



Prognoza oddziaływania na  
środowisko dla Aktualizacji  
założeń do planu zaopatrzenia  
w ciepło, energię elektryczną i  
paliwa gazowe dla Miasta  
Krosno do 2030 roku

Instytut Dobrych Ekorozwiązań „Alternatywa” sp. z o.o.

Rzeszów 2016





**Opracowanie Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko  
dla Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa  
gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku**

mgr Piotr Pawelec  
**Instytut Dobrych Ekorozwiązań „Alternatywa” Sp. z o.o.**





## Spis treści

1	Wstęp.....	3
1.1	Podstawa opracowania .....	3
1.2	Cel prognozy .....	5
1.3	Zakres prognozy .....	5
2	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania projektu .....	6
3	Charakterystyka istniejącego stanu środowiska .....	17
3.1	Klimat .....	17
3.2	Powietrze atmosferyczne .....	18
3.3	Wody powierzchniowe i podziemne .....	22
3.4	Powierzchnia ziemi .....	29
3.5	Kopaliny .....	30
3.6	Klimat akustyczny .....	31
3.7	Obszary chronione ze względu na walory przyrodnicze .....	33
3.8	Promieniowanie elektromagnetyczne. ....	38
4	Charakterystyka działań ujętych w projekcie aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” .....	41
5	Potencjalne skutki w przypadku braku realizacji programu .....	46
6	Analiza i ocena skutków środowiskowych przewidzianych działań .....	47
6.1	Najważniejsze oddziaływania i zagrożenia. Skutki oddziaływań na środowisko. Kierunki i skala przewidywanych zmian stanu środowiska .....	47
6.2	Zapobieganie, ograniczenie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko .....	57
6.3	Potencjalne oddziaływanie transgraniczne .....	59
7	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej.....	60
8	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w Planie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienia braku rozwiązań alternatywnych.....	61
9	Proponowane metody analizy skutków realizacji postanowień programu oraz częstotliwość ich przeprowadzenia.....	62
10	Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy .....	64
11	Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym .....	65
12	Spis tabel .....	69



# 1 Wstęp

## 1.1 Podstawa opracowania

Podstawą prawną sporządzenia „Prognozy oddziaływania na środowisko dla Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” jest art. 46 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. : Dz. U. z 2013r., poz. 1235 z późn. zm.). Artykuł ten zobowiązuje organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Związane jest to ze stosowaniem w prawodawstwie polskim postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Nadrzędnym celem prognozy jest określenie potencjalnych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić po wdrożeniu zapisów aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do roku 2030”, jak również sformułowanie zaleceń o charakterze przeciwdziałania lub minimalizacji dla wszelkich jego negatywnych oddziaływań. Prognoza winna wspierać proces decyzyjny dla realizacji inwestycji ingerujących w stan środowiska.

Prognoza oddziaływania na środowisko zgodnie z Art. 51 ust 2. ww. ustawy winna określać, analizować i oceniać:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
  - różnorodność biologiczną,
  - ludzi,
  - zwierzęta,
  - rośliny,
  - wodę,



## Prognoza oddziaływania na środowisko dla Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku

- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Ponadto, zgodnie z art. 52 ust. 1 i 2. ww. ustawy winna zawierać:

1. Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.
2. W prognozie oddziaływania na środowisko o której mowa w art. 51 ust. 1, uwzględnia się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Rzeszowie oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Rzeszowie. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska pismem WOOŚ.410.1.89.2016.AR.3 z dnia 19.08.2016 roku wskazał na konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” wskazując na zakres wynikający z Ustawy poszerzony o następujące elementy:

1. Opis lokalizacji terenów objętych przedmiotowym projektem Aktualizacji założeń względem:
  - a) Ujęć wody i ich stref ochronnych (z uwzględnieniem zakazów i ograniczeń obowiązujących w tych strefach);
  - b) Terenów szczególnego zagrożenia powodzią (ze wskazaniem, że założenia projektu są zgodne z warunkami korzystania z wód);
  - c) Głównych zbiorników wód podziemnych
2. Identyfikację JCWP i JCWPd dla terenu objętego projektem wraz ze wskazaniem dla nich celów środowiskowych.
3. Wskazanie terenów, które ze względu na sposób zagospodarowania będą mogły mieć wpływ na cele środowiskowe JCW.
4. Zidentyfikowanie oddziaływań dopuszczonych rozwiązań projektu mających wpływ na cele środowiskowe.
5. Ocenę wpływu realizacji przedmiotowych rozwiązań na wskazane cele środowiskowe.



6. Wskazanie środków minimalizujących zidentyfikowanych oddziaływań.
7. Analizę, czy i w jaki sposób planowane wskazanie danego rodzaju zagospodarowania wpłynie/ nie wpłynie na dotrzymanie norm akustycznych na terenie objętym projektem dokumentu i w jego sąsiedztwie oraz analizę (ocenę) wpływu terenów sąsiadujących na klimat akustyczny przedmiotowego terenu i dotrzymanie norm w tym zakresie.
8. Opis wpływu przewidywanego zagospodarowania terenu związanego z projektem dokumentu na krajobraz, czyli postrzeganą przez ludzi przestrzeń, zawierającą elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowaną w wyniku działania czynników naturalnych lub też działalności człowieka.
9. Opis oddziaływania przewidywanego zagospodarowania terenu związanego z projektem dokumentu na klimat oraz wskazanie działań, które będą sprzyjały adaptacji do zmian klimatu.

## 1.2 Cel prognozy

Celem wykonania Prognozy jest identyfikacja i ocena najbardziej prawdopodobnych potencjalnych oddziaływań na środowisko naturalne i na człowieka będących wynikiem realizacji zadań zapisanych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” oraz ocena natężenia tych oddziaływań.

## 1.3 Zakres prognozy

Niniejsza prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Prognoza oddziaływania na środowisko winna zawierać informacje zawarte w art. 51 ust. 2 ww. ustawy z uwzględnieniem art. 52 ust. 1 i 2 ww. ustawy opinia Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Rzeszowie (pismo znak WOOŚ.410.1.89.2016.AR.3 z dnia 19.08.2016r. ). Pismo

RDOŚ w Rzeszowie podkreśla, że aktualizacja „Założeń...” wyznacza ramy dla późniejszej realizacji zadań, które ze względu na charakter i skalę możliwych oddziaływań mogą należeć do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w szczególności ze względu na charakter działań, rodzaj i skalę oddziaływania, cechy obszaru objętego możliwym oddziaływaniem, prawdopodobieństwa wystąpienia, czas trwania, zasięg i częstotliwość oddziaływań.

W aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” zawarte są zadania i zamierzenia inwestycyjne jak i nieinwestycyjne planowane do realizacji przez Urząd Miejski w Krośnie, mieszkańców i przedsiębiorstwa działające na terenie gminy. W dalszym etapie inwestycje te powinny być poddane bardziej szczegółowej ocenie oddziaływania na środowisko, analizującej konkretne detale techniczne oraz otoczenie danego zamierzenia inwestycyjnego. Jednak ze względu na



strategiczny charakter aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” przedmiotowa Prognoza nie zawiera szczegółowego opisu skutków środowiskowych dla poszczególnych zadań, gdyż rolę tę winien pełnić każdorazowo raport o oddziaływaniu na środowisko (bądź karta informacyjna przedsięwzięcia) poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych, w przypadku gdy są one prawnie wymagane.

Przy sporządzaniu niniejszego dokumentu zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Autorzy kierowali się swoją wiedzą i doświadczeniem stosownie do stanu wiedzy współczesnej. Wszystkie zastosowane metody oceny są dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu.

## **2 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania projektu**

W związku z przygotowaniem aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” wskazano, że inwestycje planowane do realizacji w ramach projektowanego dokumentu wynikają z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających tę problematykę.

Główne zobowiązania międzynarodowe Polski w kwestii ochrony środowiska, w tym ochrony powietrza, wynikają z członkostwa w Unii Europejskiej.

Projektowany dokument jest spójny z nadrzędnymi i strategicznymi celami niżej wymienionych dokumentów w następującym zakresie:

*Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE*

Zgodnie z zapisami dyrektywy 2012/27/UE sektor publiczny w poszczególnych państwach członkowskich, a więc także w Polsce, powinien dawać dobry przykład w zakresie inwestycji, utrzymania i innych wydatków na urządzenia zużywające energię, usługi energetyczne i inne środki poprawy efektywności energetycznej. Poza tym wskazano, że państwa członkowskie powinny dążyć do osiągnięcia oszczędności w zakresie wykorzystania energii i zmniejszyć zużycie energii pierwotnej o 20% w 2020 roku. Tak więc na terenie Polski, a zatem i miasta Krosno konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących wśród mieszkańców postawy związane z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.





*Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE.*

Celem niniejszej dyrektywy jest ustanowienie wspólnych ram dla produkcji energii ze źródeł odnawialnych i promowania jej wykorzystania. Każde państwo oblicza swój cel na podstawie udziału wyprodukowanej przez siebie energii ze źródeł odnawialnych w jego końcowym zużyciu energii brutto. Cel jest zgodny z ogólnym celem 20-20-20 Unii Europejskiej. Udział energii ze źródeł odnawialnych wykorzystywanej w transporcie musi do 2020 r. wynosić co najmniej 10% końcowego zużycia energii w tym sektorze.

Każde państwo członkowskie musi przyjąć krajowe plany działania określające na rok 2020 udział energii ze źródeł odnawialnych zużywany w sektorze transportu, energii elektrycznej i ogrzewania. W tych planach należy uwzględnić inne środki polityki efektywności energetycznej, a zwłaszcza cel w postaci obniżenia całkowitego zużycia energii.

*Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 2003/54/WE.*

Zgodnie ze wskazaniem dyrektywy 2009/72/WE Państwo Członkowskie może zobowiązać operatora systemu, aby dysponując instalacjami wytwarzającymi energię elektryczną, przyznawał pierwszeństwo tym instalacjom, które wykorzystują odnawialne źródła energii, odpady lub takie źródła, które produkują łącznie ciepło i elektryczność. W art. 3 dyrektywa nakłada na państwa członkowskie lub na ich organy regulacyjne obowiązek zalecania przedsiębiorstwom energetycznym wprowadzania, w stosownych przypadkach, inteligentnych systemów pomiarowych i inteligentnych sieci w celu promowania efektywności energetycznej. Załącznik nr I do dyrektywy 2009/72/WE, wymienia środki z zakresu ochrony konsumentów i stanowi, że: "Państwa Członkowskie zapewniają wdrożenie inteligentnych systemów pomiarowych, które pozwolą na aktywne uczestnictwo konsumentów w rynku dostaw energii elektrycznej. Ponadto, państwa członkowskie lub wyznaczone przez nie organy mają obowiązek sporządzenia harmonogramu wdrażania inteligentnych systemów pomiarowych, wyznaczając termin docelowy wynoszący nie więcej niż 10 lat. W przypadku gdy rozpowszechnianie inteligentnych liczników zostanie ocenione pozytywnie, w inteligentne systemy pomiarowe do 2020 r. wyposażać należy co najmniej 80% konsumentów. Państwa członkowskie lub wyznaczone przez nie właściwe organy mają obowiązek zapewnić interoperacyjność systemów pomiarowych na swym terytorium, uwzględnić stosowanie odpowiednich standardów i najlepszych praktyk oraz znaczenie rozwoju rynku wewnętrznego energii elektrycznej.

*Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona).*



W stosunku do pierwotnej wersji dyrektywy (z 2002 roku) wprowadza istotne zmiany. Dla gminy istotne znaczenia ma, że zgodnie z Art. 9 dyrektywy Państwa członkowskie opracowują krajowe plany mające na celu zwiększenie liczby budynków zużywających energię na poziomie zerowym netto (zgodnie z definicją w art. 2 ust. 1c). Rządy państw członkowskich dopilnowują, aby najpóźniej do dnia 31 grudnia 2020r. wszystkie nowo wznoszone budynki były budynkami zużywającymi energię na poziomie bliskim zeru, tj. maksymalnie  $15 \text{ kWh/m}^2$  rocznie (ang. nearly zero energy). Państwa członkowskie powinny opracować krajowe plany realizacji tego celu. Dokument ten ma zawierać m.in. lokalną definicję budynków zużywających energię na poziomie bliskim zeru, sposoby promocji budownictwa zero emisyjnego wraz z określeniem nakładów finansowych na ten cel, a także szczegółowe krajowe wymagania dotyczące zastosowania energii ze źródeł odnawialnych w obiektach nowo wybudowanych i modernizowanych. Sprawozdania z postępów w realizacji celu ograniczenia energochłonności budynków będą publikowane przez państwa członkowskie co trzy lata.

*Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE)*

Dyrektywa ta wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>2.5</sub>. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich. Wartość docelowa średniorocznego stężenia pyłu PM<sub>2.5</sub> na poziomie  $25 \mu\text{g/m}^3$  obowiązuje od 1 stycznia 2010 r. Wartość dopuszczalna średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2.5</sub> jest zdefiniowana w dwóch fazach. W Fазie I zakłada się obowiązywanie poziomu  $25 \mu\text{g/m}^3$  od 1 stycznia 2015 r. W Fазie II, która rozpocznie się 1 stycznia 2020 r. wstępnie zakłada się obowiązywanie wartości dopuszczalnej średniorocznego stężenia pyłu PM<sub>2.5</sub> na poziomie  $20 \mu\text{g/m}^3$ .

18 grudnia 2013 r. przyjęto nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko.

Przyjęty pakiet składa się z kilku elementów:

nowego programu „Czyste powietrze dla Europy” zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej i nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030. Pakiet zawiera również środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji i promowanie współpracy międzynarodowej; dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń; wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania (indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych).



Szacuje się, że do 2030 r., w porównaniu z dotychczasowym scenariuszem postępowania, pakiet dotyczący czystego powietrza pozwoli na uniknięcie 58000 przedwczesnych zgonów, uchroni 123 000 km<sup>2</sup> ekosystemów przed zanieczyszczeniem azotem, 56 000 km<sup>2</sup> obszarów chronionych Natura 2000 przed zanieczyszczeniem azotem, 19000 km<sup>2</sup> ekosystemów leśnych przed zakwaszeniem.

#### *Odnowiona Strategia UE dotycząca Trwałego Rozwoju*

W ramach analizowanego dokumentu wskazane zostały cele odnoszące się do racjonalizacji wykorzystania energii oraz zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie wykorzystywanych rodzajów energii na danym terenie. Do tych celów można zaliczyć:

Cel ogólny: poprawienie gospodarowania zasobami naturalnymi oraz unikanie ich nadmiernej eksploatacji, z uwagi na korzyści ponoszone przez ekosystemy;

Cel operacyjny: zwiększenie wydajności zasobów w celu zmniejszenia ogólnego zużycia nieodnawialnych zasobów naturalnych oraz związane z nimi skutki ekologiczne wykorzystania surowców, a równocześnie wykorzystywanie odnawialnych zasobów naturalnych w tempie nieprzekraczającym ich zdolności regeneracyjnych.

#### *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku (z uwzględnieniem zapisów projektu Polityki energetycznej Polski do 2050r. ).*

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. uchwałą nr 202/2009.

W ramach wskazanego dokumentu przewidziano:  
w zakresie poprawy efektywności energetycznej:

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;
  1. konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki; w zakresie wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:
- racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
- dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego;
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, rozumianej jako uzyskiwanie ropy naftowej z różnych regionów świata, od różnych dostawców z wykorzystaniem alternatywnych szlaków transportowych;
- budowę magazynów ropy naftowej i paliw płynnych o pojemnościach zapewniających utrzymanie ciągłości dostaw, w szczególności w sytuacjach kryzysowych;



- zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii;

w zakresie dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej:

- przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych;

w zakresie rozwoju wykorzystania OZE:

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 r. oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
- osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji;
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną;
- wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa;
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach;

w zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków:

- zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen;

w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko:

- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 r. przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;
- ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
- minimalizację składowania odpadów przez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;



zmianę struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

#### *Program dla elektroenergetyki*

Jednym z głównych celów programu jest realizacja zrównoważonego rozwoju gospodarki poprzez ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko zgodnie ze zobowiązaniami Traktatu Akcesyjnego i dyrektywami Unii Europejskiej oraz odnawialnych źródeł energii.

W ramach mechanizmów służących realizacji wskazanego celu przewidziano m.in.

- promowanie rozwoju wytwarzania energii w źródłach odnawialnych;
- ograniczenie emisji gazów, które będzie realizowane poprzez inwestycje w urządzenia redukujące tę emisję;
- wprowadzenie efektywnych systemów ograniczania emisji SO<sub>2</sub> oraz NO<sub>x</sub>.

#### *Polityka ekologiczna państwa do roku 2030 w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016*

Polityka określa cele i kierunki działań na rzecz poprawy stanu środowiska.

