ciepła,
- tworzenie bądź utrzymanie ładu przestrzennego w dzielnicach, obejmującego zachowanie właściwych relacji pomiędzy terenami zabudowanymi i terenami otwartymi, zaplanowany, zharmonizowany z krajobrazem kształt architektoniczno – urbanistyczny pojedynczych budynków i ich zespołów, dbałość o czystość i porządek,
 - całkowite wyeliminowanie samowoli budowlanej,
 - szerokie wdrażanie tzw. dobrych praktyk w zakresie realizacji prac budowlanych (organizacja zaplecza i placu budowy, stosowane technologie, jakość, a zwłaszcza uciążliwość dla środowiska, maszyn i urządzeń oraz środków transportu, porządkowanie i rekultywacja zajętego terenu po zakończeniu inwestycji, itp.), skuteczne wspierane nadzorem inwestorskim i administracyjnym w pełni wykorzystującym zalecenia zawarte w wykonanych ocenach oddziaływania projektowanych inwestycji na środowisko,

10.1.5. Rekreacja i turystyka

Krosno jest urozmaicone pod względem krajobrazowym i przyrodniczym, co sprzyja wypoczynkowi i turystyce. W mieście znajdują się obiekty zieleni urządzonej – parki, zieleńce, zieleń osiedlowa, ogródki działkowe, itp. W Krośnie znajdują się liczne obiekty zabytkowe, które przyciągają zwiedzających. Należą do nich: krośnieński Rynek, zachowany układ urbanistyczny starego miasta w obrębie dawnych murów miejskich, gotycka bazylika farna, barokowa wieża – dzwonnica przy kościele farnym z dzwonem „Urban” – jeden z największych w Polsce, gotycki kościół O.O. Franciszkanów, dawny pałac biskupi, późnobarokowy kościół O.O. Kapucynów. Od północy do miasta przylega wzgórze Korona, interesujący cel wycieczek krajoznawczych. Przez Krosno przebiega szlak świątyni karpackich „Stropkov – Barwinek – Krosno – Jaśliśka”, który łączy typowe świątynie pogranicza polsko-słowackiego. Na obszarze miasta na szlaku znajdują się: Bazylika Farna oraz Kościół OO. Franciszkanów. W mieście znajdują się znakowane szlaki piesze wychodzące z Krosna. Szlak czerwony: Krosno-Podzamcze-Węglówka-Bonarówka-Strzyżów (czas przejścia ok. 9 godz.) i drugi szlak zielony: Krosno-Żarnowiec-Bóbrka-Dukla (czas przejścia ok. 7 godz.). Interesujący jest również szlak turystyczny Zamek Kamieniec – Doliny – Krosno, którego długość wynosi 8 500 m, suma różnicy wzniesień 140 m, średni czas wędrówki szlakiem wynosi 3 godziny.

Ponadto w najbliższej okolicy Krosna znajduje się wiele interesujących miejsc. Warto zobaczyć:

- Punkt widokowy na wzgórzu Dział (516 m), z którego rozpościera się panorama Kotliny Krosnieńskiej,
- Rezerwat skalny „Prządki” w Czarnorzekach – grupa skał piaskowcowych,
- Ruiny zamku „Kamieniec” w Odrzykoniu, jest warownia pochodząca z XIV wieku,
- Kościół w Haczowie – największy drewniany gotycki kościół w Europie,
- Muzeum – Skansen Przemysłu Naftowego w Bóbrce,
- Pustelnię Św. Jana z Dukli w Trzcianie – znajduje się tam kaplica i dom pustelnika, pochodzący z XIX w.,
- Muzeum Historyczne – Pałac w Dukli,
- Muzeum Marii Konopnickiej w Żarnowcu,
- Magurski Park Narodowy w okolicach Krempnej.

Ponadto w Czarnorzekach (12 km od Krosna) znajduje się wyciąg narciarski o długości 35 m, którego właścicielem jest Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Krośnie.

Przez Krosno przejeżdżają turyści udający się w Bieszczady, czy na Słowację. W rejonie Krosna znajdują się uzdrowiska Iwonicz Zdrój, Rymanów Zdrój, które przyciągają pensjonariuszy z całej Polski. Należałoby uatrakcyjnić pobyt turystów w mieście Krosno. Powinien nastąpić rozwój informacji, ofert turystycznych i promocji regionu. Krosno powinno zostać wzbogacone w miejsca,

gdzie można byłoby organizować imprezy kulturalne, handlowe i sportowe. Powinien nastąpić rozwój bazy noclegowej o zróżnicowanym standardzie. W mieście należy zapewnić odpowiednią ilość chłonnych parkingów, zwłaszcza w sąsiedztwie Rynku. Powinien nastąpić rozwój bazy gastronomicznej, handlu i usług dla turystów.

Aby uatrakcyjnić miasto mają powstać ścieżki rowerowe. Propozycja ścieżek rowerowych na terenie Krosna:

I. Osiedle Traugutta:

Ścieżka wzdłuż rzeki Lubatówki do Parku Jordanowskiego,
przez kładkę na rzece Lubatówce do przejścia przez tory kolejowe (przejście dla pieszych),
do ul. Podkarpackiej (przejazd przez przejście dla pieszych),

II. Białobrzegi „A”:

Zamek w Odrzynie (trasa nr 1), Turaszówka (trasa nr 2),
za mostem ul. Okrzei w lewo na ul. Cichą na ścieżkę wzdłuż rzeki Wisłok (trasa nr 1),
wyjazd na ul. Moniuszki (trasa nr 1),
w prawo do ul. Kopernika (trasa nr 2),
w lewo na kładkę przy oczyszczalni,
ul. Drzymały w prawo do ul. Malinowa Góra, ul. Jasna, ul. Sportowa,
do ul. Rzeszowskiej

Białobrzegi „B”:

ul. ks. Ściegiennego,
ul. Jeleniówka,
ul. Mostowa do ul. Konopnickiej,
za mostem w lewo na ul. Skrajną,
dojazd ul. Skrajną (ścieżką) do mostu przy oczyszczalni (ul. Drzymały)

III. Osiedle Markiewicza, Dębina (trasa nr 1), Korczyzna (trasa nr 2),

chodnik ul. Legionów (trasa nr 1),
za stadionem w lewo ul. Fredry,
w prawo za mostem na ścieżkę do ul. Nadbrzeżnej,
w prawo ul. Niepodległości,
w lewo ul. Bursaki, ul. Szopena,
w lewo ul. Asnyka,
w prawo ul. Żeromskiego,
w prawo do mostu na rzece Wisłok, w prawo Dębina,
w lewo ul. Maryankowską przez skrzyżowanie z ul. Wisze do Korczyzny (trasa nr 2),

IV. Dawny Urząd Wojewódzki, parking Supermarketu Lidl,

od wiaduktu kolejowego w okolicy ul. Grodzkiej,
w prawo ul. Grodzką,
w lewo przez „Stary Szpital” okolice ul. Piastowskiej,
do ul. Lwowskiej.

Ruch turystyczny, wpływa negatywnie na środowisko przyrodnicze otaczające wymienione obiekty. Np. nadmierny gwar i hałas komunikacyjny jest przyczyną zakłócania spokoju np. ptaków będących w fazie lęgowej, natężenie ruchu samochodowego jest przyczyną zanieczyszczenia atmosfery i gleby w pobliżu dróg dojazdowych do obiektów. Nieprzestrzeganie zasad czystości i porządku przez turystów powoduje zaśmiecanie terenów rekreacyjnych.

Planowane do uzyskania, docelowe cechy zrównowazenia sektora rekreacji i turystyki obejmują:

- optymalne wykorzystanie walorów przyrodniczych miasta do celów rekreacji i turystyki,
- wzmocnienie infrastruktury rekreacyjnej i turystycznej na terenie miasta,
- wspieranie rozbudowy szlaków pieszych i rowerowych,
- kontynuacja i wdrażanie programów wspierających rozwój rekreacji i sportu mieszkańców, organizacja turniejów i zawodów sportowych,

- wspieranie towarzystw i fundacji zajmujących się turystyką, rekreacja i sportem,
- rozszerzanie edukacji ekologicznej o przyrodę miasta Krosno,
- ochrona dziedzictwa kulturowo – historycznego (program ochrony zabytków),
- promocja turystyczna na stronach internetowych miasta,

10.1.6. Ochrona zdrowia

W tej dziedzinie wyróżnić można dwa aspekty: oddziaływania na środowisko obiektów służby zdrowia, takich jak szpitale, przychodnie, laboratoria medyczne oraz szerszego uwzględnienia w badaniach medycznych wpływu zanieczyszczeń środowiska na zdrowie ludzi.

Perspektywiczne cechy zrównoważenia ochrony zdrowia obejmują:

- wdrożenie nowoczesnego systemu gospodarki odpadami medycznymi,
- wyposażenie wszystkich obiektów służby zdrowia (typu szpitale) w niezbędną nowoczesną infrastrukturę w zakresie oczyszczania ścieków oraz korzystania ze szlachetnych źródeł energii (gaz ziemny, energia elektryczna, energia odnawialna),
- spełnienie przez wszystkie obiekty służby zdrowia wykorzystujące niebezpieczne substancje i urządzenia (przede wszystkim różnego rodzaju chemikalia, aparaturę analityczną, urządzenia terapeutyczne emitujące promieniowanie jonizujące) wymagań w zakresie zarządzania ryzykiem środowiskowym (zapobieganie i przeciwdziałanie sytuacjom awaryjnym, zabezpieczenie przed dostępem niepowołanych osób, rygorystyczne przestrzeganie zalecanych technik i procedur postępowania oraz stosowanie wymaganych zabezpieczeń w ramach zabiegów terapeutycznych i wykonywania analiz),
- rozszerzenie zakresu badań profilaktycznych chorób wywołanych czynnikami środowiskowymi (zanieczyszczenie powietrza, wód, hałas i stres miejski),
- promowanie zdrowego stylu życia i aktywnego wypoczynku.

10.1.7. Handel

Znaczenie handlu będzie wzrastać ze względu na jego pośrednią rolę pomiędzy strefą konsumpcji i produkcji, a tym samym może on mieć kluczową rolę we wpływniu na rodzaj i jakość wyrobów oraz możliwość kształtowania proekologicznych postaw konsumentów.

Pożądaną cechą zrównoważonego rozwoju handlu będzie zapewnienie i udostępnienie konsumentom informacji o cechach produktów pod kątem ich uciążliwości dla środowiska jak też walorów ekologicznych. Przykładem może być informacja o biodegradowalności opakowania produktu lub pokazania sposobu postępowania z opakowaniem. Kolejne kierunki działań to:

1. Oznakowanie opakowań produktów przyjaznych dla środowiska.
2. Zapewnienie uzyskania informacji o produktach posiadających znak ekologiczny.
3. Promowanie produktów w opakowaniach łatwo poddających się odzyskowi.