Do najważniejszych należy zaliczyć:

- rozwój i wdrożenie metodologii wykonywania ocen oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych;
- wdrażanie systemu ‘zielonych certyfikatów’ dla zamówień publicznych;
- promocja ‘zielonych miejsc pracy’ z wykorzystaniem funduszy europejskich oraz promocja transferu do Polski najnowszych technologii służących ochronie środowiska przez finansowanie projektów w ramach programów unijnych.

Podstawowe przepisy w prawie polskim w zakresie jakości powietrza zawarte są w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity, Dz. U. z 2008 r., poz. 150 ze zm.).

W myśl art. 85 ustawy Prawo ochrony środowiska, ochrona powietrza polega na „zapewnieniu jak najlepszej jego jakości”. Jako szczególne formy realizacji tego zapewniania artykuł ten wymienia:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Poza tym Polska jest zobowiązana do przestrzegania wielu dyrektyw unijnych w zakresie powietrza i klimatu, w tym na podkreślenie zasługują:



- dyrektywa 2010/75/EU Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (tzw. Dyrektywa IED, która zastąpiła m.in. dyrektywę LCP),
- dyrektywa 2001/81/EU Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych limitów emisji niektórych emisji zanieczyszczeń do powietrza (tzw. Dyrektywa NEC, której nowelizacja miała mieć miejsce dn. 15 lipca 2015r.),
- dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (tzw. Dyrektywa CAFE),
- rozporządzenia (WE) nr 842/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie niektórych fluorowanych gazów cieplarnianych (tzw. F-gazy).

#### *Krajowy Plan Gospodarki Odpadami*

Kierunki działań przewidziane w projektowanym dokumencie są zgodne z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami poprzez dążenie do zwiększenia udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska.

#### *Polityka klimatyczna Polski*

Kierunki działań przewidziane w projektowanym dokumencie są zgodne z celem strategicznym polityki klimatycznej Polski w zakresie ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych i wzrost wykorzystywania nowych i odnawialnych źródeł energii.

#### *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*

Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Szczegółowe cele obejmują:

Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska

Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu

Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu

Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu

Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu

Plan gospodarki niskoemisyjnej wpisuje się swoimi działaniami w realizację powyższych celów.





### *Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020*

Celem strategii jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności. Wyznaczone obszary strategiczne dotyczą: konkurencyjnej gospodarki, spójności społecznej i terytorialnej oraz sprawnego i efektywnego państwa.

Priorytetowym zadaniem warunkującym rozwój kraju jest zwiększanie konkurencyjności gospodarki. Wspierana będzie zatem specjalizacja regionów oparta na ich zasobach i możliwościach rozwojowych. Ponadto pilną potrzebą jest wypracowanie nowych przewag konkurencyjnych opartych na wiedzy, kapitale intelektualnym, kapitale społecznym i cyfryzacji.

Osiągnięcie poprawy spójności społecznej i terytorialnej możliwe będzie poprzez tworzenie warunków do rozprzestrzeniania się procesów rozwojowych w kontekście geograficznym – na różne obszary o słabszych potencjałach, wzmacniając równocześnie ich możliwości absorpcyjne w zakresie włączania w procesy rozwojowe tych, które pozostawały dotychczas tylko biernymi odbiorcami zachodzących zmian. Większa spójność społeczna i przestrzenna umożliwi oddziaływanie czynników pro wzrostowych na różne obszary życia społeczno-gospodarczego. W układzie terytorialnym przejawiać się to będzie z jednej strony w stymulowaniu rozwoju konkurencyjności i innowacyjności w ośrodkach o znaczeniu krajowym, jakimi są ośrodki wojewódzkie, a z drugiej strony we wzmacnianiu potencjału rozwojowego obszarów (regionalnych biegunów wzrostu) o słabszych wskaźnikach makroekonomicznych..

### *Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020r.” (BEiŚ)*

Strategia (BEiŚ) zajmuje ważne miejsce w hierarchii dokumentów strategicznych, jako jedna z 9 zintegrowanych strategii rozwoju. Z jednej strony uszczegóławia zapisy Średniookresowej strategii rozwoju kraju w dziedzinie energetyki i środowiska, z drugiej zaś strony stanowi ogólną wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i Polityki ekologicznej Państwa, które staną się elementami systemu realizacji BEiŚ. Odpowiada na najważniejsze wyzwania stojące przed Polską w zakresie środowiska i energetyki, z uwzględnieniem zarówno celów unijnych, jak i priorytetów krajowych w perspektywie do roku 2020.

Jej celem głównym jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.

### *Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 - SPA2020*

Rada Ministrów przyjęła Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 tzw. SPA2020. To



pierwszy polski dokument strategiczny, który bezpośrednio dotyczy kwestii adaptacji do zachodzących zmian klimatu.

Głównym celem SPA2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu.

W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża.

Działania te, podejmowane zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, będą dokonywane poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę oraz rozwój technologii. Obejmują one zarówno przedsięwzięcia techniczne, takie jak np. budowa niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i ochrony wybrzeża, jak i zmiany regulacji prawnych, np. systemie planowania przestrzennego ograniczające możliwość zabudowy terenów zagrożonych powodzią.

SPA2020 zostało opracowane na podstawie wyników projektu badawczego o nazwie KLIMADA, realizowanego na zlecenie Ministerstwa Środowiska w latach 2011-2013 ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W jego ramach opracowywane są ekspertyzy ilustrujące przewidywane zmiany klimatu do 2070 roku. Strategia wpisuje się w ramową politykę Unii Europejskiej w zakresie adaptacji do zmian klimatu, której celem jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, zwracając szczególną uwagę na lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcję kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

#### *Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego do 2020 roku*

Analiza stanu obecnego i rekomendacje:

Dość niewielki własny potencjał konwencjonalnej energetyki opartej na węglu.

Dość duże możliwości wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

Konieczne są działania na rzecz racjonalizacji zużycia energii, między innymi poprzez modernizację linii przesyłowych.

Konieczność dywersyfikacji własnego potencjału energetycznego województwa, poprzez zwiększenie udziału energetyki odnawialnej, zwłaszcza dzięki rozwojowi energetyki wodnej, produkcji biogazu, wykorzystaniu energii geotermalnej, solarnej i wiatrowej.

Strategia uwzględnia działania, których celem jest zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i efektywności energetycznej województwa podkarpackiego poprzez racjonalne wykorzystanie paliw i energii z uwzględnieniem lokalnych zasobów, w tym odnawialnych źródeł energii.

Przewidywane kierunki działań:





Efektywne wykorzystanie dotychczasowych – konwencjonalnych – źródeł energii oraz zasobów gazu ziemnego występujących na terenie województwa podkarpackiego. Województwo podkarpackie zasilane jest głównie energią elektryczną z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Niewielką część dostarczają źródła wytwórcze zlokalizowane na terenie województwa ( to: Tauron Wytwarzanie S.A. Oddział Elektrownia Stalowa Wola w Stalowej Woli, PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrociepłownia Rzeszów, PGE Energia Odnawialna S.A. Oddział Zespół Elektrowni Wodnych – Solina – Myczkowce, Elektrociepłownia Nowa Sarzyna (własność Spółki ENS Investment B.V), Elektrociepłownia Mielec). W bilansie energetycznym naszego województwa duże znaczenie ma gaz ziemny, którego stosunkowo duże złoża znajdują się w naszym regionie. Wydobycie gazu ziemnego zaspokaja całkowicie potrzeby województwa w tym zakresie. W 2010 r. gaz ziemny z naszego regionu stanowił ok. 30 % krajowego wydobycia tego surowca.

Racjonalne wykorzystanie energii oraz zwiększanie efektywności energetycznej. Wśród działań prowadzonych w celu racjonalizacji, lepszego wykorzystania i zmniejszania zużycia energii należy wspierać w szczególności tworzenie źródeł energii z wykorzystaniem wysokosprawnej kogeneracji poprzez budowę nowych oraz modernizację już istniejących. Do działań znacząco zmniejszających straty energii elektrycznej związanych z jej dystrybucją zaliczyć należy wymianę i modernizację sieci elektroenergetycznych w celu stworzenia tzw. inteligentnej sieci - Smart Grids, co znacznie usprawnia zarządzanie popytem na energię oraz szybkie informowanie operatorów o ewentualnych awariach systemu. Działania te powinny polegać równocześnie na dostosowaniu sieci elektroenergetycznych do odbioru energii z OZE. Dzięki temu nastąpi poprawa efektywność systemu elektroenergetycznego i optymalizacja infrastruktury elektroenergetycznej, zmniejszenia obciążenia sieci i minimalizacji zagrożenia blackoutem. Dlatego niezbędne jest stworzenie tzw. inteligentnej sieci - Smart Grids, budowa i modernizacja linii elektroenergetycznych w celu zmniejszenia strat powstających w trakcie przesyłu energii, oraz budowa i modernizacja linii elektroenergetycznych związana z wyprowadzeniem mocy z OZE.

Wsparcie rozwoju energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii (OZE) Współczesne zobowiązania energetyczno – klimatyczne nakładają na Polskę obowiązek zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w strukturze bilansu energetycznego. Wymusza to podjęcie konkretnych inwestycji lokalnych w rozwój OZE. Województwo podkarpackie posiada znaczący potencjał większości rodzajów odnawialnych źródeł energii to jest energetyka wodna, wiatrowa, wykorzystująca biomasę, energia pochodząca z przetwarzania odpadów, mamy tu biogazownie, energię słoneczną i



geotermalną. Właściwe wykorzystanie tego potencjału niewątpliwie przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego regionu. Równocześnie ze względu na niewielki wpływ energetyki OZE na środowisko, mimo zwiększającego się zapotrzebowania na energię, możliwe będzie zachowanie różnorodności przyrodniczej i krajobrazowej Podkarpacia. Oprócz inwestycji o znaczeniu regionalnym i lokalnym w OZE, istotne są również działania mające na celu powstawanie małych źródeł energii elektrycznej i ciepłej – wdrażanie działalności prosumenckiej.

*Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r.*

Program ochrony środowiska dla województwa podkarpackiego zakłada następujące cele strategiczne:

- Sprawne funkcjonowanie administracji do spraw ochrony środowiska
- Zwiększenie roli wiedzy i ekoinnowacyjności w procesie rozwoju gospodarczego i społecznego województwa
- Stałe podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa oraz poprawa dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie.
- Zachowanie równowagi ekologicznej w procesie rozwoju gospodarczego województwa, w tym właściwa lokalizacja przestrzenna inwestycji.
- Skuteczne wdrażanie mechanizmów prawnych, finansowych i ekonomicznych zapewniających efektywną i terminową realizację założonych celów ekologicznych. Upowszechnianie i wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego oraz systemu EMAS
- Rozwój współpracy międzynarodowej w zakresie ochrony środowiska.

Biorąc pod uwagę przyjęte kryteria ekologiczne, ważność i pilność rozwiązania problemu oraz aktualny stan środowiska przyjęto wg kolejności następujące priorytety:

Priorytet 1. Ochrona wód i efektywne wykorzystanie zasobów

wodnych Priorytet 2. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska

Priorytet 3. Gospodarka odpadami

Priorytet 4. Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu

Priorytet 5. Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych i energooszczędność

Priorytet 6. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu oraz zrównoważony rozwój lasów

Priorytet 7. Ochrona przed hałasem

Priorytet 8. Ochrona zasobów kopalin

Priorytet 9. Ochrona powierzchni ziemi i przywrócenie wartości użytkowej gleb

Priorytet 10. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym



### *Podsumowanie analizy*

Z analizy strategicznych dokumentów można wyciągnąć następujące wnioski: stwierdza się, że aktualizacja „Założeń...” wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie unijnym, krajowym oraz regionalnym z uwagi na charakter aktualizacji „Założeń...”, nie odnosi się on do wszystkich szczegółowych zagadnień przedstawianych w unijnych, krajowych oraz regionalnych dokumentach strategicznych. Wspiera realizację wybranych, kluczowych zadań istotnych dla bezpieczeństwa energetycznego gminy oraz jednocześnie ochrony środowiska, nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych.

## **3 Charakterystyka istniejącego stanu środowiska**

Krosno to miasto na prawach powiatu, będące jednocześnie siedzibą powiatu krośnieńskiego, które zlokalizowane jest w województwie podkarpackim. Leży nad rzeką Wisłok, na obszarze Kotliny Jasielsko - Krośnieńskiej. Znajduje się w województwie podkarpackim. Miasto graniczy z następującymi gminami: Korczyna, Krościenko Wyżne, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Jedlicze i Wojaszówka, z którymi wspólnie tworzy Miejski Obszar Funkcjonalny. Powierzchnia Krosna wynosi 43,5 km<sup>2</sup>, a liczba jego mieszkańców wynosi 47 223 osób. Położone jest na kilku wzgórzach w widłach rzeki Wisłok i potoku Lubatówka w obrębie Kotliny Krośnieńskiej, będącej częścią Pogórza Środkowobeskidzkiego. Według podziału fizyczno-geograficznego Polski J. Kondrackiego, Krosno leży w mezoregionie Kotliny Jasielsko – Krośnieńskiej (513.67), stanowiącym część makroregionu Pogórza Środkowobeskidzkiego. Według bardziej rozpowszechnionego podziału geomorfologicznego Polski miasto położone jest w środkowej części Dołów Jasielsko – Sanockich w dolinie rzeki Wisłok. W granicach miasta wysokości bezwzględne wahają się od 252,2 m n.p.m. do 330,0 m n.p.m. Na terenie Krosna można wyróżnić dwie główne jednostki geomorfologiczne: Dolinę Wisłoka i Wierzchowinę trzeciorzędową.

### **3.1 Klimat**

Obszar miasta Krosna posiada cechy klimatu podgórskiego, który 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 %,
- liczba dni z przymrozkami – 100 - 130,
- liczba dni z mrozem - 50 - 70.

W Krośnie notuje się 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 przeważają głównie wiatry północno-zachodnie.

Charakterystyczne dla miasta są silne wiatry fenowe. Spowodowane jest to tym, że niektóre przełęcze głównego grzbietu Karpat stanowią dogodne drogi migracji dla mas powietrza - wilgotnych z Nizin Polskich i suchych z Wielkiej Niziny Węgierskiej. Silne i porywiste wiatry noszą nazwę wiatrów dukielskich lub rymanowskich. Wiatry te trwają od 2 do 7 dni, powodując podnoszenie temperatury, spadek ciśnienia i wilgotności powietrza.

### 3.2 Powietrze atmosferyczne

Za monitowanie jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta Krosna odpowiedzialny jest Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie. Według dotychczasowych badań jakość powietrza na terenie Miasta Krosna została zaliczona do klasy czystości A, zarówno według kryterium określanego dla celu ochrony zdrowia, jak również kryterium dla ochrony roślin. Oceniając więc ogólny stan jakości powietrza na terenie Miasta można uznać za dobry.

W ramach prowadzonego monitoringu jakości powietrza na terenie Miasta Krosna pracuje jedna stacja manualna, która funkcjonuje w ramach podsystemu jakości powietrza Państwowego Monitoringu Środowiska, w województwie podkarpackim. Na przedmiotowych stacjach prowadzone są ciągłe, 24 godzinne pomiary stanu zanieczyszczenia powietrza, w zakresie SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>.

Pomiary bieżące prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie wykazują przekroczeń ustalonych poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

Poziomy stężenie zanieczyszczeń do osiągnięcia i utrzymania w strefie podkarpackiej, według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z dnia 18 września 2012 r., poz. 1031), to:

- pył zawieszony PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników 24 godziny - 50 µg/m<sup>3</sup>;  
Dopuszczalna częstość przekraczania w ciągu roku – 35 dni, pył zawieszony PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – 40 µg/m<sup>3</sup>,
- pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – 25 µg/m<sup>3</sup>,
- benzo(a)piren o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – 1 ng/m<sup>3</sup>.

Dla standardu jakości powietrza odnoszącego się do stężeń średniorocznych pyłu PM<sub>2,5</sub> wyznaczono poziom dopuszczalny wynoszący 25 µg/m<sup>3</sup>, który powinien zostać osiągnięty do 2015 roku. Do tego czasu dopuszcza się przekraczanie poziomu dopuszczalnego o ustalony dla każdego roku margines tolerancji. Od 2020 roku poziom dopuszczalny średniej rocznej wartości pyłu PM<sub>2,5</sub> zostanie obniżony do 20 µg/m<sup>3</sup>.



Monitoring zanieczyszczeń powietrza w strefie podkarpackiej realizowany był w oparciu o następujące stacje pomiaru tła miejskiego prowadzone przez WIOŚ w Rzeszowie:

pył zawieszony PM10: Jasło - ul. Sikorskiego, Przemyśl - Pl. Dominikański i ul. Mickiewicza, Mielec - ul. Partyzantów, Krosno - ul. Kletówki, Nisko - ul. Szklarniowa.

pył zawieszony PM2,5: Jasło - ul. Sikorskiego, Przemyśl - ul. Mickiewicza, Krosno - ul. Kletówki, Nisko - ul. Szklarniowa.

benzo(a)piren: Jasło - ul. Sikorskiego, Przemyśl - Pl. Dominikański, Mielec - ul. Partyzantów, Krosno - ul. Kletówki, Nisko - ul. Szklarniowa.

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

klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,

klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczały poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,

klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalny lub docelowy powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,

klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,

klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim z 2013 r.” na terenie Miasta Krosna stwierdzono przekroczenia normatywnych stężeń następujących substancji: pyłu zawieszony PM10, PM 2,5 oraz benzo(a)pirenu.

W poniższej tabeli przedstawiono wartości dopuszczalne oraz wyniki pomiarów stężeń 24-godzinnych i stężeń średniorocznych substancji mierzonych w stacji manualnej Krosno - Kletówki. Monitorowane substancje to: pył zawieszony PM10, PM2,5, benzo(a)piren, arsen, kadm, nikiel, ołów, benzen. Stężenie pyłu zawieszony PM10 określane jest dobowo i średniorocznie, natomiast stężenie pozostałych substancji określane jest jako średnia z roku kalendarzowego. Kolorem czerwonym zaznaczono wartości, które przekroczyły określone prawem wartości dopuszczalne/docelowe.

**Tabela 1. Wartości stężeń substancji mierzonych w Krośnie w 2013 roku na stacji manualnej Krosno - Kletówki.**



Krosno Kletówki	Stężenie 24-godzinne		Częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego		Średnioroczne wartości stężeń	
	max. wartość pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	wartość dopuszczalna [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	wartość pomiarowa [ilość dni]	wartość dopuszczalna [ilość dni]	wartość pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	wartość dopuszczalna [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
PM10	116	50	49	35	33,7	40
PM2,5	117	-	148	-	27,6	25-26
B(a)P		-		-	0,0031	0,001*
As		-		-	0,0012	0,006*
Cd		-		-	0,0011	0,005*
Ni		-		-	0,0011	0,02*
Pb		-		-	0,02	0,5
benzen		-		-	1,8	5

\* - wartość docelowa

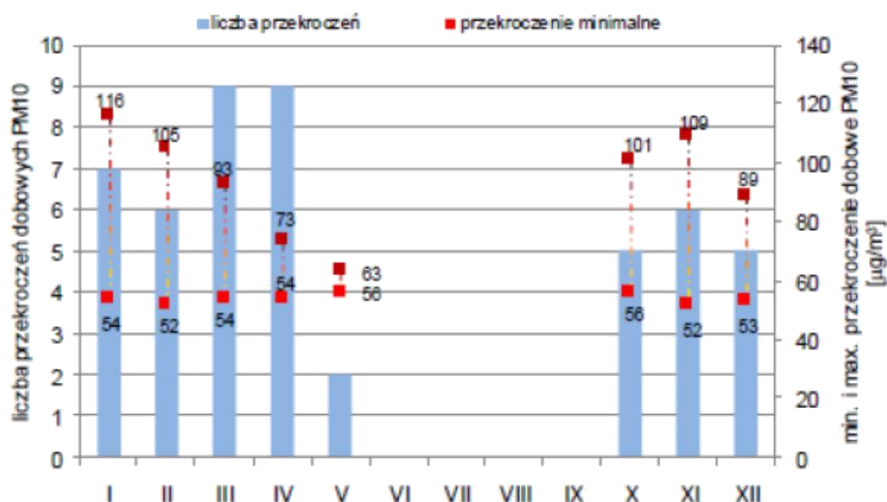
Przedstawiona w powyższej tabeli wartość stężenia pyłu zawieszonego PM10 przekracza ponad dwukrotnie dopuszczalną wartość dobową, określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tj. Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1031). W 2013 r. nie została przekroczona średnioroczna wartość stężenia pyłu zawieszonego PM10. Stężenie 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10 przekroczyło maksymalną dopuszczalną wartość dobową 49 razy w ciągu roku. Spowodowało to przekroczenie ilości progowej o 14 dni.

Wartość stężenia średniorocznego pyłu PM2,5 przekroczyła wartość dopuszczalną oraz margines tolerancji. W rocznej serii pomiarowej liczba dni ze stężeniem dobowym pyłu PM 2,5 wyższym niż 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  wyniosła aż 148 dni.

Zanotowano ponad trzykrotne przekroczenie średniorocznej wartości stężenia benzo(a)pirenu. Nie zanotowano natomiast przekroczeń pozostałych substancji mierzonych na przedmiotowej stacji.

Na poniższym wykresie przedstawiono liczbę przekroczeń dobowych pyłu PM10 oraz maksymalne stężenia 24 godzinne w poszczególnych miesiącach 2013r.





Wykres 1. Liczba przekroczeń dobowych PM10 w Krośnie w 2013r. (źródło: *Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie podkarpackim w 2013, WIOŚ Rzeszów*).

Analiza sytuacji przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 w Krośnie w 2013r. wskazuje, że najwięcej przypadków przekroczeń stężeń dobowych występowało w I oraz IV kwartale roku. Dominującymi miesiącami był marzec i kwiecień. Analizując dane meteorologiczne z tamtego okresu można stwierdzić, iż było to związane z sezonem grzewczym, a głównym źródłem stężeń była niska emisja z energetycznego spalania paliw dla celów komunalnych i bytowo-gospodarczych. Z przeanalizowanych materiałów wynika, iż zanieczyszczeniami decydującymi o stanie jakości powietrza w mieście Krośnie jest pył zawieszony PM10, PM2,5 oraz benzo(a)piren.

W poniższej tabeli przedstawiono wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla Miasta Krosna w 2013r.

Obszar	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń											
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	PM2,5	As	Cd	Ni	Pb	B(a)P	O <sub>3</sub>
miasto Krosno	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A

Tabela 2. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń (źródło: *Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie podkarpackim w 2013, WIOŚ Rzeszów*).

### Emisja zanieczyszczeń powietrza na terenie Miasta Krosna

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na terenie Miasta są zanieczyszczenia pochodzące z zakładów produkcyjnych, zanieczyszczenia komunikacyjne oraz zanieczyszczenia komunalno – bytowe. Do głównych zanieczyszczeń emitowanych na terenie Miasta należą: SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>. Ponadto ze źródeł przemysłowych emitowane są głównie zanieczyszczenia charakterystyczne dla przemysłu szklarskiego, meblarskiego jaki i metalowego (galwanizernie). Na terenie Miasta funkcjonuje kilka dużych zakładów, których eksploatacja ma wpływ na jakość powietrza. Do największych należy zaliczyć:

Oddział Energetyki Ciepłej, ul. Sikorskiego 19

Krośnieńskie Huty Szkła „KROSNO” S.A., ul. Tysiąclecia 13



KROSSLASS S.A. ul. Tysiąclecia 17- produkcja włókna szklanego

DELPHI KROSNO S.A., ul. gen. L. Okulickiego 7

FENICE Poland Sp. z o.o. ul. gen. L. Okulickiego 7 – kotłownia zakładowa DELPHI KROSNO S.A.,

Goodrich KROSNO Sp. z o.o, ul. Żwirki i Wigury 6a – produkcja lotnicza.

Największym punktowym emitorem zanieczyszczeń do powietrza na terenie Miasta jest kotłownia „ŁĘŻAŃSKA”, w rozumieniu pracy pięciu kotłów opalanych paliwem stałym czyli węglem.

Na wielkości ogólnej emisji na terenie Miasta mają wpływ również zanieczyszczenia komunikacyjne. 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.

Na terenie Krosna emisja komunikacyjna jest najbardziej uciążliwa dla mieszkańców ulic: Podkarpackiej, Bieszczadzkiej, Al. Jana Pawła jako najbardziej ruchliwych trasach komunikacyjnych.

Według danych „Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Krosna” do określenia wielkości emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> ze źródeł występujących na terenie miasta Krosna wykorzystano dane:

z „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z 2013r.”, dotyczącego przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu.

Dane z innych źródeł, na które powołują się zapisy podmiotowego programu (plany, programy strategiczne).

Na terenie miasta Krosna oszacowano sumaryczną emisję pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> ze źródeł niskiej emisji (powierzchniowych i liniowych), punktowych oraz źródeł emisji nieorganizowanej na poziomie 933,2 Mg/rok w 2011 r. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> na obszarze miasta Krosna wyniosła 328,8 Mg/rok.

### **3.3 Wody powierzchniowe i podziemne**

#### Wody Powierzchniowe:

Miasto Krosno położone jest w obrębie dorzecza Sanu, będącego prawobrzeżnym dopływem Wisły. Północną część Krosna, z południowego-wschodu na północny-zachód, przecina rzeka Wisłok – lewobrzeżny dopływ Sanu, która ma charakter rzeki górskiej. Przez Krosno przepływa również potok Lubatówka, którego 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 a jej szerokość jest nieproporcjonalna do ilości wody niesionej przez rzekę. Wisłok wraz z dopływami odwadnia teren miasta.





Na terenie miasta Krosna, poza wymienionymi powyżej, występują również 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, Olszyny i inne mniejsze ciekły powierzchniowe.

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

Na terenie miasta występuje rozbudowana sieć urządzeń melioracyjnych, w tym sieci drenarskiej. Urządzenia melioracyjne są eksploatowane przez Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Rzeszowie.

Teren miasta znajduje się na obszarze jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) „Wisłok od Zb. Besko do Czarnego Potoku” – kod: PLRW2000142263337, typ: mała rzeka fliszowa. Jest to silnie zmieniona część wód, jej stan w Planie Gospodarowania Wodami jest określony jako zły. W myśl art. 38d ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tekst jednolity ze zmianami: Dz. U. z 2015 roku, poz. 469) celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, dla wód powierzchniowych, w zależności od ich składu mikrobiologicznego i właściwości fizykochemicznych, obowiązują trzy kategorie jakości:

- A1 – woda wymagająca prostego uzdatniania fizycznego (filtracja, dezynfekcja);
- A2 – woda wymagająca tradycyjnego uzdatniania fizycznego i chemicznego (wstępne utlenianie, koagulacja, flokulacja, dekantacja, filtracja, dezynfekcja);
- A3 – woda wymagająca wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego (utlenianie, koagulacja, flokulacja, dekantacja, filtracja, adsorpcja na węglu aktywnym, dezynfekcja).

Stan JCWP w powyższych kategoriach przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 3. Jakość wód w jednolitych części wód powierzchniowych służących do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia badanych w 2011 roku**

Nazwa części jednolitej wód	Kategoria jakości według grup wskaźników (badania przeprowadzone w 2011 r.)
-----------------------------	---



powierzchniowych (Nazwa punktu pomiarowo- kontrolnego)	Zlewnia, nazwa ciek, ujęcie	Fizykochemia	Bakteriologia	Ogólna
Wisłok od Zbiornika Besko do Czarnego Potoku (Wisłok-Besko)	Wisłok, Wisłok, Ujęcie wody dla Krosna	A2	A3	A3

*Źródło: Jakość wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia w województwie podkarpackim wg badań wykonanych w latach 2007 – 2011, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, 2012 r.*

### Ujęcia wody pitnej

Miasto korzysta z trzech ujęć wody – zbiornika „Besko” w Sieniawie, ujęć w Iskrzyni i Szczepańcowej. Woda wymaga typowego uzdatniania fizycznego, dekantacji, filtracji i dezynfekcji. Do głównych źródeł zanieczyszczeń należą spływy z pól uprawnych, łąk i pastwisk oraz nieskanalizowanych terenów położonych poza miastem.

Ponieważ ujmowane wody ogólnie należą do klas A2 i A3, wymagają one fizycznego i chemicznego uzdatniania, które jest przeprowadzane w zakładach uzdatniania wody: w Iskrzyni, w Szczepańcowej, w Sieniawie.

Zakład Uzdatniania Wody w Iskrzyni – zlokalizowany jest w miejscowościach Iskrzynia i Krościenko Wyżne. Ujęcie wody surowej znajduje się w Gminie Korczyn (miejscowość: Iskrzynia) i jest ono, zgodnie z decyzją Wojewody Podkarpackiego z 2000 roku, objęte strefą ochrony bezpośredniej o powierzchni 1429 m<sup>2</sup>. Woda z ujęcia jest przepompowywana do zakładu uzdatniania (który znajduje się w miejscowości Krościenko Wyżne) i tam jest uzdatniana poprzez koagulację, filtrację i dezynfekcję ciekłym chlorem. Dostarczana jest m. in. do mieszkańców Krosna. Zdolność produkcyjna Zakładu wynosi 15 000 m<sup>3</sup>/d. Pomiary czystości wody wykonywane są przez Powiatową Stację Sanitarno - Epidemiologiczną w Krośnie.

Zakład Uzdatniania Wody w Szczepańcowej - ujęcie wody znajduje się we wsi Szczepańcowa na rzece. Woda z ujęcia jest ujmowana w rurociąg i kierowana do Zakładu, gdzie jest uzdatniana w sposób biologiczny poprzez skierowanie jej na stawy sedymentacyjne, a następnie na piaskowe złoża filtracyjne filtrów powolnych. Będąca kolejnym etapem przygotowywania wody do użycia dezynfekcja polega tutaj na dodaniu dawki chloru gazowego i dwutlenku chloru, jednak planowane jest zaniechanie używania chloru gazowego. Przy pomocy ZUW w Szczepańcowej jest zaopatrywana w wodę część gminy Jedlicze, Chorkówka, Miejsce Piastowe oraz Krosno. Pomiary czystości wody wykonywane są przez Powiatową Stację Sanitarno - Epidemiologiczną w Krośnie.

Zakład Uzdatniania Wody w Sieniawie jest zlokalizowany nad zbiornikiem wodnym Besko, który powstał w wyniku zbudowania zapory na rzece Wisłok. Ujęcie wody znajduje się w korpusie zapory i stamtąd jest ona przepompowywana do Zakładu. Uzdatnianie polega tutaj na utlenianiu (przy pomocy dwutlenku chloru lub nadmanganianu potasu), koagulacji objętościowej w osadnikach pokoagulacyjnych (przy użyciu siarczanu glinu lub koagulantów



grupy PAX) lub koagulacji jakościowej na filtrach pospiesznych, a następnie na filtracji na filtrach otwartych pospiesznych. Później woda poddawana jest dezynfekcji promieniowaniem UV i dwutlenkiem chloru. Dodatkowo na złoża filtracyjne wprowadzany jest pylisty węgiel, który ma poprawić parametry organoleptyczne wody. Woda produkowana w ZUW w Sieniawie jest dostarczana m. in. do Miejsca Piastowego, Jedlicza, Korczyny i Wojaszówki. Zdolność produkcyjna Zakładu wynosi 17 000 m<sup>3</sup>/d. Pomiary czystości wody wykonywane są przez Powiatową Stację Sanitarno - Epidemiologiczną w Krośnie.

Tabela 4. Ujęcia wody pitnej dla miasta Krosno

L. p.	Ujęcie komunalne					Szacunkowa ilość osób korzystających z ujęcia w tys. (wg RZGW)	Kategoria jakości wody przyjęta do programu badań na rok 2006	Punkt pomiarowo kontrolny			Częstotliwość oznaczania wskaźników w jakości		
	Rzeka	km	Miejscowość	Zarządcy ujęciem	Rzeka			Nazwa punktu	km	grupa I	grupa II	grupa III	
1.	Jasiołka	27,96	Szczepańcowa gm.Chorkówka	MPGK sp. z o.o. Krosno	49,0	A2	Jasiołka	Szczepańcowa	28,5	4	2	1	
2.	Zbiornik Besko		Sieniawa gm.Rymanów	MPGK sp. z o.o. Krosno	27,0	A2	Wisłok	Powyżej zbiornika Besko	178,6	2	1	1	
3.	Wisłok	149,5	Iskrzynia gm.Korczyna	MPGK sp. z o.o. Krosno	49,0	A2	Wisłok	Iskrzynia	150,0	4	2	1	

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, Delegatura w Jaśle – „Stan Środowiska w województwie podkarpackim w 2006 r.”

### Zagrożenia powodziowe

Przez Krosno przepływają dwa główne ciek wodne tj. rzeka Wisłok i potok Lubatówka oraz szereg mniejszych, które dają o sobie znać podczas powodzi. Zgodnie z tzw. Dyrektywą Powodziową - Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej opracował mapy zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP).

Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawiono obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi jest:

niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%),

średnie i wynosi raz na 100 lat (1%),





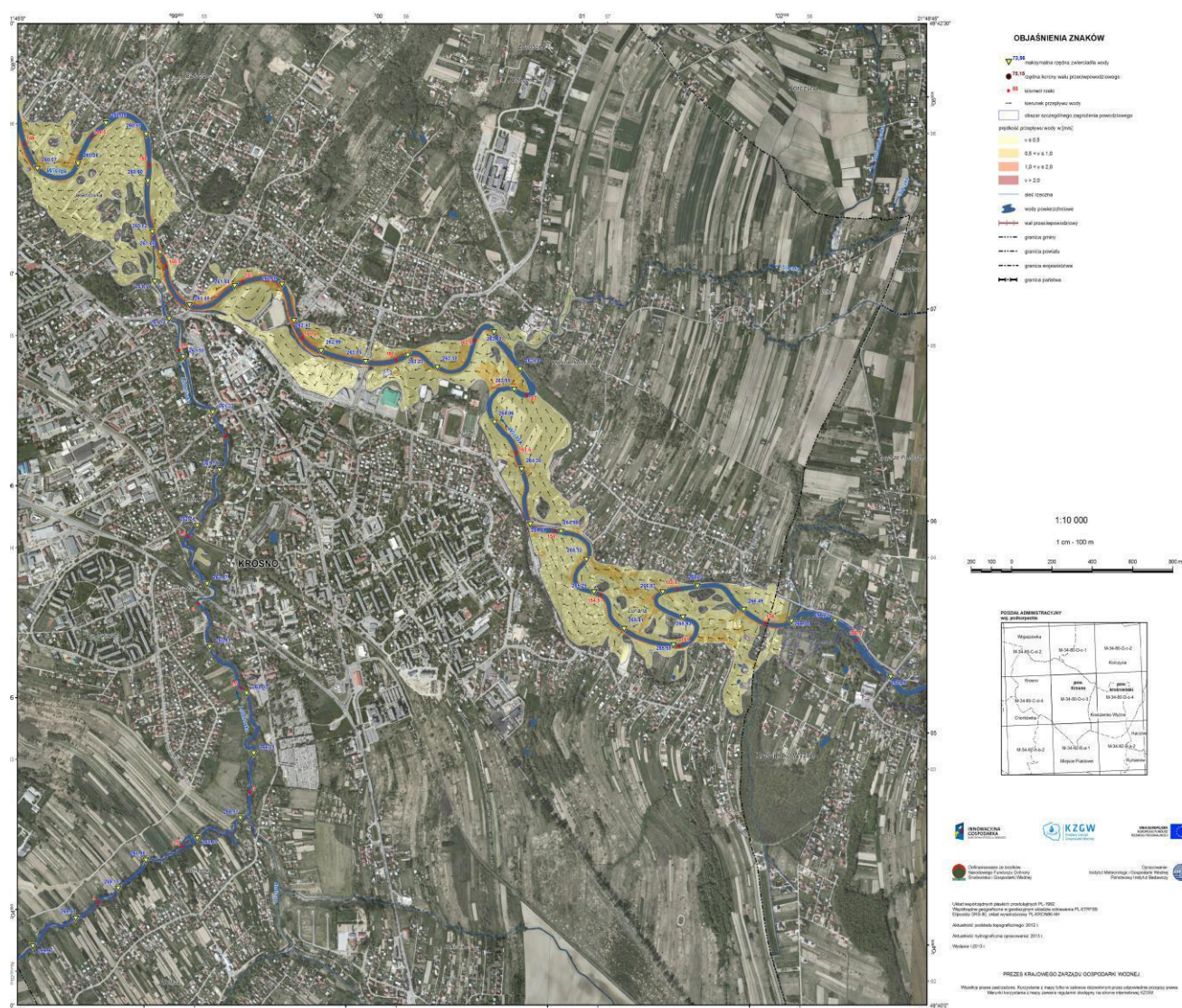
wysokie i wynosi raz na 10 lat ( $Q_{10\%}$ ),

oraz obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, a także zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwsztormowego.

Ponadto na mapach zagrożenia powodziowego przedstawiono głębokość wody oraz prędkość wody i kierunki przepływu wody - dla miast wojewódzkich i miast na prawach powiatu oraz innych miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 000 osób.

Jak widać na mapie obszary wysokiego zagrożenia powodziowego w Krośnie nie są terenami wykorzystywanymi na działalność gospodarczą ani pod zamieszkanie.

Rysunek 1. Mapa zagrożenia powodziowego wodą dziesięcioletnią ( $Q_{10\%}$  - zagrożenie wysokie)



Źródło: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią to:



obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%),

obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q10%),

obszary, między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego, a także wyspy i przymuliska, o których mowa w art. 18, stanowiące działki ewidencyjne.

W obszarze szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym:

wykonywania urządzeń wodnych oraz budowy innych obiektów budowlanych, z wyjątkiem dróg rowerowych;

sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmocnienia brzegów, obwałowań lub odsypisk;

zmiany ukształtowania terenu, składowania materiałów oraz wykonywania innych robót, z wyjątkiem robót związanych z regulacją lub utrzymywaniem wód oraz brzegu morskiego, budową, przebudową lub remontem drogi rowerowej, a także utrzymywaniem, odbudową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie oraz czynności związanych z wyznaczaniem szlaku turystycznego pieszego lub rowerowego.

#### 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 zawadnione 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 potencjalne studni wahają się od 2 do 5 m<sup>3</sup>/h.

Wody podziemne na terenie miasta Krosno, tak jak w całym powiecie krośnieńskim, należą do jednolitej części wód podziemnych nr 157 (o kodzie: PLGW2200157). Została ona wyznaczona na podstawie typu i rozciągłości poziomu wodonośnego, związku wód z ekosystemami lądowymi i wodami powierzchniowymi, możliwości poboru tych wód, a także w oparciu o charakter i zasięg antropogenicznych przekształceń wód podziemnych.



Zgodnie z *Programem wodno-środowiskowym kraju*, opracowanym przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (2010 rok), charakterystyka jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) na terenie MOF Krosno jest następująca:

**Tabela 5. Charakterystyka jednolitych części wód podziemnych na obszarze Miasta Krosno**

Nazwa jednolitej części wód podziemnych	Ocena stanu		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje
	ilościowy	chemiczny	środowiskowych	
157	dobry	dobry	niezagrożona	-

*Zródło: Program wodno-środowiskowy kraju, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 2010 r.*

Wody te należą do regionu wodnego Górnej Wisły.

Badania i ocenę stanu wód wykonuje Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) w Warszawie. Monitoring wód podziemnych jest prowadzony na poziomie krajowym w ramach Państwowego monitoringu środowiska i jego przedmiotem są jednolite części wód podziemnych (JCWPd), a w tym przypadku: JCWPd nr 157.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych, wyróżnia się pięć klas jakości wód podziemnych:

- Klasa I – wody bardzo dobrej jakości;
- Klasa II – wody dobrej jakości;
- Klasa III – wody zadowalającej jakości;
- Klasa IV – wody niezadowalającej jakości;
- Klasa V – wody złej jakości.

W sąsiedniej gminie Jedlicze, w miejscowości Potok, znajduje się punkt pomiarowy monitoringu wód podziemnych, w którym w 2012 roku PIG wykonał badania wody podziemnej i zgodnie z nimi zaklasyfikowano ją do klasy III, czyli zadowalającej jakości. W związku z tym, do wykorzystania na cele gospodarcze nadaje się większość zasobów wód podziemnych Miasta Krosno, natomiast na cele konsumpcyjne wody te są uzdatniane.

Na terenie Krosna stwierdzono występowanie wysokozmineralizowanych wód podziemnych, towarzyszących złożom ropy naftowej i gazu ziemnego. Ocena ich jakości, dokonana w oparciu o istniejące materiały archiwalne, wskazuje na możliwość ich wykorzystania do kuracji pitnej, kąpieli i produkcji soli leczniczej jodobromowej. We współpracy z ekspertami z Państwowego Instytutu Geologicznego oraz Instytutu Nafty i Gazu w ostatnich latach prowadzone są prace badawcze dotyczące możliwości eksploatacji wód mineralnych.





### 3.4 Powierzchnia ziemi

Stan gleb w granicach miasta 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) oraz liniowy (wzdłuż szlaków komunikacyjnych o znacznym natężeniu ruchu).

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 również czarne ziemie torfowe, będące pozostałością po dawnych jeziorach. Krosno położone jest na terenie o stosunkowo wysokiej przydatności rolniczej. Na terenie miasta udział użytków rolnych o glebach III i IV klasy bonitacyjnej jest stosunkowo wysoki.

Najwięcej gleb rolnych zaliczających się do III klasy bonitacyjnej występuje w obrębie dzielnic: Turaszówka, Krościenko Niżne, Suchodół. Gleby I klasy nie występują wcale, natomiast gleby II klasy występują jedynie w dzielnicy Krościenko Niżne. Pomimo znacznej żyzności gleb, klasy bonitacyjne V i VI mają również znaczny udział

w ogólnej powierzchni użytków rolnych położonych w granicach miasta. W dolinach rzeki Wisłok zalegają urodzajne mady, które klasyfikuje się od II do V klasy bonitacyjne.

W związku z tym, że Krosno jest stosunkowo gęsto zaludnionym i uprzemysłowionym miastem, rolnictwo nie pełni istotnej funkcji w przestrzeni miasta, a jego znaczenie będzie malało. Ekspansja przestrzenna miasta odbywa się kosztem terenów rolnych. Nasilające się stale wpływy różnorodnych form działalności przemysłowej 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,
- realizacją nowych tras komunikacyjnych,
- terenami przylegającymi do zakładów przemysłowych,
- miejscami składowania odpadów.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) art. 101, ochrona powierzchni ziemi polega na zapewnieniu jak najlepszej jej jakości, w szczególności poprzez m. in. :

racjonalne gospodarowanie,

zachowanie wartości przyrodniczych,

ograniczanie zmian naturalnego ukształtowania,

utrzymanie jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów,

konsekwentne przestrzeganie obowiązku badania gleb rolniczych, na których są stosowane odpady z przemysłu rolnego.



Racjonalne gospodarowanie gruntami obejmuje także ograniczenie zjawiska zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na grunty budowlane. Zmiana taka może odbyć się tylko poprzez ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, którego wykonawcą jest wójt/burmistrz/prezydent (art. 17 pkt 4 ustawy z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym tekst jednolity: Dz. U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.), a organem opiniującym – starosta/prezydent, którzy stosować będą następujące zasady ograniczania zmiany przeznaczenia gruntów rolnych :

ochronę gruntów organicznych, szczególnie w dolinach rzek, rejonach jezior i w terenach bezodpływowych,

ochronę trwałych użytków zielonych, szczególnie w zlewniach bezpośrednich jezior i na terenach bezodpływowych, na tarasach zalewowych w dolinach rzek, dla których preferuje się uznanie w planie jako wyłączonych spod zabudowy,

ochronę gruntów rolnych w sąsiedztwie zwartych kompleksów leśnych o pow. powyżej 20 ha,

ochronę gruntów rolnych na stokach o nachyleniu powyżej  $6^{\circ}$  i na wierzchołkach stoków.

#### Zmiany stosunków wodnych

Zmiany te należą do przekształceń antropogenicznych, związanych z procesem przesuszenia, a tym samym zahamowaniem procesu akumulacji substancji organicznej. Ulegają im głównie gleby trwałych użytków zielonych, wśród których fragmentami występują pobagienne gleby murszowo-mineralne. Gleby te wykształciły się pod wpływem sztucznego obniżenia poziomu zwierciadła wód gruntowych, poprzez zabiegi melioracyjne.

W zakresie zachowania wartości przyrodniczych gleb najistotniejsze działania należą do właścicieli gruntów lub dzierżawców tych gruntów. Podstawowe zasady zostały ujęte w Kodeksie Dobrej Praktyki Rolniczej i są na bieżąco przekazywane rolnikom podczas szkoleń.

### 3.5 Kopaliny

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 proporcjach.





Jednostkę śląską budują osady piaskowcowo-łupkowe od dolnej kredy, aż do oligocenu i są to:

dolnokredowe: łupki cieszyńskie, piaskowce grodziskie, warstwy wierzowskie, warstwy Igockie,  
górnokredowe warstwy godulskie,  
górnokredowo-eoceńskie warstwy istebniańskie,  
eoceńskie piaskowce ciężkowickie, łupki zielone i margle globigerynowe oraz warstwy menilitowe z rogowcami,  
oligocieńskie 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.

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.

### **3.6 Klimat akustyczny**

Stan środowiska, ze względu na jego zanieczyszczenie hałasem, określa się za pomocą tzw. klimatu akustycznego. Klimat akustyczny jest to zespół zjawisk akustycznych kształtowanych przede wszystkim przez źródła hałasu takie, jak:

komunikacja samochodowa,  
zakłady: przemysłowe, rzemieślnicze i usługowe, emitujące hałas na zewnątrz,  
obiekty użyteczności publicznej związane z hałaśliwą działalnością, np. stadiony, lokale rozrywkowe,  
transport dostawczy i komunalny, maszyny budowlane.

Podstawowym wskaźnikiem technicznym poziomu hałasu, jest tzw. równoważny poziom hałasu wyrażany w decybelach (dB).

Politykę Unii Europejskiej w dziedzinie walki z hałasem określa dyrektywa 2002/49/WE w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez :



utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, zmniejszanie poziomu hałasu, co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Głównymi źródłami hałasu kształtującymi klimat akustyczny środowiska są hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy, lotniczy) oraz hałas przemysłowy.

Największą uciążliwością akustyczną w zakresie hałasu przemysłowego odznaczają się niewielkie zakłady produkcyjne, usługowe i prowadzące działalność rozrywkową, w których najczęstszym źródłem hałasu są źródła: punktowe (maszyny, urządzenia chłodnicze, wentylacyjne i klimatyzacyjne) oraz liniowe (taśmociągi, instalacje, hale produkcyjne).

W Krośnie nie zanotowano szczególnych przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej. Zdecydowanie gorsza sytuacja występuje w zakresie hałasu komunikacyjnego. Jest to związane z faktem, że układ najważniejszych ciągów komunikacyjnych miasta stanowią drogi o znaczeniu ponadlokalnym m.in. ulice położone w korytarzu drogi krajowej Nr 28 (ulice Bema, Jana Pawła II, Podkarpacka i Bieszczadzka) oraz ulice położone w korytarzu dróg wojewódzkich Nr 990 i 991 (ulice Rzeszowska, Lwowska, Niepodległości i Korczyńska). W układzie komunikacyjnym miasta znaczne obciążenie ruchem komunikacyjnym wykazują również ulice Krakowska, Piłsudskiego, Żółkiewskiego, Podwale, Tkacka, Okrzei i Legionów.

Są to ulice wykazujące największe prawdopodobieństwo przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu w środowisku. Pomiary hałasu drogowego w Krośnie przeprowadzono w 9 punktach pomiarowo-kontrolnych (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie). Równoważny poziom hałasu w porze dnia (LAeqD) określono w 8 punktach, zaś w porze nocy (LAeqN) w 1. Długookresowy średni poziom dźwięku (LDWN, LN) wyznaczono w 1 punkcie pomiarowo-kontrolnym. Łączna długość reprezentatywnych odcinków wyniosła 3 km, co stanowi 2% wszystkich dróg w mieście. Z przeprowadzonych badań wynika, że w każdym z wytypowanych punktów pomiarowo – kontrolnych przekroczone zostały dopuszczalne standardy akustyczne w stosunku do funkcji spełnianej przez teren. Otrzymane wyniki pomiarów wskazują na wyraźną korelację między poziomem hałasu, a natężeniem ruchu. Największe przekroczenia dopuszczalnych poziomów odnotowano w rejonach o największym natężeniu ruchu pojazdów ogółem.

W odniesieniu do pomocniczej subiektywnej skali ocen odczucia uciążliwości hałasu Państwowego Zakładu Higieny, uzyskane wyniki badań wskazują na dużą

( $63 < LA_{eq} < 70$  dB) oraz bardzo dużą ( $LA_{eq} > 70$  dB) uciążliwość hałasu komunikacyjnego panującą w najbliższym otoczeniu analizowanych ulic Krosna. Równoważny poziom hałasu dla poszczególnych ulic w mieście kształtował się następująco dla dopuszczalnego poziomu LAeqD 60 dB:

**Kolejowa** przekroczenie 5,5 dB,

**Piłsudskiego** przekroczenie 10,7 dB,

**Żółkiewskiego** przekroczenie 6,8 dB,

**Staszica** przekroczenie 2,5 dB,



**Niepodległości** przekroczenie 5,4 dB,

**Lwowska** przekroczenie 10,6 dB,

**Grodzka** przekroczenie 3,3 dB,

**Podkarpacka** przekroczenie 3,0 dB.

Zanotowano również przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu LAeqN 50 dB o 5,4 dB na ulicy Podkarpackiej. Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku LDWN 60 db został przekroczony o 7,4 dB na ulicy Krakowskiej.

### **3.7 Obszary chronione ze względu na walory przyrodnicze**

Wielowiekowy rozwój osadnictwa na terenie Krosna spowodował znaczne przekształcenia środowiska przyrodniczego, do tego stopnia, że w chwili obecnej jedynie niewielkie fragmenty jego obszaru posiadają szatę roślinną zbliżoną do naturalnej, a zubożony świat zwierząt jest zdominowany przez gatunki synantropijne. Zachowane fragmenty lasów i zadrzewień reprezentują jednak ciągle dość duże zróżnicowanie warunków siedliskowych (podmokłe tereny w dolinie Wisłoka, strome zbocza doliny o różnych ekspozycjach, wierzchowina trzeciorzędowa).