10.1.8. Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska

Istotnym wsparciem ochrony środowiska jest aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska prowadząca do tworzenia tzw. zielonych miejsc pracy (zwłaszcza w turystyce i ochronie przyrody, odnawialnych źródłach energii, wykorzystaniu odpadów), rozwoju produkcji urządzeń służących ochronie środowiska bądź produkcji towarów przyjaznych środowisku. Opracowany będzie tzw. ramowy program wspierania zielonych miejsc pracy jako element walki z bezrobociem. Program ten będzie zawierał mechanizm finansowego i eksperckiego wspierania władz samorządowych i prywatnych przedsiębiorców w tworzeniu zielonych miejsc pracy.

Cele krótkoterminowe i kierunki działań:

- preferowanie przy zakupach towarów oraz usług przez administrację rządową i samorządową tych produktów, które mają proekologiczny charakter,
- uwzględnianie w przetargach organizowanym przez administrację rządową i samorządową wymogów ekologicznych, o ile jest to ekonomicznie uzasadnione,
- kształtowanie równoprawnych warunków konkurencji przez pełne stosowanie zasady „zanieczyszczający płaci”, wraz z uwzględnieniem kosztów zewnętrznych,
- wspieranie powstawania i zachowania tzw. „zielonych” miejsc pracy, w szczególności w: ochronie przyrody, odnawialnych źródłach energii, transporcie publicznym, działaniach na rzecz oszczędzania zasobów (zwłaszcza energii i wody), odzysku produktów lub ich części oraz odzysku opakowań i wykorzystania odpadów jako surowców wtórnych,
- stymulowanie rozwoju przemysłu urządzeń ochrony środowiska, zwłaszcza urządzeń wykorzystywanych w ochronie wód i powietrza oraz zagospodarowania odpadów.

11. Program edukacji ekologicznej

Realizacja celów i zadań zamierzonych w programie ochrony środowiska wymaga zaangażowania i świadomości mieszkańców miasta Krosno i działających tu podmiotów gospodarczych. W tym celu opracowano program promocji i edukacji w zakresie ochrony środowiska odpadami, który proponuje metody kształtowania społecznej świadomości ekologicznej.

11.1. Edukacja ekologiczna mieszkańców

Warunkiem koniecznym i niezbędnym realizacji celów zarówno w zakresie racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych jak i poprawy jakości środowiska jest dobrze zorganizowany system edukacji ekologicznej społeczeństwa; działania edukacyjne powinny być działaniami systemowymi z jasno sprecyzowanymi celami i sposobem ich realizacji.

11.2. Edukacja ekologiczna formalna (szkolna)

Ten rodzaj edukacji to zorganizowany system kształcenia uczniów na wszystkich szczeblach systemu oświaty, nastawiony na wykształcenie w nich umiejętności obserwowania środowiska i zmian w nim zachodzących, wrażliwości na piękno przyrody i szacunku dla niej. W mieście działa Liga Ochrony Przyrody. Jej głównym zadaniem jest pomoc nauczycielom w prowadzeniu ich codziennej działalności. Krośnieński LOP organizuje głównie spotkania dla nauczycieli, na których poruszane są problemy dotyczące rejonu Krosna, jak również problemy globalne.

Dwukrotnie, dzięki pomocy finansowej Fundacji Centrum Edukacji Ekologicznej Wsi w Krośnie wydano 3 wersje jednokartkowych kalendarzyków – na 2001 i 2003 rok oraz dwie wersje zakładki do książek. Za pośrednictwem nauczycieli zostały przekazane uczniom.

Szkolne Koło Ligi Ochrony Przyrody organizuje konkursy (dwa razy do roku) o następujących tematach: „Idą święta...”, „Drzewo mój przyjaciel”, „Święta z LOP-em – projekt karki świątecznej”, „Drzewo zimą”, a ostatnio „Ekologiczne opakowanie”, biorą w nich udział również najmłodszy.

Od sześciu lat organizowany jest konkurs „Przymierze z Przyrodą”. Jego współorganizatorami są; Polski Związek Łowiecki Zarząd Okręgu w Krośnie, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Krośnie i Zarząd Zespołu Karpaccich Parków Krajobrazowych. Odbywały się one pod hasłem „Przymierze z lasem”, „Zwierzęta wokół nas”, „Człowiek i środowisko”, „Moja mała ojczyzna”, „Dokarmiamy zwierzęta zimą”. Konkurs stawia zadania przed nauczycielami, uczniami, szkołami, trwa przez cały rok.

W marcu 2002 roku w odbyła się po raz pierwszy impreza pod hasłem „Ekologia to nie moda”, druga tego typu impreza miała miejsce w listopadzie, pod hasłem „Ekologia to nie moda – segregujmy odpady”.

W ostatnim okresie dominował temat odpadów dzięki współpracy ze Związkiem Komunalnym „Wisłok” z Rzeszowa. Wiele szkół wzięło udział w akcji „Zielona butelka” w ramach kampanii „Butelko zwrotna wróć”. Rozpoczęto również akcję zbiórki zużytych baterii. LOP opracował afisz zachęcający mieszkańców Krosna do segregowania odpadów.

Obecnie trwa akcja dotycząca zbiórki funduszy na budowę schroniska dla zwierząt w Krośnie.

11.3. Edukacja ekologiczna pozaszkolna

W ostatnich latach obserwuje się rosnące zainteresowanie niektórych grup osób dorosłych zdobywaniem wiedzy na temat otaczającego ich środowiska, a także możliwości uczestniczenia w działaniach na rzecz jego ochrony. Zachowania obserwowane w społeczeństwie wskazują jednak, że poziom akceptacji dla działań z zakresu ochrony środowiska maleje, a zachowania prokonsumpcyjne dominują nad proekologicznymi. Dlatego rola edukacji ekologicznej i wprowadzanie jej nowych form są nadal bardzo istotne.

Szczególną rolę w rozwijaniu edukacji ekologicznej wśród dorosłych mieszkańców Krosna spełnia Urząd Miasta. Najlepszym i najefektywniejszym sposobem podniesienia świadomości ekologicznej dorosłych jest zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne. Wymaga to szerokiego informowania społeczeństwa o stanie środowiska, działaniach na rzecz jego ochrony, a także o możliwościach prawnych uczestniczenia mieszkańców w podejmowaniu decyzji mających wpływ na stan środowiska.

W Krośnie wydawany jest dwumiesięcznik ekologiczny „Eko – Krosno”, który wydawany jest przez stowarzyszenie ekologiczne Grunland.

Wśród wielu tematów edukacji ekologicznej, znaczące miejsce należy przypisać edukacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, ochrony powietrza atmosferycznego, oszczędności energii i wody.

Na spotkaniach Inspektoratu Ochrony Środowiska, Miejskiego Inspektoratu Weterynarii, Polskiego Związku Łowieckiego, Zarządu Zespołu Karpackich Parków Krajobrazowych, Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej poruszane są tematy gospodarki odpadami w województwie podkarpackim, stan zagrożenia środowiska naturalnego w powiecie krośnieńskim, kłusownictwo, aktywizujące formy pracy Szkolnych Kół Ligi Ochrony Przyrody.

11.4 Program poprawy dla pola: Edukacja ekologiczna

Cel strategiczny:

Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa Krosna, kształtowanie postaw proekologicznych jego mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za jakość środowiska.

Cel ten wpisuje się w podstawowe cele sformułowane w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej.

Cele długo i średnioterminowe do roku 2015:

1. Kontynuacja i rozszerzanie działań edukacyjnych w szkołach z zakresu ochrony środowiska
2. Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej dorosłej społeczności Miasta,
3. Kształtowanie prawidłowych wzorców zachowań poszczególnych grup społeczeństwa Miasta w odniesieniu do środowiska, w szczególności kształtowanie poczucia odpowiedzialności za stan środowiska
4. Zapewnienie społeczeństwu Miasta informacji o stanie środowiska i metodach jego ochrony

Cele krótkoterminowe do roku 2008 i kierunki działań:

1. Kontynuacja edukacji na temat ochrony środowiska w przedszkolach, szkolnictwie wszystkich szczebli raz dla ogółu mieszkańców Krosna
2. Wspieranie finansowe i merytoryczne działań z zakresu edukacji ekologicznej
3. Zapewnienie społeczeństwu niezbędnych informacji nt. stanu środowiska i działań na rzecz jego ochrony
4. Rozwijanie międzyregionalnej współpracy w zakresie edukacji ekologicznej
5. Rozwijanie różnorodnych form edukacji ekologicznej
6. Opracowanie i sukcesywne wdrażanie Zintegrowanego Programu Edukacji Ekologicznej

| Lp | Nazwa zadania | Uwagi |
|----|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Prowadzenie aktywnych form edukacji ekologicznej młodzieży i dzieci i zwiększenie różnorodności prowadzonych działań | Urząd Miasta, organizacje pozarządowe, szkoły, media |
| 2 | Pomoc szkołom i organizacjom pozarządowym w uzyskiwaniu pozabudżetowych środków na edukację ekologiczną | Urząd Miasta |
| 3 | Współdziałanie władz Miasta z mediami w zakresie prezentacji stanu środowiska i pozytywnych przykładów działań podejmowanych na rzecz jego ochrony | Urząd Miasta |
| 4 | Rozszerzenie formuły „Dni Ziemi”, „Sprzątania Świata” i innych akcji proekologicznych. | Urząd Miasta, szkoły, media |
| 5 | Współpraca z ościennymi gminami i powiatami w zakresie edukacji ekologicznej i wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców, szczególnie z powiatem ziemskim krośnieńskim | Urząd Miasta |
| 6 | Bieżące informowanie na stronach internetowych Urzędu Miasta o stanie środowiska w Krośnie i działaniach podejmowanych na rzecz jego ochrony | Urząd Miasta |
| 7 | Kontynuacja organizacji szkoleń, seminariów i konferencji z zakresu ochrony środowiska | Urząd Miasta, firmy szkoleniowe, |
| 8 | Opracowanie Zintegrowanego Programu Edukacji Ekologicznej dla Miasta Krosna | Urząd Miasta |
| 9 | Prowadzenie działań w zakresie edukacji ekologicznej społeczności lokalnej na terenach cennych przyrodniczo | Urząd Miasta, organizacje pozarządowe, szkoły, media |
| 10 | Sukcesywne rozszerzanie działalności informacyjno-wydawniczej z zakresu ochrony środowiska | Urząd Miasta, sponsorzy |

Szczególną rolę w rozwijaniu edukacji ekologicznej wśród dorosłych mieszkańców Krosna spełnia Urząd Miasta. Najlepszym i najefektywniejszym sposobem podniesienia świadomości ekologicznej dorosłych jest zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne. Wymaga to szerokiego informowania społeczeństwa o stanie środowiska, działaniach na rzecz jego ochrony, a także o możliwościach prawnych uczestniczenia mieszkańców w podejmowaniu decyzji mających wpływ na stan środowiska.

Wśród wielu tematów edukacji ekologicznej, znaczące miejsce należy przypisać edukacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, ochrony powietrza atmosferycznego, oszczędności energii i wody.

W celu zapewnienia koordynacji i harmonizacji zaplanowanych działań z zakresu edukacji ekologicznej, proponuje się opracowanie i wdrożenie „Zintegrowanego Programu Edukacji Ekologicznej dla Miasta Krosna”.