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) i zwykle występujące w formie zadrzewień śródpolnych. Szczególnie cenne dla funkcjonalności systemu przyrodniczego miasta są zadrzewienia położone w bezpośrednim sąsiedztwie Wisłoka. W składzie gatunkowym zadrzewień występują głównie jesion, olcha, topola, grab, wiąz oraz sporadyczne dąb. Jedyne kompleks leśny o zwartej strukturze biotycznej, znacznej powierzchni i dobrze wykształconych siedliskach położony jest w dzielnicy Turaszówka. Ma on jednak charakter plombowy i nie może pełnić funkcji węzła ekologicznego zasilającego system przyrodniczy miasta. Jego funkcja ogranicza się w chwili obecnej do roli glebo- i wodochronnej oraz pozytywnego wpływu na krajobraz dzielnicy Turaszówka.

Tereny otwarte o charakterystycznej dla regionu atrakcyjnej rzeźbie terenu położone na peryferiach miasta są pozostałością po prowadzonej w przeszłości gospodarce rolnej. Ze względu na ich antropogeniczne pochodzenie, nie można ich zaliczyć do elementów środowiska mogących tworzyć system przyrodniczy miasta. Należy założyć, że tereny te stanowią rezerwy inwestycyjne miasta, które w przyszłości zostaną całkowicie przekształcone antropogenicznie.

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 zielen, 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. Trudno jednoznacznie wskazać dominujące zbiorowiska roślinności urządzonej w mieście. Na terenach zieleni przyulicznej dominują lipy, różnorodne odmiany klonów, kasztanowce i rzadziej dęby oraz różnorodne pod względem wzrostu, pokroju i barwy odmiany: berberysów, tawułów, cisów, cyprysików, jałowców i żywotników. Należy zaznaczyć, że do końca lat 90 w zieleni przyulicznej dominowały topole. Zmiana składu gatunkowego zieleni przyulicznej ma wyraźnie pozytywny wpływ na przestrzeń miasta. W zespołach zieleni parkowej i innych zespołach zieleni urządzonej dominują głównie takie gatunki drzew jak: świerk srebrny, różne odmiany sosny, jarzębina, brzoza, klon oraz krzewy: forsycja, jaśminowiec, cis, jałowiec. Zielen 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 w odmianach, jarzębiny, z gatunków iglastych: świerki pospolite kłujące w odm. sinej, sosny, modrzewie, żywotniki i cyprysiki. Biorąc pod uwagę powierzchnie terenów zieleni urządzonej do powierzchni miasta oraz liczby jego mieszkańców jednoznacznie należy stwierdzić, że powierzchnia terenów zieleni urządzonej jest niewystarczająca.

W przypadku miasta Krosna istotną funkcję w systemie przyrodniczym pełnią istniejące ogrody działkowe. Funkcje te są związane głównie ze wspomaganie systemu przyrodniczego miasta poprzez zachowanie powierzchni biologicznie czynnej. Stan zagospodarowania poszczególnych ogrodów jest zróżnicowany, nie zawsze dobry.

Podsumowując powyższe stwierdza się, że podstawowymi elementami przestrzennymi istniejącego systemu przyrodniczego miasta są:

- doliny rzeczne i doliny boczne wraz z roślinnością nadbrzeżną – stanowiące podstawę powiązań przyrodniczych miasta,
- istniejący kompleks leśny w dzielnicy Turaszówka ,
- istniejące tereny publicznej zieleni urządzonej, w tym zespoły zieleni objęte ochroną prawną,
- tereny ogródków działkowych,
- tereny rolne z zadrzewieniami śródpolnymi oraz położone pomiędzy terenami zadrzewionymi,
- inne tereny otwarte predysponowane do tworzenia terenów publicznej zieleni urządzonej w formie parków miejskich.

Obszary chronione ze względu na walory przyrodnicze na terenie miasta obejmują:  
Obszar Natura 2000 PLH 180030 – Wisłok Środkowy z dopływami

Obszar obejmuje dolinę rzeki Wisłok wraz z dopływami. Wisłok jest największym dopływem Sanu. Ma 204 km długości i dorzecze o powierzchni 3528 km<sup>2</sup>. Wypływa na



wysokości 770 m n.p.m. w Beskidzie Niskim. Wisłok zaliczany jest do małych rzek fliszowych. Większość zlewni Wisłoka to region o charakterze rolniczo – przemysłowym, o średnim natężeniu czynników zagrażających środowisku. W wielu miejscach bezpośrednio do rzeki dochodzą pola uprawne. Brzegi Wisłoka są porośnięte wąskim pasem zadrzewień. Niezajęte pod pola uprawne powierzchnie pokryte są łąkami. Szerokość koryta waha się od 5-10m w górnej części, do około 20 metrów w części dolnej. Głębokość jest również zmienna i waha się od 0,15 do 3 m. Przebieg rzeki jest urozmaicony, na przemian występują długie odcinki z szybszym prądem wody i odcinki głębsze, wolno płynące. W korycie rzeki występują nielicznie pasy roślinności zanurzonej, głównie rdestnic.

Obszar jest ostoją wielu cennych z przyrodniczego punktu widzenia gatunków ryb. Stwierdzono tu ponad 30 gatunków ryb, w tym dziesięć gatunków objętych ochroną gatunkową, w tym: minóg strumieniowy, kiełb Kesslera, kiełb białopłetwy, piekielnica, różanka, głowacz białopłetwy, głowacz przegopłetwy, koza, śliz, piskorz. Ichtyofauna górnego Wisłoka od Beska do Krosna zdominowana jest przez kiełbia, klenia, strzeblę potokową i piekielnicę. Na odcinku dolnym, do zalewu w Rzeszowie najliczniejsze są świnka, kleń, brzana, płoć i ukleja. Ichtyofauna z dolnego odcinka Stobnicy jest podobna do rybostanu wielu cieków tej wielkości w dorzeczu Wisłoka. Dominantami są płoć, kleń, kiełb i ukleja. Z ryb wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG w rzekach ostoi "Wisłok Środkowy z Dopływami" występują (lub bardzo prawdopodobne jest występowanie): minóg strumieniowy, kiełb białopłetwy, kiełb Kesslera, boleń, brzana, głowacz białopłetwy, różanka, koza, piskorz. Ponadto Wisłok jest jedną z ważniejszych rzek przewidzianych do restytucji łososia, troci wędrownej i certy. W Wisłoku, w ostoi "Wisłok Środkowy z Dopływami" brzana zaliczona została do gatunków rzadkich. Dość licznie występuje na odcinku do Krosna. W badaniach stanowiła do 3% łowionych ryb.

W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji brzanki w ostoi oceniono na poniżej 1%. Siedlisko przyrodnicze brzanki zachowało dobry stan. Populacja nie jest izolowana, choć zapora w Rzeszowie wymaga udroźnienia, aby populacje ryb z Wisłoka miały możliwość kontaktu z populacjami z Sanu. Wartość obszaru dla ochrony brzanki uznano za znaczącą. Głowacz białopłetwy zaliczony został do gatunków bardzo rzadkich. Dość licznie występuje jedynie na krótkim odcinku poniżej zbiornika w Besku osiągając ok. 1% liczebności ichtyofauny. Niżej spotykany jest wyjątkowo. Poniżej Strzyżowa łowione były pojedyncze osobniki. W Stobnicy głowacz białopłetwy występuje na całym omawianym odcinku, ale nielicznie. W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji głowacza białopłetwego oceniono na poniżej 1%. Siedlisko przyrodnicze zachowało dobry stan. Populacja nie jest izolowana. Wartość obszaru dla ochrony gatunku uznano za znaczącą. Różanka w ostoi "Wisłok Środkowy z Dopływami" występuje od zapory w Besku do Rzeszowa oraz w Stobnicy. Zaliczona została do gatunków bardzo rzadkich. Licniejszy (ok. 1%) udział w liczebności ma w zbiorniku rzeszowskim. W Stobnicy występuje na całym omawianym odcinku, ale bardzo nielicznie. W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji oceniono jako nieistotną. Boleń w ostoi "Wisłok Środkowy z Dopływami" występuje w Wisłoku od zapory w Besku do





Rzeszowa. Boleń zaliczony został do gatunków częstych, ale jego udział w górnej części ostoi jest mniejszy niż 1%.

W dolnym odcinku, szczególnie powyżej zbiornika rzeszowskiego jest liczniejszy (ok. 3% udziału w liczebności). W obrębie ostoi zagęszczenie bolenia nie jest duże, ale spotykany jest na całym odcinku i w odłogach badawczych pojawia się regularnie. W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji bolenia w ostoi oceniono na poniżej 1%. Siedlisko przyrodnicze zachowało się w doskonałym stanie. Populacja nie jest izolowana. Wartość obszaru dla ochrony gatunku uznano za dobrą. Informacje o występowaniu kielbia białopłetwego w środkowym Wisłoku wymagają weryfikacji naukowej. Prawdopodobnie występuje na całym odcinku Wisłoka. W zalewie rzeszowskim nie występuje. Ze względu na niepełne dane informacje o gatunku są szacunkowe.

W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji kielbia białopłetwego w ostoi "Wisłok Środkowy z Dopływami" oceniono na poniżej 1%. Siedlisko przyrodnicze zachowało się w przeciętnym stanie. Populacja nie jest izolowana. Wartość obszaru dla ochrony gatunku uznano za znaczącą. Na Podkarpaciu z literatury znanych jest niewiele stanowisk piskorza. Zebrane dane wskazują zbiornik rzeszowski jako miejsca występowania piskorza. W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji w ostoi "Wisłok Środkowy z Dopływami" oceniono na poniżej 1%. Siedlisko przyrodnicze piskorza jest w doskonałym stanie. Wartość obszaru dla ochrony gatunku uznano za dobrą. Nieliczne informacje o występowaniu kozy w rzekach Podkarpacia wskazują na małą jej liczebność. Gatunek ten występuje w Wisłoku od zapory w Besku do ujścia, a także w Stobnicy. Ze względu na niepełne dane, informacje o gatunku są szacunkowe. Koza zaliczona została do gatunków bardzo rzadkich. W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji oceniono jako nieistotną. Ustne informacje wskazują na występowanie minoga strumieniowego w środkowym Wisłoku i Stobnicy. Ze względu na niepełne dane, informacje o gatunku są szacunkowe. Minóg strumieniowy zaliczony został do gatunków bardzo rzadkich. W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji w ostoi "Wisłok Środkowy z Dopływami" oceniono jako nieistotną. Oprócz wyżej omówionych gatunków w ostoi "Wisłok Środkowy z Dopływami" występuje kielb Kesslera, a wartość ostoi dla tego gatunku jest znacząca. W przypadku skutecznych prac restytucyjnych prawdopodobne jest pojawienie się w Wisłoku łososia. Obszar stanowi także dużą, izolowaną ostoję gatunków łąk zmiennowilgotnych. Licznie występują też modraszki z rodzaju *Maculinea*, w tym szczególnie cenny *M. nausithous*.

### Użytek ekologiczny

Istniejący użytek ekologiczny pod nazwą „Dolina potoku Badoń”

Użytek został powołany do życia na podstawie uchwały Nr XXVI/542/04 Rady Miasta Krosna z dnia 28 października 2004r. w sprawie utworzenia użytku ekologicznego na terenie miasta Krosna w dzielnicy Suchodół. Uchwała Rady Miasta została dwukrotnie zmieniona (uchwała Nr XXXVII/730/05 Rady Miasta Krosna z dnia 31 sierpnia 2005r. i uchwała Nr LV/1018/06 Rady Miasta Krosna 30 sierpnia 2006r.). Uchwała z 2006r. ostatecznie określiła



granice i powierzchnię użytku. Obecnie powierzchnia użytku wynosi 5,8264 ha. Granice użytku obejmują obszar położony na zboczach potoku płynącego pomiędzy ulicami: Wiejską i Prusa oraz kompleks starodrzewu porastającego skarpe powyżej ul. Debrza. Głównym celem ochrony jest zachowanie zbiorowiska o charakterze łągowym, które stanowi siedlisko wielu zwierząt (m.in. jest miejscem rozrodu płazów) i gatunków roślin, w tym objętych ochroną prawną: pierwiosnek wyniosły (Prymula elatior), marzanka wonna (Asperula odorata), cebulica dwulistna (Scilla bifolia).

#### Stanowisko dokumentacyjne - projektowane

Projektowane stanowisko dokumentacyjne położone jest przy ul. Ślącza „łupek karpacki - menilitowy”. Ochronie powinno podlegać odsłonięcie - współrzędne geograficzne 21°41'20'' długości wschodniej oraz 49°41'30'' szerokości północnej. Odsłonięcie znajduje się na działkach nr ewid. 1755, 1756, 1758, 2167 w obrębie Krościenko Niżne.

#### Pomniki przyrody

Pomniki przyrody istniejące:

Wiąz szypułkowy (Ulmus laevis) w obrębie Śródmieście, rosnący na działce nr ewid. 2090 – obwód pierśnicy 320 cm, wysokość 18 m, wiek 250 - 300 lat. Pomnik został wpisany do rejestru pomników przyrody decyzją z dn. 15.11.1978r. Nr RLS III/7141/49/78 poz. 103,

Dąb szypułkowy (Quercus robur) rosnący na działce nr ewid. 1151/3 położonej w obrębie Białobrzegi – obwód pierśnicy 337cm, wysokość 28 m, średnica korony 18 m. Pomnik został ustanowiony uchwałą Nr XXXIX/763/05 Rady Miasta Krosna z dnia 30 września 2005r.

Dąb szypułkowy (Quercus robur) o imieniu „ANTEK”, rosnący na działce nr ewid. 957/12 położonej w obrębie Turaszówka – obwód pierśnicy 463 cm, wysokość 22 m, średnica korony 17 m. Pomnik został ustanowiony uchwałą Nr XXXIX/764/05 Rady Miasta Krosna z dnia 30 września 2005r.

Dąb szypułkowy (Quercus robur) rosnący na działce nr ewid. 2693/2 położonej w obrębie Białobrzegi – obwód pierśnicy 315 cm, wysokość 20 m, średnica korony 18 m. Pomnik został ustanowiony uchwałą Nr XIII/169/11 Rady Miasta Krosna z dnia 27 maja 2011r.

Dąb szypułkowy (Quercus robur) o imieniu „FRANIO” rosnący na działce nr ewid. 2290, położonej w obrębie Krościenko Niżne – obwód pierśnicy 410 cm, wysokość 25 m, średnica korony 20 m. Pomnik został ustanowiony uchwałą Rady Miasta Krosna Nr LV/1017/06 z dnia 30 sierpnia 2006r.

Lipa drobnolistna (Tilia cordata) rosnąca na działce nr ewid. 1879 położonej w obrębie Śródmieście – obwód pierśnicy 367 cm, wysokość 19 m, średnica korony 7 m. Pomnik został ustanowiony uchwałą Nr XIII/168/11 Rady Miasta Krosna z dnia 27 maja 2011r.



Świerk pospolity (*Picea bies*) rosnący w obrębie działki oznaczonej numerem ewidencyjnym 1949 stanowiącej własność Gminy Krosno, położonej w dzielnicy Śródmieście (ul. Powstańców Warszawskich) o obwodzie pierścieniowym 258 cm, wysokości 22,5 m i średnicy korony 13 m. Pomnik został ustanowiony uchwałą nr XXXVI/656/12 Rady Miasta Krosna z dnia 28 grudnia 2012 r.

### 3.8 Promieniowanie elektromagnetyczne.

Promieniowanie elektromagnetyczne dzieli się na jonizujące i niejonizujące - jest to wynikiem ograniczonej wielkości energii wystarczającej do jonizacji cząstek materii, której granica wynosi ok.  $10^{15}$  Hz. Powyżej tej granicy zawiera się promieniowanie jonizujące, natomiast poniżej – niejonizujące. Pola elektromagnetyczne występują powszechnie w środowisku i nie da się ich wyeliminować. Gdy występują ponadnormatywne oddziaływania, ogranicza się poziomy promieniowania poprzez działania techniczne, organizacyjne lub prawne. Oddziaływanie promieniowania jonizującego jest szkodliwe dla organów wewnętrznych i DNA. Promieniowanie niejonizujące natomiast oddziałuje na wszystkie ciała materialne, w jego zakresie najważniejsze są mikrofałe, radiofałe oraz fale o bardzo niskiej i ekstremalnie niskiej częstotliwości. Powstaje ono w wyniku działania zespołów sieci, urządzeń elektrycznych, elektromedycznych, energetycznych, telekomunikacyjnych, radionawigacyjnych, radiolokacyjnych i stacji badawczych.

Najpowszechniej występującymi instalacjami będącymi źródłem pól elektromagnetycznych są linie elektroenergetyczne, instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, takie jak stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiowe i telewizyjne. Istotny wpływ na środowisko mają linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych co najmniej 110 kV i wyższych. Pole elektromagnetyczne przy antenach telefonii komórkowej, mocowanych na kratownicowych masztach, występuje na przestrzeni kilkunastu metrów na poziomie zawieszenia anteny.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz metody sprawdzania i wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych są określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883), natomiast rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645) określa sposób wyboru punktów pomiarowych, ich ilość na terenie województwa oraz sposób prezentacji wyników. Zgodnie z ww. rozporządzeniem wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz (dla miejsc dostępnych dla ludności) nie powinny przekraczać 7 [V/m].