Program ten obejmuje:

1. Działania w szkołach wszystkich szczebli polegające na ich wsparciu merytorycznym i finansowym, a w szczególności:

- szkolnych programów edukacji ekologicznej
- rozwój i wspieranie szkolnych kółek o tematyce związanej z ochroną środowiska
- organizacji międzyszkolnych konkursów, olimpiad, turniejów o tematyce ekologicznej
- wyposażenie szkół w akcesoria i przedmioty dydaktyczne związane z tematyką ochrony środowiska
- organizacja szkolnych akcji, happeningów, przedstawień związanych z ochroną środowiska

2. Promocję działań Miasta w zakresie ochrony środowiska z udziałem organizacji pozarządowych, środków masowego przekazu i innych zainteresowanych podmiotów:

- organizacja ogólnomiejskich akcji promujących zasady zrównoważonego rozwoju
- promocja tzw. zachowań ekologicznych ogółu społeczeństwa Miasta (oszczędzanie wody, energii, selektywna zbiórka, utrzymywanie ładu i porządku)
- wspieranie transportu zbiorowego, promocja idei rozwoju ścieżek rowerowych

3. Organizacja szkoleń, seminariów i konferencji, a także punktu informacyjnego dla przedsiębiorców

Adresaci programu promocji i edukacji

Głównym adresatem programu edukacji ekologicznej jest społeczeństwo miasta Krosna. Kluczową grupą jest młodzież szkolna i dzieci, gdyż wykazują się oni największą percepcją na edukację ekologiczną, a ponadto stanowią ważną grupę konsumentką. Przewiduje się także objęcie akcją informacyjną szerokiego kręgu osób zajmujących się obecnie sprawami ochrony środowiska w urzędach, instytucjach i zakładach, a także przedstawiciele grup opiniotwórczych z zakresu ochrony środowiska: nauczycieli, radnych i członków zarządu różnych szczebli administracji samorządowej.

W szczególności informacje o zasadach postępowania powinny trafić do następujących instytucji lub przedsiębiorstw: urzędy administracji lokalnej, urzędy samorządów lokalnych, urzędy administracji i spółdzielczości mieszkaniowej, szkoły, przedszkola, organizacje społeczne, instytucje i urzędy kontrolne, kościoły i związki wyznaniowe, placówki handlowe, restauracje (puby, kawiarnie, bary), podmioty gospodarcze wytwarzające odpady, firmy zajmujące się odzyskiem / unieszkodliwianiem odpadów, przedsiębiorstwa gospodarki komunalnej (prywatne i państwowe), lokalni konsultanci i eksperci związani z ochroną środowiska, aktywiści lokalnych grup środowiskowych.

Elementy programu

Strategia prowadzenia programu składa się z następujących elementów:

- krótka kampania (6 miesięcy) opracowana w celu osiągnięcia największych i najwcześniej dostrzegalnych efektów,
- program podstawowy (4 lata),
- program długoterminowy (10 lat i więcej).

Proponowane działania programu promocji i edukacji w zakresie ochrony środowiska.

Jako ogólne założenia akcji zaplanowano koordynację działań przez Urząd Miasta w Krośnie przy zachowaniu pewnej niezależności podmiotów biorących udział w promocji, które w oparciu o przygotowane materiały reklamowo - informacyjne powinny występować z propozycjami oryginalnych działań według swoich najlepszych intencji i środowiskowego rozpoznania. Zakłada się, że dzięki kulturotwórczemu i organizacyjnemu potencjałowi podmiotów wykonawczych (np. przedszkola, szkoły, organizacje młodzieżowe) pojawi się szereg ciekawych propozycji szczegółowych.

Zadania poszczególnych jednostek organizacyjnych będą następujące:

Urząd Miasta w Krośnie:

- inspiracja działań,
- pomoc w organizacji zaplanowanych akcji,
- koordynacja programu promocji i edukacji w zakresie ochrony środowiska,
- nadzór nad przebiegiem akcji,
- inicjowanie, przygotowanie konkursów ekologicznych,
- organizacja szkoleń,
- projekty prac plastycznych (plakaty, ulotki, naklejki, itp.),
- organizacja ogólnomiejskich imprez: wystawy, spektakle, koncerty, akcje uliczne,
- inserty prasowe.
- dostarczanie informacji o stanie środowiska w mieście
- informacja o skali usług w zakresie ochrony środowiska,
- finansowanie akcji.

Miejski Ośrodek Kultury

- pomoc w organizacji zaplanowanych akcji,
- nadzór nad przebiegiem akcji,
- techniczne przygotowanie zaplanowanych akcji,
- finansowanie akcji,

Placówki oświatowe:

- formy oświatowe (lekcje, wycieczki, "Zielone Szkoły", itp.),
- formy kulturalne (konkursy, akcje uliczne itp.).

Promocja ma być zorganizowana przy zastosowaniu form oświatowych, kulturalnych i reklamowych.

12. Aspekty finansowe programu

12.1 Stan aktualny

Realizacja zamierzeń z zakresu ochrony środowiska wymaga zapewnienia źródeł finansowania inwestycji i eksploatacji systemu.

Obecnie największe nakłady na ochronę środowiska, w tym gospodarkę odpadami, pochodzą z budżetu własnego miasta (1303,4 tys. PLN w roku 2002, co stanowi 47,43 wszystkich nakładów poniesionych w mieście) i ze środków własnych przedsiębiorstw oraz inwestorów prywatnych. Znacząca część środków wpływa z funduszy i dotacji ekologicznych (1112,9 tys. PLN, co stanowi 40,5%) oraz kredytów i pożyczek (331,5 tys. PLN, co stanowi 12,06%). Środki zagraniczne odgrywają marginalną rolę w finansowaniu przedsięwzięć z zakresu gospodarki odpadami.

12.2 Analiza kosztów rozwiązań zaproponowanych Programie

W niniejszym Programie przedstawiono konkretne zadania realizacyjne dla poszczególnych komponentów środowiska na lata 2005 – 2012. Nie przedstawiano długoterminowych zadań i szacunków kosztów, gdyż istnieje zbyt duże prawdopodobieństwo obarczenia takich wyliczeń błędem. Przedstawione poniżej koszty ogólne wdrożenia Programu ochrony środowiska dla miasta Krosna opracowano w oparciu o analizę:

- Projektu uchwały budżetowej dla miasta Krosna na rok 2004
- nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska w latach ubiegłych
- przedsięwzięć proponowanych do finansowania ze środków Unii Europejskiej
- wielkości nakładów inwestycyjnych na realizację przedsięwzięć, ujętych w projekcie "Programu wykonawczego do II PEP na lata 2002 - 2010)
- kosztów zgłoszonych przez podmioty i jednostki podległe Urzędowi Miasta w Krośnie lub z nim współpracujące

Sumaryczne szacunkowe koszty realizacji Programu w latach 2005-2008 i 2005 – 2012 przedstawiono w tabeli 24 i 25.

Tabela 24 Szacunkowe koszty wdrożenia Programu w latach 2005 – 2008

| L.p. | Sektor | Koszty w latach 2005 - 2008 w PLN |
|--|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Jakość wód i stosunki wodne | 15 820 000 |
| 2 | Powietrze atmosferyczne | 987 000 |
| 3 | Hałas | 179 360 000 |
| 4 | Poważne awarie i zagrożenia naturalne | 55 000 |
| 5 | Przyroda i krajobraz | 2 470 000 |
| 6 | Powierzchnia terenu | 100 000 |
| 7 | Edukacja ekologiczna | 1 410 000 |
| Razem koszty w latach 2005 - 2008 | | 200 202 000 |

Tabela 25 Szacunkowe koszty wdrożenia Programu w latach 2005 – 2012

| L.p. | Sektor | Koszty w latach 2005 - 2012 w PLN |
|--|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Jakość wód i stosunki wodne | 19 020 000 |
| 2 | Powietrze atmosferyczne | 1 070 000 |
| 3 | Hałas | 419 060 000 |
| 4 | Poważne awarie i zagrożenia naturalne | 55 000 |
| 5 | Przyroda i krajobraz | 2 470 000 |
| 6 | Powierzchnia terenu | 100 000 |
| 7 | Edukacja ekologiczna | 1 410 000 |
| Razem koszty w latach 2005 - 2012 | | 443 185 000 PLN |

Warunkiem wdrożenia zapisów Programu jest pozyskanie środków finansowych na realizację poszczególnych zadań. Część środków pochodzić będzie z budżetu Miasta, głównie gminnego i powiatowego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Jak wykazała przeprowadzona w tabeli 25 symulacja, środki te mogą pokryć około 10% zaplanowanych wydatków. Środki finansowe na realizację programu będą pochodziły także z pozostałych funduszy ekologicznych i innych funduszy celowych. Niektóre inwestycje będą pokrywane ze środków własnych różnych podmiotów gospodarczych i inwestorów prywatnych.

Planuje się, że w najbliższych latach spadnie rola funduszy ekologicznych (przede wszystkim Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) w finansowaniu lokalnych zadań z zakresu ochrony środowiska. Środki finansowe kierowane będą na dofinansowanie inwestycji priorytetowych z punktu widzenia integracji z UE. Jednocześnie nastąpić może spadek przychodów do funduszy ekologicznych (opłat i kar), w związku z poprawą stanu środowiska w Polsce i modernizacja zakładów zanieczyszczających środowisko. Pożądanym kierunkiem jest zwiększenie dofinansowania na działania związane z ochroną środowiska ze źródeł pomocowych i strukturalnych Unii Europejskiej.

Część działań finansowana będzie przez miasto poprzez zaciągnięcie kredytów komercyjnych i w międzynarodowych instytucjach finansujących (np. EBOiR). Dobrym rozwiązaniem jest też zawiązywanie spółek partnerskich publiczno – prywatnych z zainteresowanymi inwestorami, co nie pozbawia Miasta wpływu na decyzje związane z daną inwestycją.

W oparciu o analizę źródeł finansowania działań w zakresie ochrony środowiska w ostatnich latach w Polsce i mieście Krosno oraz prognoz co do perspektywicznych źródeł, przewiduje się, że struktura finansowania wdrażania Programu w najbliższych latach będzie następująca:

Tabela 26 Symulacja rozkładu źródeł finansowania zadań wytyczonych w Programie

| Źródło | % | Tys. PLN |
|--|------------|-------------------|
| Fundusze ekologiczne (NFOŚiGW, WFOŚiGW) | 20 | 12 924 482 |
| Inne fundusze wojewódzkie | | |
| Budżet miasta, w tym gminne i powiatowy fundusze ekologiczne | 10 | 6 462 241 |
| Podmioty gospodarcze (środki własne i kredyty bankowe) | 40 | 25 848 964 |
| Fundusze z Unii Europejskiej | 25 | 16 155 602 |
| Budżet państwa | 5 | 3 231 120,5 |
| RAZEM | 100 | 64 622 410 |

W tabeli 27 przedstawiono szczegółowy harmonogram rzeczowo – finansowy dla poszczególnych sektorów ochrony środowiska.