W ostatnich latach coraz częściej budowane są stacje bazowe telefonii komórkowej oraz przekaźniki radiowe. Instalacje te emitują niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne,





generowane przez anteny w czasie ich pracy. Moc promieniowania 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.

Źródłem pola elektromagnetycznego na terenie miasta Krosno są:

linie wysokiego i średniego napięcia związane z zaopatrzeniem ludności w energię elektryczną lub przesyłem energii elektrycznej. W Krośnie są to:

- Strzyżów – Krosno (długość na terenie miasta około 1,6 km),
- Krosno – Hankówka (długość ok. 4,6 km),
- Krosno – Krosno Huta (długość ok. 0,8 km),
- Krosno Huta – Krosno Podkarpacka (długość ok. 0,7 km),
- Krosno Podkarpacka – Krosno Wisze (długość ok. 8,8 km),
- Krosno Wisze – Krosno Iskrzynia (długość ok. 1 km).
- linia 110 kV Krosno – Jedlicze, własność: ORLEN Południe S.A. Zakład Jedlicze,
- linia 110 kV Krosno Podkarpacka – Krosno Polmo, własność: FENICE Poland Sp. z o.o.

Główne Punkty Zasilania:

- stacja 110/30/15 kV GPZ Krosno (2 transformatory 110/SN o mocy 2x25 MVA), własność PGE Dystrybucja S.A. oddział Rzeszów
- stacja 110/15 kV GPZ Krosno Podkarpacka (2 transformatory 110/SN o mocy 2x25 MVA), własność PGE Dystrybucja S.A. oddział Rzeszów
- stacja 110/15 kV GPZ Krosno Wisze (2 transformatory 110/SN o mocy 2x16 MVA). własność PGE Dystrybucja S.A. oddział Rzeszów
- stacja 110/15 kV GPZ Krosno Huta, własność: Krośnieńskie Huty Szkła „KROSNO” S.A.,
- stacja 110/15 kV GPZ Krosno Polmo, własność: FENICE Poland Sp. z o.o. Jednostka Operatywna Krosno,

stacje bazowe telefonii komórkowej

Najważniejsze źródła PEM oddziaływujące na środowisko na terenie miasta to urządzenia i sieci energetyczne. Największe oddziaływanie, mogące powodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych, występuje od napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia. W rozkładzie sieci energetycznych na terenie Krosna występują linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia.

Oprócz linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia na terenie miasta poważnymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego są stacje bazowe telefonii komórkowej. Instalacje te emitują niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, generowane przez anteny stacji w czasie ich pracy, a 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.



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. Należy mieć na uwadze, że oddziaływanie promieniowania niejonizującego na środowisko będzie stale wzrastać, szczególnie w rejonach, gdzie istnieją dogodne warunki do lokalizacji. Największe oddziaływanie na człowieka występuje w paśmie 50 Hz. Wynika to między innymi z faktu, że większość urządzeń w zakładach pracy i w gospodarstwach domowych jest zasilana z sieci energetycznej. Trzeba przy tym podkreślić, że w tej kategorii występuje niekontrolowany wzrost liczby źródeł. Z przyczyn technicznych ich ewidencja nie jest możliwa do przeprowadzenia.

Podstawowym elementem ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest informacja o występujących poziomach pól, którą pozyskuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Monitoring ten prowadzony jest przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska. Zgodnie z informacją zawartą w raporcie za 2010 rok „Stan środowiska w województwie podkarpackim”, w mieście na podstawie wykonanych pomiarów nie stwierdzono przekroczeń mogących zagrażać zdrowiu jego mieszkańców.



#### 4 Charakterystyka działań ujętych w projekcie aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku”

Swym zasięgiem projekt obejmuje cały obszar miasta Krosno, nie wykraczając poza jej granice. Aktualizacja „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” w całości opiera się na istniejących planach rozwoju sieci: PSE S.A., PGE Dystrybucja S.A., Gaz-System S.A., PGNiG S.A. oraz PSG Sp. z o.o.

Projekt jest też w pełni zgodny z istniejącym Studium uwarunkowań i kierunków przestrzennego zagospodarowania miasta Krosno, a także z istniejącymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, nie wprowadzając w nich żadnych zmian. Również

Działania ujęte w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” mają charakter kierunkowy, stanowiąc ramy dla zadań, za pomocą których mają zostać osiągnięte cele dokumentu. Realizacja poszczególnych zadań każdorazowo musi być poprzedzona pełną analizą oddziaływania na środowisko naturalne.

Tabela 6. Charakterystyka działań aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” w kontekście „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Krosna na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem lat 2013 – 2016”

Zadania	Zgodność z POŚ
<b>Planowane przedsięwzięcia z zakresu ciepłownictwa</b>	
<b>Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej – Oddział Energetyki Ciepłej</b> Plany inwestycyjne i związane z rozwojem działalności OEC obejmują: 1. Modernizację sieci ciepłowniczej poprzez zastąpienie sieci kanałowej siecią preizolowaną - planowana długość około 13, 5 km. 2. Modernizację instalacji odpylania istniejących czterech kotłów węglowych. 3. Budowę bloku energetycznego opalanego paliwem alternatywnym. Budowa Bloku energetycznego opalanego paliwem alternatywnym w Oddziale Energetyki Ciepłej w Krośnie z odzyskiem energii. Rozważana koncepcja przewiduje wykonanie: a) Dokumentacji: projekty, instrukcje, raporty itp. b) Robót budowlanych i wykończeniowych. c) Robót/ obiektów technologicznych: - Instalacja bloku energetycznego, obejmująca zastosowanie: - kotła WtE o mocy ok. 9,8 MW, - modułu ORC Turboden 18 CHP Split o mocy cieplnej ok. 7,8 MWth i mocy elektrycznej ok. 1,8 MWe, - Instalacja układu wyprowadzenia mocy cieplnej, - Instalacja układu wyprowadzenia mocy elektrycznej. Paliwo alternatywne uzyskiwane będzie z odpadów. Spółka planuje w tym celu wybudowanie odpowiedniej instalacji pozyskiwania paliwa alternatywnego. Podstawę funkcjonowania	Zadania są zgodne z celem nadrzędnym POŚ „Osiągnięcie trwałego rozwoju Krosna i zwiększenie atrakcyjności Miasta poprzez poprawę środowiska przyrodniczego i rozwój infrastruktury”. Zadania są też zgodne z celem strategicznym „Utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta i stałe jego polepszanie poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych, komunalnych i komunikacyjnych”, w szczególności z celami: <b>1.</b> Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z procesów technologicznych w zakładach przemysłowych 4. Dążenie do ograniczenia emisji ze źródeł komunalnych, szczególnie niskiej emisji Zadania są też zgodne z celem strategicznym „Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym i zagrożeniom naturalnym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia” i celem średniookresowym 1. Ochrona ludności miasta przed skutkami poważnej awarii lub klęsk żywiołowych Zadania są też zgodne z celem strategicznym „Zmniejszenie zużycia energii w przeliczeniu na jednostkę krajowego produktu o 25% w roku 2010 w porównaniu z rokiem 2000 i o



Ciepłowni Łężańska w Krośnie stanowi całoroczne wykorzystanie bloku biomasowego (drzewnego), kotły węglowe pracują stosownie do występującego zapotrzebowania. Planowany nowy blok na paliwo alternatywne uzupełni pracę bloku biomasowego ograniczając pracę kotłów węglowych.

4. Poprawę efektywności energetycznej budynków Oddziału Energetyki Ciepłej poprzez wykonanie termomodernizacji oraz wymianę instalacji wewnętrznych dla zmniejszenia strat energii, ciepła i wody.

5. Budowę nowej sieci ciepłowniczej w technologii preizolowanej w celu przyłączenia budynków (planowana długość około 5 km).

6. Likwidację kotłowni przy ul. Fredry. Budynki zaopatrywane przez kotłownię w ciepło zostaną podłączone do miejskiej sieci ciepłowniczej (planowana długość około 1,1 km).

Przedmiotowe zadanie będzie realizowane w ramach programu ograniczania niskiej emisji zanieczyszczeń na terenie Miasta Krosna pochodzących z indywidualnych źródeł energetycznych, gdzie notowane są okresowe przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza w zakresie pyłu PM10 i PM 2,5 oraz benzoalofirenu. Polega ono na likwidacji kotłowni przy ul. Fredry 12, w której zainstalowane są dwa kotły o mocy nominalnej: 500 kW oraz 350 kW (Razem 850 kW). Budynki ogrzewane przez tą kotłownię zostaną przyłączone do miejskiej sieci ciepłowniczej, nowowytbudowaną siecią preizolowaną o długości około 1,1 km.

Roczne zużycie węgla w likwidowanej kotłowni za 2013r. wynosi: 195,82 Mg. Efektem ekologicznym tego przedsięwzięcia będzie 100 % ograniczenie emisji, w Mg/rok:

- 1) pył PM 2,5 - 0,697
- 2) pył PM10 - 0,779
- 3) SO<sub>2</sub> - 3,692
- 4) NO<sub>x</sub> - 0,656
- 5) CO<sub>2</sub> - 388,500
- 6) benzeno-a-piren - 0,0004

Powyższe efekty obliczono zgodnie ze wskaźnikami obowiązującymi w programie KAWKA. Realizacja powyższego zadania w PONE dla miasta Krosno nie wyklucza zapisania tego zadania w Programie Niskiej Emisji dla MOF Krosno, którego miasto Krosno jest jednym z elementów.

#### **Kotłownia FENICE Poland – Jednostka Operatywna w Krośnie**

Plany modernizacyjne zakładają sukcesywną modernizację sieci ciepłowniczej polegającej na zamianie z systemu rur w kanale oraz sieci napowietrznej na system preizolowanych rur ciepłowniczych. Planują się także modernizację urządzeń m.in. służących do odpylania, zgodnie z dyrektywą IED.

##### **Indywidualne źródła ciepła**

W ramach „Programu ograniczenia niskiej emisji dla miasta Krosno” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Krosno” przewidziane są następujące działania dotyczące sposobu zaopatrzenia w ciepło odbiorców indywidualnych:

Likwidację indywidualnego źródła ciepła i podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Wymianę kotła centralnego ogrzewania/wymianę kotła i instalacji centralnego ogrzewania (c.o.) i/lub ciepłej wody użytkowej (c.w.u.).

Termomodernizację (docieplenie ścian budynku, wymianę okien).

50% w porównaniu z rokiem 1990” z kierunkami działań:

1. Restrukturyzacja gospodarki w kierunku ograniczania produkcji energochłonnej
3. Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza ciepłej, 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



<p>Zastosowanie alternatywnych źródeł ciepła (kolektorów słonecznych, pomp ciepła).</p> <p>Działania te mają być realizowane sukcesywnie w ramach możliwości prawnych (po stronie samorządu: informacja, promocja, ułatwienia finansowe – w tym dotacje) oraz pozyskanych środków finansowych.</p>	
<p><b>Planowane przedsięwzięcia z zakresu modernizacji i rozbudowy sieci energetycznej</b></p>	
<p>Przedsięwzięcia modernizacyjne PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów ujęte w obecnie obowiązującym „Planie Rozwoju na lata 2014 – 2019 w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną PGE Dystrybucja S.A.” obejmują:</p> <p>w zakresie sieci 110 kV:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozbudowę stacji 110/30/15 kV Krosno – dobudowa pola liniowego dla wprowadzenia linii 110 kV Krosno Iskrzynia – Iwonicz, nowe zabezpieczenia szyn 110 kV, wymiana istniejącego zabezpieczenia linii 110 kV Krosno – Krosno Huta, W projekcie Planu Rozwoju na lata 2017-2022 w zamian rozbudowy planowana jest modernizacja stacji Krosno (modernizacja rozdzielni 110 kV w zakresie aparatury pierwotnej i wtórnej, modernizacja rozdzielni 15 kV).</li><li>- budowę linii 110 kV relacji Krosno Iskrzynia – Krosno o łącznej długości 12 km.</li></ul> <p>W projekcie Planu Rozwoju na lata 2017 – 2011 w zamian budowy linii 110 kV planowana jest budowa wyprowadzenia ze stacji Krosno Iskrzynia linii dwutorowej 110 kV celem wpięcia w istniejącą linię 110 kV Krosno – Strzyżów o łącznej długości 10 km.</p> <p>w zakresie modernizacji sieci średniego i niskiego napięcia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- budowę 1,5 km linii kablowej 15 kV dla powiązania stacji transformatorowej 15/0,4 kV Świerzowa 7 z linią 15 kV Krosno – Równe,</li><li>- Krosno ZDM – budowa 0,8 km linii kablowej 15 kV dla powiązania LSN,</li><li>- budowa 1 szt. stacji transformatorowej oraz 0,4 km linii kablowej SN dla poprawy warunków napięciowych,</li><li>- magistrała 15 kV Krosno Wisze – Brzozów – budowa stacji transformatorowej, budowa 0,3 km linii napowietrznej 15 kV oraz budowa 0,8 km linii napowietrznej nn,</li><li>- magistrała 30 kV Krosno – Iwonicz (ul. Zniwna) – budowa stacji transformatorowej, budowa 0,4 km linii napowietrznej 15 kV oraz budowa 0,4 km linii kablowej nn,</li><li>- przebudowa rozdzielni sieciowej SN/SN RS Krosno MRS II, - przebudowa 0,5 km linii kablowej 15 kV Krosno Polmo – Internat,</li><li>- magistrała 15 kV Krosno Wisze – Korczyzna – przebudowa linii napowietrznej na kablową o długości 2 km,</li><li>- magistrała 15 kV Krosno Wisze – Krosno – przebudowa linii napowietrznej 15 kV na linię kablową 15 kV o długości 2,6 km,</li><li>- wymiana linii kablowej 15 kV o długości 0,9 km na odcinku pomiędzy stacją transformatorową Krosno Wojska Polskiego 3 i stacją transformatorową Krosno Technikum Naftowe,</li><li>- wymiana linii kablowej 15 kV o długości 1,1 km na odcinku pomiędzy stacją transformatorową Krosno RPBP i stacją transformatorową Krosno Szkoła Zawodowa,</li><li>- wymiana linii kablowej 15 kV o długości 0,2 km na odcinku pomiędzy stacją transformatorową Krosno PKS i stacją transformatorową Krosno ZNUN,</li></ul>	<p>Zadania są zgodne z celem nadrzędnym POŚ „Osiągnięcie trwałego rozwoju Krosna i zwiększenie atrakcyjności Miasta poprzez poprawę środowiska przyrodniczego i rozwój infrastruktury”. Zadania są też zgodne z celem strategicznym „Monitoring promieniowania niejonizującego” oraz celami średniookresowymi:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony promieniowania elektromagnetycznego</li><li>2. Utrzymywanie natężenia promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najwyżej na tym poziomie.</li></ol> <p>Zadania są też zgodne z celem strategicznym „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” z kierunkami działań:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Restrukturyzacja gospodarki w kierunku ograniczania produkcji energochłonnej</li><li>3. Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza cieplnej, w systemach przesyłowych oraz obiektach mieszkalnych, usługowych i przemysłowych</li><li>4. Poprawa parametrów energetycznych budynków, szczególnie nowobudowanych</li><li>5. Racjonalizacja zużycia i oszczędzania energii przez społeczeństwo Miasta</li><li>6. Stymulowanie i wspieranie przedsięwzięć w zakresie zmniejszania zużycia energii</li></ol>





- wymiana linii kablowej 15 kV o długości 1,3 km na odcinku pomiędzy GPZ Krosno i stacją transformatorową Krosno RPBP, magistrala 15 kV Krosno Podkarpacka – Skłodowskiej – przebudowa 0,42 km linii napowietrznej nn,  
- magistrala 30 kV Krosno – Równe – przebudowa 0,96 km linii napowietrznych nn.  
w zakresie przyłączy:  
- przyłączenie obiektu handlowego Talia Real przy ul. Bieszczadzkiej – zasilanie podstawowe, przyłącze kablowe o długości 0,4 km, wyposażenie pól SN 4 sztuki,  
- przyłączenie obiektu handlowego Talia Real przy ul. Bieszczadzkiej – zasilanie rezerwowe, przyłącze kablowe o długości 1,0 km, wyposażenie pól SN 4 sztuki,  
- przyłączenie budynku handlowo-usługowego Galeria Krosno III przy ul. Bieszczadzkiej, wyposażenie pól SN 1 sztuka,  
- przyłączenie odbiorców: przyłącza napowietrzne o długości 2,93 km, przyłącza kablowe o długości 24 km; rozbudowa sieci: stacje transformatorowe 11 sztuk, LSN o długości 6,11 km, Lnn o długości 11, 62 km.  
W trakcie przyłączania kolejnych odbiorców może wystąpić konieczność modernizacji lub rozbudowy sieci niskiego lub średniego napięcia.  
Na terenie miasta Krosno nie są planowane inwestycje wpływające na zaopatrzenie gminy w energię elektryczną z sieci przesyłowej.