Tabela 27 Szacunkowe koszty wdrożenia Programu w latach 2005 – 2012

| Lp | Zadanie | Typ zadania | Termin realizacji | Jednostki odpowiedzialne | Źródła finansowania | Szacunkowy koszt zł |
|------------------------------------|--|--------------|-------------------|---|---|---------------------|
| <i>Jakość wód i stosunki wodne</i> | | | | | | |
| 1 | Likwidacja nieszczelnych zbiorników gromadzenia ścieków (szamb), kontrola zagospodarowania ścieków bytowo – gospodarczych i przemysłowych na terenach nieskanalizowanych | koordynowane | 2005 – 2008 | Urząd Miasta Straż Miejska | fundusze ekologiczne środki właścicieli posesji | 1 000 000 |
| 2 | Odmulanie, regulacja i renowacja koryt rzek | koordynowane | 2005 - 2008 | RZWG | budżet państwa | x |
| 3 | Zainstalowanie liczników do pomiaru zużytej wody | koordynowane | 2005 – 2008 | przedsiębiorstwa wodociągowe prywatni inwestorzy | przedsiębiorstwa wodno - kanalizacyjne środki inwestorów | x |
| 4 | Edukacja mieszkańców w zakresie możliwości i konieczności oszczędzania wody w gospodarstwach domowych | koordynowane | 2005 - 2008 | Urząd Miasta organizacje samorządowe i pozarządowe | fundusze ekologiczne | 20 000 |
| 5 | Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej na pozostałym obszarze miasta z uwzględnieniem obecnych i przyszłych odbiorców wody | koordynowane | 2005 – 2008 | Urząd Miasta | Środki unijne, środki własne, fundusze ekologiczne | bd |
| 6 | Inwentaryzacja i likwidacja nielegalnych wylotów sieci kanalizacyjnej do cieków wodnych | koordynowane | 2005 - 2008 | Urząd Miasta Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji | środki własne fundusze ekologiczne środki podmiotów gospodarczych | 500 000 |
| 7 | Budowa kanalizacji sanitarnej w dz. Turaszówka | własne | 2005-06.2006 | Urząd Miasta prywatni inwestorzy | Środki własne budż. Pożyczka NFOŚ-50% | 1 800 000 |
| 8 | Budowa kanalizacji sanitarnej w dz. Białobrzegi | własne | 2005-06.2006 | Urząd Miasta prywatni inwestorzy | Środki własne budż. Pożyczka NFOŚ-40% | 2 200 000 |

| Lp | Zadanie | Typ zadania | Termin realizacji | Jednostki odpowiedzialne | Źródła finansowania | Szacunkowy koszt zł |
|-------------------------------------|--|--------------|-------------------|--|--|---------------------|
| 9 | Budowa kanalizacji sanitarnej w dz. Polanka | własne | 2005 | Urząd Miasta prywatni inwestorzy | Środki własne budż. Pożyczka NFOŚ-50% | 600 000 |
| 10 | Uzbrojenie terenu pod osiedle domków jednorodzinnych przy ul. Dmochowskiego | własne | 2006-2008 | Urząd Miasta prywatni inwestorzy | Środki własne budż. | 800 000 |
| 11 | Rozdział kanalizacji ogólnospławnej | własne | 2005-2008 | Urząd Miasta prywatni inwestorzy | Środki własne budż. Dotacja EFRR-50% Pożyczka NFOŚ-50% | 7 000 000 |
| 12 | Rozdział kanalizacji ogólnospławnej | własne | 2008-2012 | Urząd Miasta prywatni inwestorzy | Środki własne budż. Dotacja EFRR-50% Pożyczka NFOŚ-50% | 4 000 000 |
| 13 | Regulacja rzeki Lubatówka | własne | 2005-2008 | Urząd Miasta PZMiUW | Środki własne budż. I PZMiUW | 1 000 000 |
| 14 | Modernizacja wałów rzeki Lubatówki | własne | 2005-2006 r. | Urząd Miasta RZGW | Środki własne budż. | 1 00 000 |
| <i>Razem koszty: 19 020 000 PLN</i> | | | | | | |
| Powietrze atmosferyczne | | | | | | |
| 1 | Inwentaryzacja źródeł zorganizowanej i rozproszonej emisji zanieczyszczeń do atmosfery | własne | 2005 – 2006 | Urząd Miasta | fundusze ekologiczne | 10 000 |
| 2 | Opracowanie miejskiego planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i gaz | własne | 2005 - 2006 | Urząd Miasta | Środki własne budż. fundusze ekologiczne | 150 000 |
| 3 | Modernizacja kotłowni węglowych będących w gestii miasta | własne | 2005 – 2008 | Urząd Miasta | Środki własne budż. fundusze ekologiczne | b.d. |
| 4 | Modernizacja ciepłociągów | koordynowane | 2005 - 2008 | Urząd Miasta przedsiębiorstwa ciepłownicze | Środki własne budż. środki własne inwestorów fundusze ekologiczne | b.d. |
| 5 | Doposażenie stacji diagnostycznych w zakresie przyrządów pomiarowych umożliwiających pomiar emisji gazów | koordynowane | 2005 –2007 | właściciele stacji | środki inwestorów fundusze pomocowe fundusze ekologiczne | bd |

| Lp | Zadanie | Typ zadania | Termin realizacji | Jednostki odpowiedzialne | Źródła finansowania | Szacunkowy koszt zł |
|------------------------------------|---|--------------|-------------------|--|---|---------------------|
| | silnikowych | | | | | |
| 6 | Termomodernizacja budynków komunalnych | własne | 2005 - 2008 | Urząd Miasta Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej prywatni inwestorzy | Budżet państwa Środki własne budż. fundusze ekologiczne | bd |
| 7 | Kontrola pojazdów pod kątem dotrzymania wymaganych poziomów stężeń zanieczyszczeń w spalinach | koordynowane | 2005 – 2008 | Policja | kierowcy pojazdów | x |
| 8 | Budowa ścieżek rowerowych | koordynowane | 2006 -2008 | Urząd Miasta zarządy dróg | Środki własne budż.fundusze ekologiczne | 200 000 |
| 9 | Hala sportowa przy ul. Bursaki – energia geotermalna | własne | 2005-2006 | Urząd Miasta | Środki własne budż. Dotacja EFRR-70% | 600 000 |
| 10 | Szkoła Podstawowa Nr 14 ul. Wojska Polskiego 45 – energia geotermalna | własne | 2008-2011 | Urząd Miasta | Środki własne budż. Dotacja EFRR-70% | 40 000 |
| 11 | Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 5 ul. Rzeszowska 10 – energia geotermalna | własne | 2008-2011 | Urząd Miasta | Środki własne budż. Dotacja EFRR-70% | 70 000 |
| 12 | Rozszerzenie i kontynuacja monitoringu powietrza | koordynowane | 2005 – 2008 | WSSE WIOŚ | budżet państwa fundusze ekologiczne | x |
| <i>Razem koszty: 1 070 000 PLN</i> | | | | | | |
| Hałas | | | | | | |
| 1 | Inwentaryzacja źródeł uciążliwości akustycznej | koordynowane | 2005 | Urząd Miasta zarządy dróg | fundusze ekologiczne | 50 000 |
| 2 | Opracowanie map akustycznych dla obszarów położonych wzdłuż dróg, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie na środowisko | koordynowane | 2005 | Zarządy Dróg | budżet państwa | bd |
| 3 | Opracowanie programów | koordynowane | 2006 – 2007 | Generalna Dyrekcja Dróg | | bd |

| Lp | Zadanie | Typ zadania | Termin realizacji | Jednostki odpowiedzialne | Źródła finansowania | Szacunkowy koszt zł |
|----|--|--------------|-------------------|--|---|---------------------|
| | ograniczania hałasu na obszarach, na których poziom hałasu przekracza dopuszczalną wartość | ne | | Krajowych Zarząd Dróg Wojewódzkich zarządy dróg powiatowych i gminnych | budżet państwa | |
| 4 | Budowa zabezpieczeń przed uciążliwościami akustycznymi np. osłon, ekranów akustycznych | koordynowane | 2005 - 2008 | Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych Zarząd Dróg Wojewódzkich zarządy dróg powiatowych i gminnych zarządcy obiektów | budżet państwa środki UE fundusze ekologiczne | bd |
| 5 | Zwiększanie ilości izolacyjnych pasów zieleni wzdłuż dróg | koordynowane | 2005 – 2008 | Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych Zarząd Dróg Wojewódzkich zarządy dróg powiatowych i gminnych | budżet państwa środki UE fundusze ekologiczne | bd |
| 6 | Działania edukacyjne promujące transport zbiorowy i alternatywny (rowery) | koordynowane | 2005 - 2008 | Urząd Miasta organizacje samorządowe i pozarządowe | fundusze ekologiczne | 10 000 |
| 7 | Budowa II jezdni drogi krajowej nr 28 | własne | 2005-2010 | Urząd Miasta | Środki własne budż. Dotacja EFRR-50% | 116 000 000 |
| 8 | Budowa ulicy Łukasiewicza | własne | 2007-2011 | Urząd Miasta | Środki własne budż. Dotacja EFRR-70% | 20 000 000 |
| 9 | Budowa drogi „GP” łączącej ul. Bema z ul. Korczyńską | własne | 2008-2011 | Urząd Miasta | Środki własne budż. Dotacja EFRR-70% | 250 000 000 |
| 10 | Budowa mostu przez rzekę Wisłok w ciągu ul. Asnyka | własne | 2005-2006 | Urząd Miasta | Środki własne budż. Dotacja EFRR-65% | 3 500 000 |

| Lp | Zadanie | Typ zadania | Termin realizacji | Jednostki odpowiedzialne | Źródła finansowania | Szacunkowy koszt zł |
|--|---|--------------|-------------------|--|---|---------------------|
| 11 | Budowa mostu przez rzekę Wisłok w ciągu ul. Konopnickiej | własne | 2005-2007 | Urząd Miasta | Środki własne budż. Dotacja EFRR-75% | 5 000 000 |
| 12 | Budowa chodnika i ścieżki rowerowej przy ul. Rzeszowskiej | własne | 2005-2006 | Urząd Miasta | Środki własne budż. | 500 000 |
| 13 | Budowa ścieżek rowerowych na terenie miasta Krosna | własne | 2006-2010 | Urząd Miasta | Środki własne budż. | 3 000 000 |
| 14 | Budowa ul. Witosa | własne | 2005-2008 | Urząd Miasta | Środki własne budż. | 20 000 000 |
| 15 | Modernizacja ul. Kopernika i Wierzbowej – budowa kanalizacji deszczowej | własne | 2005-2007 | Urząd Miasta | Środki własne budż. | 1 000 000 |
| <i>Razem koszty: 419 060 000 PLN</i> | | | | | | |
| Poważne awarie i zagrożenia naturalne | | | | | | |
| 1 | Aktualizacja listy instalacji stanowiących potencjalne zagrożenia środowiska i życia ludzi na terenie miasta | koordynowane | 2005 | Urząd Miasta Straż Pożarna Straż Miejska | fundusze ekologiczne | 5 000 |
| 2 | Działania edukacyjne dla ogółu ludności miasta w zakresie postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii lub zagrożenia naturalnego i zapobiegania im | koordynowane | 2005 - 2008 | Urząd Miasta organizacje pozarządowe | fundusze ekologiczne | 40 000 |
| 3 | Informowanie społeczeństwa miasta o wystąpieniu poważnych awarii przemysłowych lub zagrożeń naturalnych | koordynowane | 2005 - 2008 | Urząd Miasta Straż Pożarna | fundusze ekologiczne | 10 000 |
| <i>Razem koszty: 55 000 PLN</i> | | | | | | |
| Ochrona przyrody i krajobrazu | | | | | | |
| 1 | Promocja walorów przyrodniczych miasta i okolic | koordynowane | 2005 – 2008 | Urząd Miasta organizacje turystyczne | fundusze ekologiczne środki inwestorów | 40 000 |