#### **Przedsięwzięcia z zakresu modernizacji i rozbudowy sieci gazowniczej**

##### **sieć przesyłowa będąca własnością GAZ-SYSTEM S.A.:**

Na terenie miasta Krosno GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie planuje następujące inwestycje, obecnie znajdujące się na etapie planowania:

- Przebudowa gazociągu DN 300 Strachocina – Warzyce – budowa nowego przekroczenia rzeki Wisłok w m. Krościenko Wyżne i Krosno – Białobrzegi.
- Przebudowa Węzła Turaszówka.
- Budowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN 1000 Strachocina – Pogórska Wola.

W przypadku pojawienia się nowych odbiorców gazu z przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia, warunki przyłączenia i odbioru gazu będą uzgadniane pomiędzy stronami i będą zależały od uwarunkowań technicznych i ekonomicznych uzasadniających rozbudowę sieci przesyłowej.

**PSG** nie przekazał gminie informacji na temat swoich planów rozwojowych

##### **Wykorzystanie lokalnych zasobów energii**

Budowa instalacji fotowoltaicznej zasilającej Zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Krośnie  
Budowa instalacji OZE w tym fotowoltaicznych na obiektach MPGK Krosno Sp. z o.o.  
Montaż mikroinstalacji OZE u mieszkańców

Zadania są zgodne z celem nadrzędnym POŚ „Osiągnięcie trwałego rozwoju Krosna i zwiększenie atrakcyjności Miasta poprzez poprawę środowiska przyrodniczego i rozwój infrastruktury”.

Zadania są też zgodne z celem strategicznym „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” z kierunkiem działań 2. Wprowadzanie energooszczędnych technologii i urządzeń w przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej

Zadania są zgodne z celem nadrzędnym POŚ „Osiągnięcie trwałego rozwoju Krosna i zwiększenie atrakcyjności Miasta poprzez poprawę środowiska przyrodniczego i rozwój infrastruktury”. Zadania są też zgodne z celem strategicznym „Utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta i stałe jego polepszanie poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych, komunalnych i komunikacyjnych”, w szczególności z celami: 4. Dążenie do ograniczenia emisji ze źródeł komunalnych, szczególnie niskiej emisji



### Działania z zakresu efektywności energetycznej

<p>Działania zostały zaplanowane w Planie gospodarki niskoemisyjnej:</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych ZSP Nr 1 w Krośnie</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych ZSP Nr 4 w Krośnie</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych ZSP Nr 5 w Krośnie</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych Miejski Zespół Szkół Nr 4 wraz z II LO w Krośnie</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych SOSW w Krośnie</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych SP Nr 3 w Krośnie</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych SP Nr 4 w Krośnie</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych SP Nr 6 w Krośnie</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych SP Nr 8 w Krośnie</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych PM Nr 2 w Krośnie</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych PM Nr 3 w Krośnie</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych PM Nr 4 w Krośnie</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych PM Nr 5 w Krośnie</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 3</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych Miejski Zespół Szkół Nr 2</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych Zespół Szkół Ogólnokształcących</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja Szkoła Podstawowa Nr 5</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych Miejski Zespół Szkół z Oddziałami Integracyjnymi</p> <p>Modernizacja DDL Polanka Przebudowa budynku PKP w Krośnie</p> <p>Modernizacja budynku artkina przy ul. Bieszczadzkiej w Krośnie</p> <p>Termomodernizacja budynku Dzielnicy Domu Ludowego – Dzielnica „Białobrzegi”, ul. Kopernika 17 38-400 Krosno</p> <p>Termomodernizacja budynku ul. Piastowska 58 Krosno, Działka nr 3023/8</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych w Krośnie</p> <p>Kompleksowa termomodernizacja Krośnieńskiej Biblioteki Publicznej, Regionalnego Centrum Kultur Pogranicza, Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji</p> <p>Modernizacja przychodni lekarskich</p> <p>Poprawa efektywności energetycznej budynków Oddziału Energetyki Ciepłej poprzez wykonanie termomodernizacji, oraz wymianę instalacji wewnętrznych dla zmniejszenia strat energii, ciepła i wody.</p> <p>Budowa i modernizacja sal gimnastycznych przy:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Miejski Zespół Szkół Nr 4</li><li>Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1</li><li>Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2</li></ul>	<p>Zadania są zgodne z celem nadrzędnym POŚ „Osiągnięcie trwałego rozwoju Krosna i zwiększenie atrakcyjności Miasta poprzez poprawę środowiska przyrodniczego i rozwój infrastruktury”. Zadania są też zgodne z celem strategicznym „Utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta i stałe jego polepszanie poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych, komunalnych i komunikacyjnych”, w szczególności z celami:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z procesów technologicznych w zakładach przemysłowych</li><li>4. Dążenie do ograniczenia emisji ze źródeł komunalnych, szczególnie niskiej emisji</li></ol> <p>Zadania są też zgodne z celem strategicznym „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” z kierunkami działań:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Restrukturyzacja gospodarki w kierunku ograniczania produkcji energochłonnej</li><li>3. Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza ciepłej, w systemach przesyłowych oraz obiektach mieszkalnych, usługowych i przemysłowych</li><li>4. Poprawa parametrów energetycznych budynków, szczególnie nowobudowanych</li><li>5. Racjonalizacja zużycia i oszczędzania energii przez społeczeństwo Miasta</li><li>6. Stymulowanie i wspieranie przedsięwzięć w zakresie zmniejszania zużycia energii</li></ol>
--	--



Centrum rekreacyjno-sportowe przy ul. Bursaki w Krośnie -  
budowa lodowiska krytego

Źródło: opracowanie własne

## 5 Potencjalne skutki w przypadku braku realizacji programu

Aktualizacja „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosna do 2030 roku” wskazuje szereg zadań do realizacji w perspektywie do roku 2030. Można je pogrupować na:

- zadania związane z rozwojem systemów energetycznych dla pokrycia zapotrzebowania istniejących i przyszłych odbiorców z terenu Gminy;
- zadania służące podniesieniu poziomu bezpieczeństwa zasilania w energię dla odbiorców z terenu Gminy;
- zadania służące racjonalizacji użytkowania energii (podniesieniu efektywności energetycznej), w tym:
  - inwestycje modernizacyjne,
  - zwiększenie sprawności wytwarzania i sprawności przesyłu ciepła, energii elektrycznej oraz gazu,
  - wykorzystanie lokalnych zasobów energii,
  - prace termomodernizacyjne,
  - oszczędne gospodarowanie energią.

Skutkiem rezygnacji z realizacji zadań związanych z rozwojem sieci energetycznych (energetycznych i gazowych; brak sieci ciepłowniczej) dla pokrycia potrzeb nowego i istniejącego budownictwa będzie osłabienie tempa rozwoju społeczno - gospodarczego Gminy, a także niezadowolenie mieszkańców, którzy będą zaspakajać swoje potrzeby energetyczne w bardziej uciążliwy środowiskowo sposób stosując konwencjonalne źródła energii, a tym samym zwiększając niską emisję na terenie Gminy.

Z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego, zaniechanie realizacji rozwiązań związanych z rozwojem sieci elektroenergetycznych czy gazowych i ciepłowniczych skutkować będzie ograniczeniem rozwiązań proekologicznych opartych na dostawie tych czynników, ponieważ będą one substytuowane przez bardziej emisyjne źródła energii.

Brak realizacji zadań, służących zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego zasilania odbiorców, spowodować może przerwy w dostawie energii. Mogą one stanowić przyczynę wstrzymania działania szeregu instalacji chroniących środowisko naturalne (np. oczyszczalni ścieków, pompowni ścieków i wody, urządzeń oczyszczających powietrze itp.). Brak ciągłości dostaw energii, może stanowić poważny problem społeczny i ekologiczny, dlatego działania służące modernizacji systemów i ich rozwojowi są niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania Gminy.



Osobne zagadnienie stanowi aspekt oddziaływania na środowisko naturalne inwestycji sieciowych i punktowych w energetyce. Oddziaływania te w porównaniu ze skutkami zaniechania ich realizacji są niewielkie.

Użytkowanie energii przetwarzanej na energię elektryczną i ciepło przyczynia się do występujących na różną skalę oddziaływań na środowisko naturalne procesów produkcji i przesyłu energii. Obecnie istnieją możliwości ochrony środowiska z wykorzystaniem coraz to nowszych technologii przetwarzania pierwotnych nośników energii (gazu ziemnego, czy węgla kamiennego) lub coraz to nowszych urządzeń ochrony powietrza w postaci filtrów, instalacji odsiarczania spalin itp. Najprostszym jednak i najefektywniejszym na obecnym etapie sposobem na ochronę środowiska w rozwoju techniki, jest minimalizowanie zużycia energii w myśl idei „mniejsze zużycie energii - mniejsze oddziaływanie na środowisko procesu jej wytwarzania i przesyłu”. A zatem zaniechanie działań służących racjonalizacji użytkowania energii, spowoduje ograniczenie możliwych do uzyskania efektów ochrony środowiska naturalnego.

Zakładane w projektowanym dokumencie działania i cele mogą bez wątpienia przyczynić się do osiągnięcia celów stawianych przez pakiet klimatyczno-energetyczny zakładający do roku 2020:

redukcję emisji CO<sub>2</sub>, którą można osiągnąć poprzez zmniejszenie zużycia energii, likwidację niskiej emisji, podłączanie odbiorców do sieci ciepłowniczej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych możliwe do osiągnięcia poprzez modernizacje prowadzone u dostawców oraz promowanie niekonwencjonalnych źródeł energii tam gdzie nie jest możliwe podłączenie do sieci miejskiej, zwiększenie efektywności energetycznej m.in. poprzez prowadzenie termomodernizacji, stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie.

Zaniechanie działań przewidzianych w projektowanym dokumencie służących odchodzeniu od wysokoemisyjnego węgla na rzecz odnawialnych źródeł energii, prowadzenia termomodernizacji w celu oszczędzania energii i zwiększania efektywności energetycznej budynków doprowadzi w efekcie do nieodwracalnych i niekorzystnych zmian w atmosferze i całym środowisku.

## **6 Analiza i ocena skutków środowiskowych przewidzianych działań**

### **6.1 Najważniejsze oddziaływania i zagrożenia. Skutki oddziaływań na środowisko. Kierunki i skala przewidywanych zmian stanu środowiska**

Ocenę oddziaływania celów i kierunków działań zawartych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku”, przeprowadzono zgodnie z wymogami, o których mowa w art. 51 ustawy OOS, analizując zarówno wielkość natężenia jak i czas, w jakim to oddziaływanie może powodować znaczące (korzystne lub niekorzystne) skutki dla środowiska.



Dla określenia skali potencjalnego oddziaływania, zastosowano następujące wskaźniki oceny wpływu:

- „—” oddziaływanie negatywne (niekorzystne),
- „+” oddziaływanie pozytywne (korzystne),
- „n” oddziaływanie neutralne,
- „0” brak oddziaływania,
- „b” oddziaływanie występuje tylko na etapie budowy.

Ze względu na specyfikę i zakres wytyczonych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” celów i kierunków działań, skala oddziaływania danego obszaru inwestycji, może zmieniać się od negatywnej do pozytywnej (— b / +), w miarę zanikania bezpośredniego, niekorzystnego wpływu na otoczenie, związanego przeważnie z etapem budowy/realizacji danego przedsięwzięcia. W wielu przypadkach rodzaj i natężenie oddziaływania ściśle związane jest z lokalizacją danego zadania. Właściwe umiejscowienie określonej inwestycji (przy uwzględnieniu ewentualnych konfliktów społecznych i środowiskowych) znacząco wpłynie na zminimalizowanie i/lub uniknięcie oddziaływań negatywnych. Ponieważ aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” to dokument planistyczny, tworzący ramy dla realizacji przedsięwzięć natomiast nie zawierający zamkniętego katalogu zadań do realizacji, a te, które są w nim wymienione są często we wczesnej fazie koncepcyjnej, dlatego nie wszystkie oddziaływania mogą być przeanalizowane pod kątem tego, co obejmują swoim zakresem rzeczowym, lokalizacji czy czasu realizacji lub też wybranej technologii. Niemniej jednak w żadnym wypadku zgłaszane do realizacji w poszczególnych działaniach zadania nie będą mogły wykraczać poza nakreślone w aktualizacji „Założeń...” oraz niniejszej analizie ramy. Z tego powodu należy przyjąć, że poniższa analiza obejmuje wszystkie typy potencjalnych oddziaływań.

Kategoria oddziaływań neutralnych (**n**) oznacza taki rodzaj wpływu na poszczególne elementy środowiska, który nie powoduje trwałych, negatywnych odkształceń, a jego skala i natężenie mieści się w ustalonych prawnie standardach środowiska, a w przypadku inwestycji kubaturowych (obiektów, instalacji, itp.) - nie wykracza poza teren, stanowiący własność inwestora.

Realizacja zadań przedstawionych w aktualizacji „Założeń” może generować następujące kierunki zmian stanu środowiska:

- ✓ zmiana stanu jakości powietrza atmosferycznego – w kierunku jego poprawy,
- ✓ zmiana stanu jakości wód gruntowych i powierzchniowych – w kierunku ich poprawy,
- ✓ utrzymanie, bądź polepszenie warunków ochrony ekosystemów (w tym: Natura 2000),
- ✓ wzrost komfortu, jakości i bezpieczeństwa życia ludzi.

Najważniejsze potencjalne oddziaływania oraz zagrożenia, związane z realizacją zadań i celów zawartych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną





i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku”, jak również skala ich wpływu na poszczególne elementy środowiska, została przedstawiona w tabelach poniżej. Przedstawiono w niej działania pogrupowane według poszczególnych typów przedsięwzięć, ze względu na ich charakter i podobne zagrożenia środowiskowe, które potencjalnie mogą się pojawić na różnych etapach ich funkcjonowania.

Tabela 7. Znaczące oddziaływania aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” na środowisko naturalne i na człowieka.

Przewidywane znaczące oddziaływania zadań aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” na wymienione poniżej zagadnienia i aspekty środowiska:													
Zadanie (bloki zadań)		obszary Natura 2000 bioróżnorodność biol.	ludzie	zwierzęta	rośliny	woda	powietrze	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
<b>Zaopatrzenie w ciepło</b>													
Modernizacja sieci ciepłowniczej celem zastąpienia sieci wykonanej w technologii kanałowej na technologię preizolowaną	0	n	- b/ +	n	n	- b/ n	- b/ +	- b/ n	0	+	+	0	+
Budowa nowej sieci ciepłowniczej w technologii preizolowanej w celu przyłączenia budynków	0	n	- b/ +	n	n	- b/ n	- b/ +	- b/ n	0	+	+	0	+
Budowa nowego bloku energetycznego na paliwo alternatywne	0	n	- b/ +	n	n	- b/ n	- b/ +	n	0	+	+	0	+
Budowa nowej kotłowni	0	n	- b/ +	n	n	- b/ n	- b/ +	n	0	+	+	0	+
<b>Zaopatrzenie w energię elektryczną</b>													
Rozbudowa stacji transformatorowej 110/30/15 kV	0	n	- b/ +	n	n	n	- b/ +	- b/ n	0	+	+	0	+
Modernizacja i rozbudowa sieci 110 kV	0	n	- b/ +	n	n	n	- b/ +	n	0	+	+	0	+
Budowa i modernizacja stacji 15/0,4 kV	0	n	- b/ +	n	n	n	- b/ +	n	0	+	+	0	+
Modernizacja i rozbudowa sieci SN i nN	0	n	- b/ +	n	n	- b/ n	- b/ +	- b/ n	0	+	+	0	+
<b>Zaopatrzenie w gaz</b>													



Budowa gazociągu wysokiego ciśnienia oraz przebudowa gazociągów średniego ciśnienia	0	n	- b/ +	n	n	- b/ n	- b/ +	- b/ n	0	+	+	0	+
<b>Zadania z zakresu efektywności energetycznej</b>													
Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	0	n	- b/ +	n	n	- b/ n	- b/ +	n	- b/ +	+	+	n	+
Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE	0	n	- b/ +	n	n	- b/ n	- b/ +	n	- b/ +	+	+	n	+
Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym	0	n	- b/ +	n	n	- b/ +	- b/ +	n	- b/ +	+	+	0	+
<b>Wykorzystanie lokalnych zasobów energii</b>													
Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	0	n	n	n	n	n	+	n	n	+	+	0	+
Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączanie odbiorców do sieci ciepłowniczej	+	n	n	n	n	n	+	- b/ +	0	+	+	+	+

Tabela 8. Charakterystyka przewidywanych oddziaływań na środowisko poszczególnych typów działań