| Lp | Zadanie | Typ zadania | Termin realizacji | Jednostki odpowiedzialne | Źródła finansowania | Szacunkowy koszt zł |
|----|--|--------------|-------------------|--|--|---------------------|
| 2 | Tworzenie nowych terenów zieleni miejskiej i osiedlowej, zieleni wzdłuż ścieżek rowerowych i ciągów komunikacyjnych | własne | 2005 - 2008 | Urząd Miasta | Budżety miast i gmin | 500 000 |
| 3 | Zalesianie terenów zdegradowanych i nieużytków | koordynowane | 2005 – 2008 | Urząd Miasta Nadleśnictwa | fundusze ekologiczne środki właścicieli gruntów budżet państwa środki Lasów Państwowych | 100 000 |
| 4 | Urządzanie, utrzymywanie i ochrona istniejącej zieleni urządzonej | koordynowane | 2005 - 2008 | Urząd Miasta właściciele terenów | fundusze ekologiczne środki inwestorów | 1200 000 |
| 5 | Utworzenie terenów rekreacyjnych i wypoczynkowych (ścieżki rowerowe, szlaki piesze, pola biwakowe, boiska sportowe) | koordynowane | 2005 – 2008 | Urząd Miasta prywatni inwestorzy | Budżet własny Środki UE Fundusze ekologiczne | 160 000 |
| 6 | Rozwój szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych na terenach interesująco przyrodniczo miasta i okolic | koordynowane | 2005 - 2008 | Urząd Miasta organizacje turystyczne | fundusze ekologiczne budżet własny | 20 000 |
| 7 | Ochrona obszarów cennych przyrodniczo | koordynowane | 2005 - 2008 | Urząd Miasta Wojewoda Podkarpacki | fundusze ekologiczne budżet miasta | 50 000 |
| 8 | Współpraca z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków i Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody w zakresie ochrony starodrzewia i cennych obiektów przyrodniczych | koordynowane | 2005 – 2008 | Urząd Miasta Wojewódzki Konserwator Przyrody Wojewódzki Konserwator Zabytków | - | - |
| 9 | Kontrola przestrzegania przepisów o ochronie przyrody w trakcie | własne | 2005 - 2008 | Urząd Miasta | - | - |

| Lp | Zadanie | Typ zadania | Termin realizacji | Jednostki odpowiedzialne | Źródła finansowania | Szacunkowy koszt zł |
|------------------------------------|---|--------------|-------------------|----------------------------------|--|---------------------|
| | gospodarczego wykorzystywania zasobów przyrody | | | | | |
| 10 | Budowa przejść dla zwierząt nad trasami komunikacyjnymi i przepławek dla zwierząt wodnych | koordynowane | 2005 – 2008 | przedsiębiorstwa robót drogowych | Zarząd Dróg Wojewódzkich budżet gminy środki inwestorów | b.d. |
| 11 | Zagospodarowanie terenów o szczególnych walorach przyrodniczych | własne | 2006-2007 r. | Urząd Miasta | Środki własne budż. | 300 000 |
| 12 | Inwentaryzacja i waloryzacja obszarów przyrodniczo cennych | własne | 2005 - 2006 | Urząd Miasta | fundusze ekologiczne budżet własny | 100 000 |
| <i>Razem koszty: 2 470 000 PLN</i> | | | | | | |
| Powierzchnia ziemi | | | | | | |
| 1 | Prowadzenie monitoringu jakości gleby i ziemi | własne | 2005 - 2008 | Urząd Miasta | Środki własne budż. fundusze ekologiczne, dotacje środki inwestorów | 50 000 |
| 2 | Coroczna aktualizacja rejestru terenów, na których stwierdzono przekroczenia standardów gleby lub ziemi | własne | 2005 -2008 | Urząd Miasta | Środki własne budż., fundusze ekologiczne, dotacje, środki inwestorów | 50 000 |
| Razem koszty: 100 000 PLN | | | | | | |
| <i>Edukacja ekologiczna</i> | | | | | | |
| 1 | Powołanie i rozwój Miejskiego Centrum Edukacji Ekologicznej | własne | 2005-2008 | Urząd Miasta | Środki własne budż. fundusze ekologiczne | 500 000 |
| 2 | Wspieranie aktywnych form edukacji ekologicznej młodzieży i dzieci i zwiększenie różnorodności prowadzonych działań | koordynowane | 2005 - 2008 | Urząd Miasta szkoły | Środki własne budż. fundusze ekologiczne sponsorzy | 100 000 |
| 3 | Organizacja szkoleń, warsztatów, | koordynowa | 2005 – 2008 | Urząd Miasta | Środki własne budż. | 500 000 |

| Lp | Zadanie | Typ zadania | Termin realizacji | Jednostki odpowiedzialne | Źródła finansowania | Szacunkowy koszt zł |
|--|---|--------------|-------------------|---|--|---------------------|
| | seminariów, konferencji poświęconych ochronie środowiska | ne | | firmy szkoleniowe, | fundusze ekologiczne | |
| 4 | Organizacja imprez masowych związanych z ochroną środowiska: Dzień Ziemi, Dzień Ochrony Środowiska, Sprzątanie Świata. | koordynowane | 2005 - 2008 | Urząd Miasta szkoły, media, | budżet własny fundusze ekologiczne środki przedsiębiorców sponsorzy | 200 000 |
| 5 | Promocja działań związanych z ochroną środowiska: współdziałanie władz z mediami, prezentacja pozytywnych przykładów działań podejmowanych na rzecz jego ochrony, itp. | koordynowane | 2005 – 2008 | Urząd Miasta media | budżet własny fundusze ekologiczne sponsorzy | 50 000 |
| 6 | Współpraca z ościennymi gminami i powiatami w zakresie edukacji ekologicznej i wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców | koordynowane | 2005 - 2008 | Urząd Miasta | budżet własny fundusze ekologiczne sponsorzy | 50 000 |
| 7 | Uruchomienie tematycznej strony internetowej lub bieżące informowanie na stronach internetowych Urzędu Miasta o stanie środowiska w mieście i działaniach podejmowanych na rzecz jego ochrony | koordynowane | 2005 - 2008 | Starostwo Powiatowe, Urzędy Miast i Gmin | budżet własny fundusze ekologiczne sponsorzy | 10 000 |
| Razem koszty: 1 410 000 PLN | | | | | | |
| Łączne koszty w latach 2005 – 2012: 443 185 000 PLN | | | | | | |

Ograniczone możliwości finansowe samorządu powiatowego i gminnego uniemożliwiają samodzielną realizację działań i inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Konieczne jest wsparcie instytucji finansowych, które podejmą się finansowania projektów poprzez m.in. zobowiązania kapitałowe (kredyty, pożyczki, obligacje, leasing), udziały kapitałowe (akcje, udziały w spółkach) i dotacje.

Finansowaniem ochrony środowiska w Polsce interesuje się coraz więcej banków i funduszy inwestycyjnych. Rozwija się też pomoc zagraniczna, dzięki której funkcjonuje w Polsce wiele fundacji ekologicznych. Poszukiwane są też nowe instrumenty ekonomiczno – finansowe w ochronie środowiska, takie jak opłaty produktowe czy obligacje ekologiczne. Można założyć, że system finansowania przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska w Polsce będzie rozwijał się nadal, oferując coraz szersze formy finansowania i coraz większe środki finansów.

Tylko inwestycje i działania uwzględnione w programach ochrony środowiska i planach gospodarki odpadami dla powiatu i gminy mogą liczyć na pozyskanie środków publicznych, w szczególności z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Wspierane powinny być głównie inwestycje o charakterze regionalnym. Zaleca się, aby ograniczać dotacje budżetowe na zadania, które są w stanie zapewnić finansowe wpływy ewentualnym inwestorom. Korzystne jest, jeżeli kapitał obcy (kredyty, udziały w spółkach, nabywcy obligacji) angażowany będzie w finansowanie inwestycji komunalnych w maksymalnym stopniu, w jakim możliwa jest jego spłata wraz z odsetkami.

Źródła finansowania inwestycji ekologicznych związanych z ochroną środowiska w Polsce można podzielić na trzy grupy:

- publiczne — np. pochodzące z budżetu państwa, powiatu lub gminy,
- pozabudżetowych instytucji publicznych,
- prywatne — np. z banków komercyjnych, funduszy inwestycyjnych, towarzystw leasingowych,
- prywatno-publiczne — np. ze spółek prawa handlowego z udziałem gminy.

Mogą one występować łącznie.

W Polsce występują najczęściej następujące formy finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska to:

- fundusze własne inwestorów,
- pożyczki, dotacje i dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielane przez Narodowy i Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- kredyty preferencyjne udzielane np. przez Bank Ochrony Środowiska z dopłatami do oprocentowania lub ze środków donatorów, kredyty komercyjne, kredyty konsorcjalne,
- zagraniczna pomoc finansowa udzielana poprzez fundacje i programy pomocowe (np. z ekokonwersji poprzez EKOFUNDUSZ, konwersji długu wobec Finlandii),
 - kredyty międzynarodowych instytucji finansowych (Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju — EBOiR, Bank Światowy),
 - kredyty i pożyczki udzielane przez banki komercyjne,
 - leasing.

Zestawienie poszczególnych źródeł finansowania działań i inwestycji związanych z ochroną środowiska i gospodarką odpadami przedstawia tabela 28.

Tabela 28 Najważniejsze źródła finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami

| Źródło finansowania | Rodzaj finansowania | Beneficjanci | Przedmiot finansowania | Maksymalny % dofinansowania | Okres finansowania | Inne |
|--|---|--|--|--|---------------------------|--|
| środki własne powiatu i gmin | budżetowy | powiat gminy | zadania z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej | do 100% | ciągły | konieczność budżetowania inwestycji |
| fundusze ochrony środowiska (NFOŚiGW, WFOŚiGW, PFOŚiGW, GFOŚiGW) | dotacja pożyczka pożyczka preferencyjna kredyty komercyjne dopłaty do kredytów komercyjnych | bez ograniczeń (m.in. samorządy terytorialne, jednostki budżetowe, organizacje pozarządowe, jednostki badawczo – rozwojowe, uczelnie, osoby prawne, stowarzyszenia, inwestorzy prywatni, podmioty gospodarcze, spółdzielnie) | cele z zakresu ochrony środowiska, zgodne z listą priorytetową danego funduszu | do 70% | do 15 lat | istnieje możliwość umorzenia |
| EkoFundusz | dotacja pożyczka preferencyjna | inwestorzy (władze samorządowe, jednostki budżetowe, podmioty gospodarcze, inne) główni wykonawcy projektu (organizacje społeczne, fundacje) | projekty inwestycyjne i pozainwestycyjne związane z ochroną środowiska, zgodnie z priorytetami | 10, 30, 40, 50, 70, 80% w zależności od projektu | do 2010 roku | inwestycje o charakterze: przyrodniczym, innowacyjny, technicznym Z dotacji EkoFunduszu nie mogą korzystać te przedsięwzięcia, które kwalifikują się do otrzymania dofinansowania w ramach programów pomocowych Unii Europejskiej. |

| Źródło finansowania | Rodzaj finansowania | Beneficjanci | Przedmiot finansowania | Maksymalny % dofinansowania | Okres finansowania | Inne |
|---|----------------------------|--|---|------------------------------------|---------------------------|--|
| Fundacja na Rzecz Rozwoju Wsi Polskiej „Polska Wieś 2000” | dotacja kredyty | wiejskie komitety społeczne urzędy gmin | rozprowadzanie wody na terenach wiejskich w obiektach użyteczności publicznej, budowa i modernizacja urządzeń grzewczych zasilanych gazem lub olejem opałowym | do 30%, do 50 tys. PLN | 2 lata | - |
| Fundacja Wspomagania Wsi | kredyty mikropożyczki | zarządy gmin osoby prywatne | kanalizacja, oczyszczanie ścieków, przydomowe oczyszczalnie ścieków | - | do 5 lat | - |
| Duński Fundusz Pomocowy Ochrony Środowiska DANCEE | dotacje pożyczki | starostwa i gminy zakłady usług komunalnych przedsiębiorstwa wodno – kanalizacyjne instytuty badawczo - rozwojowe | ochrona wód, powietrza, przyrody, gospodarka odpadami, kontrola zanieczyszczeń, wzmocnienie instytucjonalne | do 100% | - | dostawy i prace budowlane muszą odpowiadać unijnym standardom projekt musi uzyskać poparcie lokalnych organów administracji i Ministerstwa Środowiska |
| Komisja Europejska Departament XI | dotacje | osoby fizyczne i prawne | innowacyjne i demonstracyjne programy działania w przemyśle, wspomaganie technicznych działań lokalnych instytucji | od 30 do 100% | 1 rok | przeznaczony głównie do małych projektów kwota pomocy od 20 do 60 tys. Euro |
| Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej | dotacje kredyty | gminy będące inwestorami obiektów ochrony środowiska | budowa i wyposażenie składowisk | do 70% | do 5 lat | maksymalna kwota dotacji – 100 tys. zł kredytu – 200 tys. |

| Źródło finansowania | Rodzaj finansowania | Beneficjanci | Przedmiot finansowania | Maksymalny % dofinansowania | Okres finansowania | Inne |
|----------------------------|---|--|--|------------------------------------|---------------------------|-------------|
| Finesco SA | kredyty Leasing udziały kapitałowe, TPF | sektor publiczny spółdzielnie mieszkaniowe | inwestycje infrastrukturalne proekologiczne, wodnokanalizacyjne, energetyczne, termoizolacyjne, budownictwa komunalnego, transportu miejskiego, gospodarki odpadami | - | do 10 lat | - |
| fundusze UE (ERDF) | dotacja | jednostki samorządu terytorialnego organizacje pozarządowe inne podmioty publiczne podmioty gospodarcze osoby indywidualne | szeroko ujęta problematyka ochrony środowiska | do 75% | bd | - |

Pozostałe źródła finansowania:

Fundacje:

- Environmental Know-How Fund w Warszawie, Ambasada Brytyjska al. Róż 1, 00-556 Warszawa,
- Agencja Rozwoju Komunalnego w Warszawie; al. Ujazdowskie 19, 00-557 Warszawa,
- Fundacja Współpracy Polsko-Niemieckiej; ul. Zielna 37, 00-1-8 Warszawa,
- Polska Agencja Rozwoju Regionalnego; ul. Żurawia 4a, 00-503 Warszawa,
- Program Małych Dotacji GEF, al. Niepodległości 186, 00-608 Warszawa,
- Projekt Umbrella.

Banki aktywnie wspomagające finansowanie ochrony środowiska:

- Bank Ochrony Środowiska,
Bank Rozwoju Eksportu S.A.,
- Polski Bank Rozwoju S.A.,
- Bank Światowy,
- Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

Fundusze inwestycyjne

Fundusze inwestycyjne stanowią nowy segment rynku finansowego ochrony środowiska. Wejście ekologicznych funduszy inwestycyjnych na rynek finansowy ochrony środowiska może okazać się kluczowe dla usprawnienia podejmowania decyzji inwestycyjnych oraz integracji ochrony środowiska z przedsięwzięciami o charakterze gospodarczym.

Institucje leasingowe finansujące zadania z zakresu ochrony środowiska:

- Towarzystwo Inwestycyjno-Leasingowe EKOLEASING S.A.,
- BEL Leasing Sp. z o.o.,
- BISE Leasing S.A.,
- Centralne Towarzystwo Leasingowe S.A.,
- Europejski Fundusz Leasingowy Sp. z o.o.

Ocena dostępności źródeł finansowania dla zadań wymienionych w Programie

Zadania wyznaczone w *Programie* mają swoje odzwierciedlenie w priorytetach funduszy ekologicznych. Istnieje więc realna szansa uzyskania wsparcia z tych źródeł. Z najważniejszych należy wymienić zadania z zakresu gospodarki wodno – ściekowej, likwidację niskiej emisji, ochronę wód, ochronę powietrza i przed hałasem, ochronę przyrody i krajobrazu.

Pomoc z tych źródeł obejmuje przede wszystkim te dziedziny, w których standardy jakości środowiska uzgodnione podczas negocjacji z Unią Europejską nie są dotrzymane. Dotyczy to przede wszystkim gospodarki wodno – ściekowej.

W zakresie uzyskania kredytów bankowych duże szanse mają inwestycje z zakresu ochrony atmosfery, a także wspierające rozwój odnawialnych źródeł energii (np. małych elektrowni wodnych, kotłowni na biopaliwo, itp.).

Istnieje również możliwość uzyskania dofinansowania z funduszy europejskich, szczególnie z Funduszy Strukturalnych. Szczególne wsparcie można uzyskać na budowę sieci wodno – kanalizacyjnych, modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych, budowy infrastruktury do produkcji i przesyłu energii odnawialnej, oraz innej technicznej (szczególnie dróg i mostów).

13 . Zarządzanie ochroną środowiska

W niniejszym rozdziale przedstawiono zasady i instrumenty zarządzania środowiskiem wynikające z uprawnień na szczeblu gminnym i powiatowym. Jako szczególny element wyróżniono Program ochrony środowiska dla miasta Krosna, który będzie instrumentem koordynującym poszczególne działania w zakresie ochrony środowiska na terenie Miasta.

13.1 Instrumenty zarządzania środowiskiem

Instrumenty służące do zarządzania środowiskiem wynikają z następujących aktów prawnych: ustawy Prawo ochrony środowiska, Ustawa o odpadach, Prawo o zagospodarowaniu przestrzennym, Ustawa o ochronie przyrody, Ustawa o Inspekcji Ochrony Środowiska, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane.

Do instrumentów zarządzania środowiskiem należą:

- instrumenty prawne
- instrumenty finansowe
- instrumenty społeczne
- instrumenty strukturalne

Instrumenty prawne

Program ochrony środowiska realizowany będzie w oparciu o znowelizowane polskie prawo, zgodne z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej. Realizacja Programu odbywać się będzie zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, w oparciu o kompetencje organów zarządzających środowiskiem. Składają się na nie w szczególności:

- decyzje reglamentacyjne – pozwolenia: zintegrowane, na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emitowanie hałasu do środowiska, emitowanie pól elektromagnetycznych, wytwarzanie odpadów, wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi,
- zezwolenia na gospodarowanie odpadami,
- pozwolenia wodno-prawne na szczególne korzystanie z wód, wykonywanie urządzeń wodnych, wykonywanie innych czynności i robót, budowli, które mają znaczenie w gospodarowaniu wodami lub w korzystaniu z wód,
- zezwolenia – koncesje wydane na podstawie Prawa geologicznego i górniczego,
- uzgadnianie w zakresie przestrzegania standardów ekologicznych decyzji o warunkach zabudowy oraz o pozwoleniu na budowę, rozbiórkę obiektu budowlanego, decyzji o pozwoleniu na zmianę sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- cofnięcie lub ograniczenie zezwolenia lub pozwolenia na korzystanie ze środowiska,
- decyzje naprawcze dotyczące zakresu i sposobu usunięcia przez podmiot korzystający ze środowiska przyczyn negatywnego oddziaływania na środowisko i przywrócenia środowiska do stanu właściwego oraz zobowiązujące do usunięcia uchybień,
- opłaty za korzystanie ze środowiska,
- administracyjne kary pieniężne,
- decyzje zezwalające na usuwanie drzew i krzewów,
- programy dostosowawcze dotyczące przywracania standardów jakości środowiska do stanu właściwego,
- decyzje wstrzymujące oddanie do użytku instalacji lub obiektu, a także wstrzymujące użytkowanie instalacji lub obiektu,
- decyzje o zakazie produkcji, importu, wprowadzania do obrotu,
- kontrole przestrzegania prawa ochrony środowiska i zobowiązań wynikających z decyzji,
- oceny oddziaływania na środowisko.

Wymienione instrumenty prawne będą stosowane przez Wojewodę Podkarpackiego, Marszałka Województwa Podkarpackiego, Prezydenta Miasta Krosna, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, zgodnie z kompetencjami wymienionych organów.

Organy przedstawicielskie mogą ustanawiać inne składniki prawa miejscowego, w szczególności dotyczącego gospodarowania środowiskiem i zrównoważonego rozwoju. Bardzo istotne dla wdrażania założeń Programu są przepisy prawa miejscowego ustalone przez:

- Wojewodę Podkarpackiego dotyczące ochrony cennych obiektów przyrodniczych,
- Radę Miasta Krosno dotyczące miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, zasad utrzymania czystości i porządku w mieście, zasad zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków, ochronę niektórych obiektów cennych przyrodniczo.

Wymienione instrumenty prawne pomogą w terminowej realizacji Programu ochrony środowiska pod warunkiem, iż wszystkie w/w organy ochrony środowiska i podmioty korzystające ze środowiska będą wywiązywać się ze swoich zadań.

Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych należą:

- opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska – za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za składowanie odpadów, za odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, za pobór wody powierzchniowej lub podziemnej itp.
- opłaty eksploatacyjne za pozyskiwanie kopalin
- administracyjne kary pieniężne w zakresie przekroczeń określonych limitów w pozwoleniach, naruszenie decyzji zatwierdzających eksploatację składowiska odpadów lub decyzji określających miejsce i sposób magazynowania odpadów
- odpowiedzialność cywilna w zakresie szkód spowodowanych oddziaływaniem na środowisko
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz innych funduszy, w tym fundusze przedakcesyjne oraz fundusze strukturalne oraz Fundusz Spójności
- pomoc publiczna w postaci preferencyjnych pożyczek, kredytów, dotacji, odroczeń rozłożenia na raty itp.
- opłaty produktowe i depozytowe,
- budżety samorządów i Państwa,
- środki własne przedsiębiorców i mieszkańców

Instrumenty społeczne

Instrumenty społeczne określone zostały najdokładniej w Konwencji o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz o dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, podpisanej w 1999r. w Aarhus (konwencja została ratyfikowana przez Polskę, a jej tekst został ogłoszony w Dz.U. Nr 78 z 2003r).

Art. 7 Konwencji nakazuje zagwarantowanie udziału społeczeństwa w przygotowaniu planów i programów mających znaczenie dla środowiska, a więc także powiatowego programu ochrony środowiska. Określa też podstawowe obowiązki organów w zakresie zapewnienia udziału społecznego:

- ustalenia zakresu podmiotowego konsultacji,
- ustalenia rozsądnych norm czasowych na poszczególne etapy konsultacji,
- przeprowadzenie konsultacji odpowiednio wcześniej w toku procedury decyzyjnej, gdy wszystkie warianty są jeszcze możliwe, a udział społeczeństwa może być skuteczny,
- należyte uwzględnienie konsultacji społecznych przy wydawaniu decyzji.

Organy mają swobodę określania szczegółowych sposobów powiadamiania społeczeństwa, metod zbierania uwag i wniosków, czasu trwania konsultacji.

Do instrumentów społecznych należą również:

- edukacja ekologiczna, omówiona w osobnym rozdziale,
- współpraca i budowanie partnerstwa (włączenie do realizacji programu jak najszerszej liczby osób, system szkoleń i dokształcań, współpraca zadaniowa z poszczególnymi sektorami gospodarki, współpraca z instytucjami finansowymi).

Instrumenty strukturalne

Instrumenty strukturalne to głównie opracowania o charakterze strategicznym i planistycznym, omówione szczegółowo w rozdziale 4. Dokumenty te określają główne cele i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Program ochrony środowiska jest zgodny z zapisami powyższych dokumentów.

13.2 Zarządzanie programem ochrony środowiska

Zarządzanie programem ochrony środowiska wynika przede wszystkim z uprawnień samorządu w zakresie ochrony środowiska, które dotyczą m.in.:

- opracowanie miejskiego (powiatowego i gminnego) programu ochrony środowiska i planu gospodarki odpadami;
- zachowania i zwiększania zasięgu przestrzennego kompleksów leśnych, w tym:
- wdrażania programu zalesień,
- realizacji wielofunkcyjnego, zrównoważonego modelu gospodarki leśnej (wg planów urządzania lasów);
- ochrony wód powierzchniowych i podziemnych (pozwolenia wodno-prawne) poprzez:
 - wprowadzanie stref ochronnych pośrednich od ujęć wód i określanie zasad gospodarowania w strefach,
 - ograniczanie i eliminacja zanieczyszczeń wód,
 - zapobieganie niekorzystnym zmianom naturalnych przepływów wody albo naturalnych poziomów zwierciadła wody;
- promowania ekologicznych kierunków i form zagospodarowania na obszarach o dużych wartościach środowiska przyrodniczego (parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu);
- organizowania stanowisk ratownictwa przeciwpowodziowego;

Zadania samorządów gminnych obejmują m.in.:

- uwzględnianie uwarunkowań przyrodniczych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (opracowania ekofizjograficzne, prognozy oddziaływania na środowisko);
- wspieranie zalesień i zadrzewień na gruntach marginalnych i mało przydatnych dla rolnictwa (wprowadzanie zalesień do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego);
- uporządkowanie gospodarki ściekowej;
- realizację programu gospodarki odpadami;
- ochronę obszarów cennych przyrodniczo – ustanawianie form ochrony przyrody takich jak: obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, stanowiska dokumentacyjne i pomniki przyrody;
- tworzenie pasów zieleni wysokiej wokół miasta oraz obiektów uciążliwych;
- uwzględnianie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (obszary bezpośredniego zagrożenia i obszary potencjalnego zagrożenia powodzią) w opracowaniach planistycznych m. in.

miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania przestrzennego.

Zadania samorządu obejmują również sprawy z zakresu bezpośrednich kontaktów z użytkownikami środowiska (wydawanie decyzji zezwalających na korzystanie ze środowiska i określających warunki tego korzystania np. decyzja o dopuszczalnej emisji, pozwolenia wodnoprawne, koncesje na wydobywanie kopalin, uzgadnianie sposobu zagospodarowania odpadów) oraz pozyskiwania danych o rodzaju i skali korzystania z zasobów środowiska.

Rada Miasta posiada uprawnienia w zakresie ustalania dodatkowych wymagań służących ochronie środowiska na określonych obszarach (np. tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania) oraz przeciwdziałania zagrożeniom środowiska w sytuacjach nadzwyczajnych (ochrona przeciwpowodziowa, plany operacyjno-ratownicze na wypadek awarii przemysłowych).

W zakresie ochrony środowiska zadania wykonują ponadto organy administracji niespolonej m.in. regionalne zarządy gospodarki wodnej, nadleśnictwa. Dużą rolę w realizacji zadań na rzecz ochrony środowiska pełnią instytucje niepaństwowe: jednostki badawczo-rozwojowe, agencje, fundacje, organizacje gospodarcze i społeczne organizacje ekologiczne. Aktywność organizacji zwiększa niezbędne zaangażowanie szerokich kręgów społeczeństwa w sprawy ochrony środowiska oraz podnosi świadomość ekologiczną. Działania tych organizacji są szczególnie widoczne w obronie przed wzrostem lokalnych uciążliwości środowiskowych oraz w organizowaniu masowych imprez (np. Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata).

Zarządzanie środowiskiem przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska odbywa się m. in. poprzez:

- dotrzymanie wymagań wynikających z przepisów prawa,
- modernizację technologii w celu ograniczenia lub wyeliminowania uciążliwości dla środowiska,
- instalowanie urządzeń służących ochronie środowiska,
- stałą kontrolę emisji zanieczyszczeń (monitoring).

Struktura zarządzania środowiskiem

Za realizację programu ochrony środowiska odpowiedzialne są władze miasta, które powinny wyznaczyć koordynatora wdrażania programu. Taką rolę, w imieniu Prezydenta Miasta Krosno, powinien pełnić Wydział Ochrony Środowiska (np. Naczelnik Wydziału). Koordynator będzie współpracował ściśle z Prezydentem Miasta, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji programu. Ponadto, proponuje się powołać zespół konsultacyjny, którego zadaniem będzie wdrożenie oraz nadzór nad realizacją Programu, a także opracowywanie sprawozdań z postępu realizacji i zgodności działań zapisanych w Programie.

Zadania z zakresu ochrony środowiska realizowane będą również przez poszczególne wydziały Urzędu Miasta i jednostki budżetowe mu podległych, zgodnie z przyjętym schematem organizacyjnym. Część zadań będzie wykonywana przez spółki komunalne lub podmioty prywatne wyłonione w drodze publicznych przetargów. Miasto będzie pełniło rolę koordynatora takich działań. Od wykonawców odbierane będą sprawozdania z wykonania zadania, przekazywane do kierowników poszczególnych wydziałów. W okresach rocznych sporządzane będą następnie raporty przedstawiające postęp we wdrażaniu zadań i celów zawartych w Programie.

Bezpośrednim realizatorem programu będą podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez program i samorząd miasta Krosno jako realizator inwestycji w zakresie ochrony środowiska na terenie Miasta. Bezpośrednim odbiorcą programu będzie społeczeństwo Miasta.

Prezydent Miasta będzie realizował program po raz pierwszy, w związku z czym nie posiada aktualnie wypracowanych wzorców postępowania. Dlatego też powinien kierować się zasadami opracowanymi w Programie Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego oraz w II Polityce Ekologicznej Państwa w zakresie:

- wykorzystania prostych rezerw – działania prewencyjne, poprawa organizacji zarządzania, wprowadzenie zasad czystszej produkcji, poszanowanie surowców i energii, edukacja ekologiczna
- swobody działania – poszczególne podmioty mają swobodę działania według posiadanych przez nie kompetencji, realizują własne cele, mają swoje struktury procedury i techniki działania
- efektywnego i racjonalnego użycie środków
- współpracy pomiędzy podmiotami realizującymi program

Do najważniejszych zadań w ramach zarządzania programem i środowiskiem są:

1. *Wdrażanie programu ochrony środowiska dla miasta Krosna:*

- koordynacja wdrażania programu
- ocena realizacji celów krótkoterminowych
- raporty o stopniu wykonania programu
- weryfikacja celów krótkoterminowych i głównych działań

2. *Edukacja ekologiczna, komunikacja ze społeczeństwem, system informacji o środowisku:*

- rozwój różnorodnych form edukacji
- dostęp do informacji o środowisku i jego ochronie
- wykorzystanie mediów w celach informowania społeczeństwa o podejmowanych i planowanych działaniach z zakresu ochrony środowiska
- wydawanie broszur i ulotek informacyjnych
- szersze włączanie się organizacji pozarządowych w proces edukacji ekologicznej

3. *Wspieranie zakładów/instytucji wdrażających system zarządzania środowiskiem*

14. Sposób kontroli oraz dokumentowania realizacji programu

Kontrola realizacji Programu ochrony środowiska wymaga oceny stopnia realizacji przyjętych w nim celów i działań, przewidzianych do wykonania w określonym terminie. Należy systematycznie oceniać też stopień rozbieżności między założeniami a realizacją programu oraz analizować przyczyny tych niespójności.

Zgodnie z Ustawą o ochronie środowiska, Rada Miasta co 2 lata sporządza raport z wykonania programu ochrony środowiska. W przypadku Programu ochrony środowiska dla miasta Krosno, pierwszy raport powinien obejmować okres 2005-2006, a drugi okres 2007-2008 - oba znajdujące się w zasięgu celów krótkoterminowych.

Po wykonaniu pierwszego raportu istnieje możliwość wprowadzenia aktualizacji programu na najbliższe dwa lata. Cały program będzie aktualizowany co cztery lata. Należy tu zaznaczyć, że ze względu na brak wielu aktów wykonawczych do Prawa ochrony środowiska i do ustaw komplementarnych, w miarę ich wchodzenia w życie Program powinien być korygowany.

Podstawowe działania mające na celu kontrolę wdrażania programu to:

- sporządzenie raportu co dwa lata, oceniającego postęp wdrażania programu ochrony środowiska
- aktualizacja celów krótkoterminowych na następne dwa lata
- aktualizacja polityki długoterminowej co cztery lata

W celu właściwej oceny stopnia wdrażania Programu ochrony środowiska konieczne jest ustalenie zasad przedstawiania postępów w realizacji programu. Dobrymi miernikami wyznaczającymi stan środowiska i presji na środowisko są wskaźniki, których podstawowym zadaniem jest zobiektywizowanie oceny realizacji celów. Według Polityki Ekologicznej Państwa do głównych mierników należy zaliczyć:

- stopień zmniejszenia różnicy (w %) między faktycznym zanieczyszczeniem środowiska (np. depozycją lub koncentracją poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu, wodzie, glebie), a zanieczyszczeniem dopuszczalnym (lub ładunkiem krytycznym);
- ilość używanej energii, materiałów, wody oraz ilość wytwarzanych odpadów i emitowanych zanieczyszczeń w przeliczeniu na jednostkę dochodu narodowego lub wielkość produkcji (wyrażoną w jednostkach fizycznych lub wartością sprzedaną);
- stosunek uzyskiwanych efektów ekologicznych do ponoszonych nakładów (dla oceny programów i projektów inwestycyjnych w ochronie środowiska);
- techniczno-ekologiczne charakterystyki materiałów, urządzeń, produktów (np. zawartość ołowiu w benzynie, zawartość rtęci w bateriach, jednostkowa emisja węglowodorów przy eksploatacji samochodu, poziom hałasu w czasie pracy samochodu itp.); zgodnie z zasadą dostępu do informacji dane te powinny być ujawniane na etykietach lub w dokumentach technicznych produktów.

Dodatkowo przy ocenie skuteczności realizacji wg polityki ekologicznej państwa dla programu ochrony środowiska będą stosowane wskaźniki społeczno-ekonomiczne:

- poprawa stanu zdrowia obywateli, mierzona przy pomocy takich mierników jak długość życia, spadek umieralności niemowląt, spadek zachorowalności na obszarach, w których szkodliwe oddziaływanie na środowisko i zdrowie występują w szczególnie dużym natężeniu (obszary najsilniej zurbanizowane i uprzemysłowione)
- zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów na jednostkę produkcji oraz zmniejszenie całkowitych przepływów materiałowych w gospodarce;
- zmniejszenie tempa przyrostu obszarów wyłączanych z rolniczego i leśnego użytkowania dla potrzeb innych sektorów produkcji i usług materialnych;
- coroczny przyrost netto miejsc pracy w wyniku realizacji przedsięwzięć ochrony środowiska.

Poza wskaźnikami społeczno-ekonomicznymi stosuje się wskaźniki stanu środowiska i presji na środowisko:

- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód śródlądowych poprawę jakości wód płynących, stojących i wód podziemnych, a szczególnie głównych zbiorników wód podziemnych, poprawę jakości wody do picia oraz spełnienie przez wszystkie te rodzaje wód wymagań jakościowych obowiązujących w Unii Europejskiej;
- poprawę jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza (zwłaszcza zanieczyszczeń szczególnie szkodliwych dla zdrowia i zanieczyszczeń wywierających najbardziej niekorzystny wpływ na ekosystemy, a więc przede wszystkim metali ciężkich, trwałych zanieczyszczeń organicznych, substancji zakwaszających, pyłów i lotnych związków organicznych);
- zmniejszenie uciążliwości hałasu, przede wszystkim poziomu hałasu na granicy własności wokół obiektów przemysłowych, hałasu ulicznego w miastach oraz hałasu wzdłuż tras komunikacyjnych;
- zmniejszenie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów, rozszerzenie zakresu ich gospodarczego wykorzystania oraz ograniczenie zagrożeń dla środowiska ze strony odpadów niebezpiecznych;
- ograniczenie degradacji gleb, zmniejszenie powierzchni obszarów zdegradowanych na terenach przemysłowych, w tym likwidacja starych składowisk odpadów, zwiększenie skali przywracania obszarów bezpośrednio lub pośrednio zdegradowanych przez działalność gospodarczą do stanu równowagi ekologicznej, ograniczenie pogarszania się jakości środowiska w jednostkach osadniczych i powstrzymanie procesów degradacji zabytków kultury;

- wzrost lesistości, rozszerzenie renaturalizacji obszarów leśnych oraz wzrost zapasu i przyrost masy drzewnej, a także wzrost poziomu różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i poprawa stanu zdrowotności lasów będących pod wpływem zanieczyszczeń powietrza, wody lub gleby;
- zahamowanie zaniku gatunków roślin i zwierząt oraz zaniku ich naturalnych siedlisk;
- zmniejszenie negatywnej ingerencji w krajobrazie oraz kształtowanie estetycznego krajobrazu zharmonizowanego z otaczającą przyrodą.

W celu oceny realizacji działań określonych w Programie na rzecz ochrony środowiska wykorzystywany będzie system państwowego monitoringu prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną. Obszary przyrodniczo cenne, w tym te chronione prawem, a także wszystkie zmiany w tym obszarze znane są zarządowi miasta, Wojewódzkiemu Konserwatorowi Przyrody i Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych. W wyniku przeprowadzonych pomiarów i ocen stanu środowiska dostarczone będą informacje w zakresie: czystości wód powierzchniowych i podziemnych, stanu powietrza atmosferycznego, hałasu i promieniowania niejonizującego, gospodarki odpadami, powstałych awarii oraz przyrody ożywionej.

W tabeli 29. przedstawiono propozycję szeregu wskaźników, zakładając, że lista ta będzie sukcesywnie uzupełniana.

Tabela 29 Wskaźniki stanu środowiska dla miasta Krosna

| Lp. | Wskaźnik | Krosno | Województwo podkarpackie |
|------------------------------------|--|---------------------|--------------------------|
| Jakość wód i stosunki wodne | | | |
| 1. | Ścieki przemysłowe wymagające oczyszczenia | 47 dam ³ | 1716 dam ³ |
| 2. | Zużycie wody z wodociągów przez gospodarstwa domowe na 1 mieszkańca | 35,2 m ³ | 23,3 m ³ |
| 3. | Pobór wody na cele produkcyjne w % ogółem (poza rolnictwem i leśnictwem) | 23,1% | 47% |
| 4. | Nakłady inwestycyjne na gospodarkę wodną w mln zł. | 292,6 tys. zł | 74882,7 tys. zł |
| 5. | Nakłady inwestycyjne na gospodarkę wodną na 1 mieszkańca | 6,1 zł | 35,6 zł |
| Ochrona powietrza | | | |
| 1. | Redukcja przemysłowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego – pyłowych | 86,6 % | 98,5 % |
| 2. | Emisja zanieczyszczeń gazowych – ogółem [Mg] | 159325 Mg | 2674823 Mg |
| 3. | Emisja zanieczyszczeń gazowych bez CO ₂ - ogółem [Mg] | 1457 Mg | 24788 Mg |
| 4. | Emisja zanieczyszczeń pyłowych ogółem | 265 Mg | 3806 Mg |
| Ochrona przyrody | | | |
| 1. | Powierzchnia lasów i gruntów leśnych (% powierzchni ogólnej) | 1,7 % | 9,6 % |
| 2. | Ilość pomników przyrody | 1 szt. | 1032 szt. |
| 3. | Udział powierzchni prawnie chronionej w stosunku do całkowitej powierzchni | - | 47,8% |
| 4. | Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska | 2747,8 tys. zł | 233611,4 tys. zł |
| 5. | Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska na 1 mieszkańca | 57,0 zł | 111,0 zł |

*Stan na dzień 31.12.2002 (według GUS)

Porównanie informacji określonych na podstawie pomiarów i ocen do stanu bazowego będzie efektem realizacji założonych celów i działań o programie. Bardzo istotne znaczenie mają też mierniki świadomości społecznej (m.in. edukacja ekologiczna w zakresie ochrony środowiska na terenie miasta).

15. Analiza możliwych do zastosowań rozwiązań w oparciu o ocenę infrastruktury miasta, organizacją wewnętrzną i zarządzanie ochroną środowiska w mieście oraz sytuację finansową miasta.

W wyniku analizy stanu aktualnego środowiska na terenie miasta Krosno określono cele długo i krótkoterminowe oraz wytyczono kierunki działań zmierzające do poprawy stanu poszczególnych jego komponentów, a także określono priorytetowe przedsięwzięcia ekologiczne.

Zadania priorytetowe rozważane były w dwóch horyzontach czasowych: długo i średniookresowe w latach 2005-2015 oraz krótkookresowe w latach 2005-2008. Dla tych horyzontów czasowych zostały przedstawione cele i kierunki działań.

Analizując możliwość zastosowania przedstawionych rozwiązań w oparciu o uwarunkowania dotyczące istniejącej infrastruktury, organizacji i zarządzania ochroną środowiska oraz sytuację finansową w mieście, stwierdzono, że wszystkie zaproponowane przedsięwzięcia są możliwe do zrealizowania uwzględniając następujące warunki:

- etapowość wdrażania przewidzianych do realizacji zadań,
- powołanie zespołu konsultacyjnego, którego zadaniem byłby nadzór w zakresie wdrażania, realizacji oraz monitoringu funkcjonowania programu,
- pozyskanie dodatkowych środków finansowych na realizację przewidzianych w planie zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych.

16. Lista podmiotów do których kierowane są obowiązki ustalone w programie

Opracowane w „Programie Ochrony Środowiska cele i wytyczone działania w zakresie ochrony środowiska na terenie miasta Krosna wymagają określenia podmiotów do których adresowane są obowiązki wynikające z realizacji tych celów i działań. Są to grupy podmiotów, których zadaniem jest:

- organizacja i zarządzanie programem,
- realizacja celów i zadań określonych w programie,
- nadzór i monitoring realizacji programu.

Ponadto określono również obowiązki dla podmiotów korzystających ze środowiska w celu ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. Bardzo istotną rolę w realizacji programu odgrywają mieszkańcy miasta. W związku z tym również do tej grupy społeczeństwa kierowane są zadania.

1. Zadania w zakresie organizacji i zarządzania programem realizowane powinny być przez następujące podmioty:

- Prezydent Miasta
- Rada Miasta
- Urząd Miasta
- Agencja Rozwoju Lokalnego
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej

2. Podmioty, które będą realizować zadania przedstawione w programie
 - przedsiębiorstwa z sektora gospodarczego
 - Urząd Miasta
 - Starosta Powiatu Krośnieńskiego
 - gminy sąsiednie
 - Lasy Państwowe
 - biura projektowe
 - stowarzyszenia
 - fundacje
 - inwestorzy zewnętrzni
 - pracownie architektoniczne
 - przedsiębiorstwa budowlane,
 - przedsiębiorstwa energetyczne
 - przedsiębiorstwa energetyki ciepłej
 - przedsiębiorstwa transportowe

3. Podmioty nadzorujące i kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu
 - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
 - Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
 - Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Krośnie
 - Urząd Miasta w Krośnie

4. Podmioty korzystające gospodarczo ze środowiska (podmioty z sektora przemysłowego, usług, rolnictwa)

5. Ogół społeczeństwa miasta Krosna.