Kierunek działań	Przewidywane oddziaływania	Oddziaływanie na środowisko
Zaopatrzenie w energię ciepłą	Bezpośrednie	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – inwestycje przyniosą dodatni efekt ekologiczny.
	Pośrednie	Przy założeniu pracy bezawaryjnej systemów nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko. W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – inwestycje przyniosą dodatni efekt ekologiczny. Skala ucieplwienia nie spowoduje konieczności rozbudowy źródła ciepła (ciepło odpadowe).
	Wtórne	Przy założeniu pracy bezawaryjnej systemów nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko. W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – inwestycje przyniosą dodatni efekt ekologiczny. Skala ucieplwienia nie spowoduje konieczności rozbudowy źródła ciepła (ciepło odpadowe).
	Skumulowane	Przy założeniu pracy bezawaryjnej systemów nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko. W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – inwestycje przyniosą dodatni efekt ekologiczny. Skala ucieplwienia nie spowoduje konieczności rozbudowy źródła ciepła (ciepło odpadowe).
	Krótkoterminowe	Niekorzystne oddziaływanie krótkoterminowe może wystąpić w fazie budowy sieci ciepłowniczej – tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady – po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane.
	Średnioterminowe	Niekorzystne oddziaływanie średnioterminowe może wystąpić w fazie budowy sieci ciepłowniczej – tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady, hałas urządzeń – po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane.
	Długoterminowe	Oddziaływanie długoterminowe może spowodować następujące efekty:



		<p>- wzrost oszczędności na wytworzonej energii, redukcje strat ciepła, ekonomiczne użytkowanie energii, zmniejszenie nakładów finansowych ponoszonych na zapewnienie właściwych warunków cieplnych w pomieszczeniach</p> <p>- ograniczenie „niskiej emisji”, zmniejszenie emisji szkodliwych substancji chemicznych (m. in. CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>) do środowiska.</p>
	Stałe	<p>Oddziaływanie stałe spowoduje wzrost oszczędności na wytworzonej energii, redukcje strat ciepła.</p> <p>Poprawa jakości powietrza będzie osiągnięta i i ograniczy „niską emisję”.</p>
	Chwilowe	<p>Oddziaływanie takie wystąpi w chwili awarii sieci. Sieć będzie budowana w taki sposób, aby był możliwy dostęp do każdego jej odcinka sieci i w razie konieczności – szybkie zlikwidowanie awarii.</p>
Zaopatrzenie w energię elektryczną	Bezpośrednie	<p>Linie elektromagnetyczne o napięciu znamionowym 110 kV wywierają negatywny wpływ odpowiednio od 12 do 37 m od osi linii w obie strony, natomiast uciążliwość stacji transformatorowych na ogół zamyka się w granicach obiektu. Oddziaływanie bezpośrednie jest związane z występowaniem pola elektromagnetycznego.</p>
	Pośrednie	<p>Pośrednie oddziaływanie jest związane z występowaniem pola elektromagnetycznego.</p> <p>Wzrost zainteresowania mieszkańców energią odnawialną.</p>
	Wtórne	<p>Wtórne oddziaływanie jest związane z występowaniem pola elektromagnetycznego.</p> <p>Wzrost zainteresowania mieszkańców energią odnawialną.</p>
	Skumulowane	<p>Oddziaływanie skumulowane jest związane z występowaniem pola elektromagnetycznego.</p>
	Krótkoterminowe	<p>Oddziaływanie krótkoterminowe może wystąpić podczas awarii sieci oraz w chwili prac związanych z modernizacją sieci.</p>
	Średnioterminowe	<p>Linie elektromagnetyczne o napięciu znamionowym 110 kV wywierają negatywny wpływ odpowiednio od 12 do 37 m od osi linii w obie strony, natomiast uciążliwość stacji transformatorowych na ogół zamyka się w granicach obiektu. Oddziaływanie bezpośrednie jest związane z występowaniem pola elektromagnetycznego.</p>
	Długoterminowe	<p>Linie elektromagnetyczne o napięciu znamionowym 110 kV wywierają negatywny wpływ odpowiednio od 12 do 37 m od osi linii w obie strony, natomiast uciążliwość stacji transformatorowych na ogół zamyka się w granicach obiektu. Oddziaływanie bezpośrednie jest związane z występowaniem pola elektromagnetycznego.</p>
	Stałe	<p>Linie elektromagnetyczne o napięciu znamionowym 110 kV wywierają negatywny wpływ odpowiednio od 12 do 37 m od osi linii w obie strony, natomiast uciążliwość stacji transformatorowych na ogół zamyka się w granicach obiektu. Oddziaływanie bezpośrednie jest związane z występowaniem pola elektromagnetycznego.</p>
	Chwilowe	<p>Oddziaływanie chwilowe może wystąpić podczas awarii sieci oraz w chwili prac związanych z modernizacją sieci.</p>
Zaopatrzenie w paliwa gazowe	Bezpośrednie	<p>Bezpośrednie działanie na środowisko inwestycji przewiduje się jedynie w fazie budowy sieci gazowej – tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady, hałas urządzeń – po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane.</p> <p>Przy założeniu pracy bezawaryjnej sieci nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.</p>
	Pośrednie	<p>Przy założeniu pracy bezawaryjnej nie przewiduje się oddziaływania na środowisko.</p>
	Wtórne	<p>Przy założeniu pracy bezawaryjnej nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.</p>
	Skumulowane	<p>Przy założeniu pracy bezawaryjnej nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.</p>



	Krótkoterminowe	Niekorzystne oddziaływanie krótkoterminowe może wystąpić w fazie budowy sieci gazowej –tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady – po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane.
	Średnioterminowe	Niekorzystne oddziaływanie średnioterminowe może wystąpić w fazie budowy sieci gazowej –tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady, hałas urządzeń – po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane.
	Długoterminowe	Przy założeniu pracy bezawaryjnej nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko. Funkcjonowanie sieci gazowej zapewni mieszkańcom gminy dostęp do paliwa, które powoduje znacznie mniejszą emisję zanieczyszczeń do atmosfery niż stosowane dotychczas paliwa węglowe, co spowoduje poprawę stanu atmosfery.
	Stałe	Przy założeniu pracy bezawaryjnej nie przewiduje się oddziaływania na środowisko. Funkcjonowanie sieci gazowej spowoduje poprawę stanu środowiska, atmosfery, zmniejszenie emisji niskiej.
	Chwilowe	Oddziaływanie takie wystąpi w chwili awarii sieci. Sieć będzie budowana w taki sposób, aby był możliwy dostęp do każdego jej odcinka sieci i w razie konieczności – szybkie zlikwidowanie awarii.
Zadania związane z efektywnością energetyczną	Bezpośrednie	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza dzięki redukcji zużycia energii pierwotnej, zwłaszcza ze źródeł wysokoemisyjnych. Równoważny w stosunku do stanu zastanego, lub w wypadku nowych obiektów odniesiony do obowiązujących norm, efekt cieplny zostanie zapewniony dzięki zużyciu mniejszej ilości energii pochodzącej przede wszystkim z emisyjnych źródeł. Tym samym dzięki redukcji emisji gazów cieplarnianych inwestycje przyniosą dodatni efekt ekologiczny. Podobny efekt przyniosą działania związane z zarządzaniem energią.
	Pośrednie	Przy założeniu wykonania prac budowlano-instalatorskich zgodnie z obowiązującą techniką budowlaną nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko. W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – inwestycje przyniosą dodatni efekt ekologiczny. Zużywa się mniej nośników energii na terenie gminy jak i poza jej terenem (zwłaszcza w wypadku energii elektrycznej trafiającej do odbiorców końcowych spoza gminy).
	Wtórne	brak
	Skumulowane	nie nastąpi kumulowanie oddziaływania na środowisko
	Krótkoterminowe	Niekorzystne oddziaływanie krótkoterminowe może wystąpić w fazie prac budowlano-instalatorskich – tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń (maszyn), okresowy hałas, odpady – po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane.
	Średnioterminowe	Nie przewiduje się niekorzystnego oddziaływania średnioterminowego
	Długoterminowe	Oddziaływanie długoterminowe może spowodować następujące efekty: - redukcję zużycia energii, redukcję strat ciepła, racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska, zmniejszenie nakładów finansowych ponoszonych na zapewnienie właściwych warunków cieplnych w pomieszczeniach, poprawa warunków bytowych ludzi - ograniczenie „niskiej emisji”, zmniejszenie emisji szkodliwych substancji chemicznych (m. in. CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> ) do środowiska. - zmniejszenie presji środowiskowej związanej z działalnością człowieka, adaptacja do zmian klimatu i zmniejszenie wpływu na klimat.
	Stałe	Oddziaływanie stałe spowoduje redukcję zużycia energii i redukcję strat ciepła. Poprawa jakości powietrza i ograniczenie „niskiej emisji” z terenu gminy. Priorytet przyczyni się do osiągnięcia celów POP dla strefy opolskiej.



	Chwilowe	Oddziaływanie takie wystąpi w chwili awarii urządzeń lub uszkodzenia budynku dlatego należy zapewnić szybki dostęp w razie konieczności do elementów infrastruktury
Wykorzystanie lokalnych zasobów energii	Bezpośrednie	W wyniku przeprowadzonych inwestycji wzrośnie wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych, a także niskoemisyjnych i efektywnych energetycznie kotłów indywidualnych, a tym samym spadnie zanieczyszczenie powietrza w gminie spowodowane niską emisją. Ponadto ograniczenie niskiej emisji powstanie dzięki ograniczeniu liczby kotłowni indywidualnych (podłączeniu do sieci ciepłowniczej i gazowniczej). Dzięki instalacjom generującym energię elektryczną zmniejszy się ilość dostarczanej do gminy przez sieć dystrybucyjną energii elektrycznej, co zmniejszy natężenie pola elektromagnetycznego, a także strat systemowych.
	Pośrednie	Pośrednie oddziaływanie jest związane ze zmniejszeniem wykorzystania paliw kopalnych na terenie gminy, jak i poza nią, a tym samym ochronie gleb i powietrza. Ponadto zmniejszy się ruch ciężarowy na drogach związany z transportem paliw (węgla i innych paliw kopalnych).
	Wtórne	Nie przewiduje się oddziaływania wtórnego
	Skumulowane	Nie przewiduje się oddziaływania skumulowanego
	Krótkoterminowe	Oddziaływanie krótkoterminowe może wystąpić podczas prac związanych z budową przyłączy sieci ciepłowniczej i gazowniczej, instalacją urządzeń i rozpoczęciem pracy instalacji. Oddziaływanie będzie mieć charakter odwracalny.
	Średnioterminowe	W okresie po zakończeniu inwestycji może wystąpić konieczność kalibracji i regulacji urządzeń oraz stałego nadzoru technicznego (w wypadku sieci ciepłowniczej i gazowej).
	Długoterminowe	Zmniejszenie wykorzystania paliw kopalnych i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.
	Stale	Oddziaływanie stałe spowoduje wzrost oszczędności na wytworzonej energii i redukcje strat ciepła. Poprawa jakości powietrza będzie osiągnięta i ograniczy niską emisję, wzmocni odporność na zmiany klimatyczne i ograniczy wpływ na klimat związany z emisją gazów cieplarnianych.
	Chwilowe	Oddziaływanie chwilowe może wystąpić podczas awarii urządzeń oraz w chwili prac związanych z instalacją urządzeń.

Działania zawarte w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” mimo, że w pierwszym rzędzie nie zakłada rezultatów z zakresu ochrony środowiska, spełnia wymagania i zasady wpisane w dokumentach wyższego rzędu w tym zakresie. Działania zawarte w aktualizacji „Założeń...” wpływające pozytywnie przede wszystkim na jakość powietrza atmosferycznego::

### **Budowa i modernizacja sieci ciepłowniczej oraz bloków ciepłych i kotłowni systemowych**

Budowa i modernizacja ciepłociągów oraz wymiana węzłów nie jest inwestycją inwazyjną dla środowiska naturalnego – jest to zadanie budowlane związane tylko z bezpośrednim obszarem prowadzenie inwestycji, czyli ogranicza się do szerokości wykopu, gdzie umieszczone są rury. Przy zachowaniu przepisów BHP oraz właściwym postępowania przy prowadzeniu inwestycji budowlanych nie powinno dojść do sytuacji, w których narażone byłoby zdrowie i życie ludzi oraz stan środowiska naturalnego.





Budowa nowego bloku energetycznego należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, są to instalacje wymienione w par. 3 ust. 1 pkt. 4 elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 3 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o mocy cieplnej rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu, nie mniejszej niż 25 MW, a przy stosowaniu paliwa stałego — nie mniejszej niż 10 MW; przy czym przez paliwo rozumie się paliwo w rozumieniu przepisów o standardach emisyjnych z instalacji.

Budowa bloku energetycznego będzie podlegać osobnej procedurze oceny oddziaływania na środowisko.

### **Budowa, modernizacja sieci energetycznej i stacji transformatorowej**

Budowa nowych sieci elektrycznych wiąże się w fazie realizacji z prowadzeniem wykopów pod słupy (ograniczone oddziaływanie), a w fazie eksportacji ze zmianami w krajobrazie oraz promieniowaniem elektromagnetycznym. Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, który zgodnie z m.in. 26 ust. 1, pkt. 5 ustawy Prawo ochrony środowiska, obejmuje uzyskiwane na podstawie badań monitoringowych informacje w zakresie promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych. Uciążliwość linii regulują następujące akty prawne:

Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. Ustaw z 2003r. nr 192pz. 1883) dla częstotliwości 50H dopuszcza:

- dla terenów przeznaczonych pod zabudowę poziom 1kV/m dla składowej elektrycznej i 60A/m dla składowej magnetycznej,
- dla terenów dostępnych dla ludności, wartości te wynoszą odpowiednio 10 kV/m i 60A/m

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. Ustaw z 2002r. nr 217 poz. 1883) dla częstotliwości 50Hz dopuszcza wartości odpowiednio 10kV/m i 200 A/m- Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z 28.01.1985 – Szczegółowe Wytyczne Projektowania i Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych z Zakresie Ochrony Ludzi i Środowiska przed Oddziaływaniem Pola Elektromagnetycznego, ustala najmniejsze dopuszczalne odległości pomiędzy przewodem linii



elektroenergetycznej lub inną częścią pod napięciem a krawędzią balkonu lub tarasu oraz dachu lub płaszczyzną poziomą.

Odległości te wynoszą:

- 14,5 m dla napięcia linii 110 kV

W ramach projektów będzie prowadzona modernizacja sieci wysokiego, średniego i niskiego napięcia.

### **Budowa sieci gazowej**

Budowa gazociągów nie jest inwestycją inwazyjną dla środowiska – jest to zadanie budowlane związane tylko z bezpośrednim obszarem prowadzenia inwestycji, czyli ogranicza się do szerokości wykopu, gdzie umieszczone są rury. Przy zachowaniu przepisów BHP oraz właściwym postępowaniu przy prowadzeniu inwestycji budowlanych nie powinno dojść do sytuacji, w których narażone byłoby zdrowie i życie ludzi oraz stan środowiska naturalnego.

Pozytywnym oddziaływaniem budowy sieci gazowej jest zwieszenie wykorzystywania paliw mniej szkodliwych dla środowiska niż paliwa stałe.

### **Zadania z zakresu efektywności energetycznej**

W obszarze zrealizowane będą działania w zakresie termomodernizacji w wysokim standardzie energetycznym zarówno budynków użyteczności publicznej jak i prywatnych. Przewidziana jest też budowa nowych budynków użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym wraz z zastosowaniem OZE, a także działania dotyczące wyposażenia obiektów w efektywny energetycznie sprzęt jak i miękkie działania związane z zarządzaniem energią.

Negatywne oddziaływanie na środowisko może wystąpić na etapie realizacji prac termomodernizacyjnych i budowlanych i obejmować może hałas z budowy, ograniczenie dostępności obiektu oraz ewentualną emisję drobin pyłowych występujących przy budowie. Odpowiednie zabezpieczenie terenu prac, zachowanie przepisów BHP wyeliminuje negatywne oddziaływanie na środowisko. Przed rozpoczęciem prac zostanie dokonany przegląd pod względem zasiedlenia budynków przez ptaki i inne zwierzęta (np. nietoperze), w przypadku wystąpienia siedlisk, prace nie będą prowadzone w okresie lęgowym i z uwzględnieniem zasad ochrony tych zwierząt, m.in. bezpieczne dla zwierząt odcięcie od dotychczasowych miejsc gniazdowania, zapewnienie budek lęgowych dla ptaków, zabezpieczenie wlotów itp. W wypadku konieczności prowadzenia prac w okresie rozrodczym gatunków udokumentowanych w miejscu prowadzenia robót inwestor wystąpi o zgodę Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska proponując adekwatne działania kompensacyjne.

Pozytywnym efektem przeprowadzonych prac będzie ograniczenie zużycia energii w budynkach (w wypadku nowych budynków w odniesieniu do budynków standardowych – WT2008), a tym samym zmniejszenie obciążenia środowiskowego spowodowanego wytworzeniem energii cieplnej i elektrycznej, w tym emisji pyłów i gazów cieplarnianych związane ze spalaniem paliw kopalnych.



Ponadto projekt Aktualizacji zakłada możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii i zwiększenia efektywności energetycznej przewidując możliwość realizacji mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, wymianę starych, nieefektywnych indywidualnych źródeł ciepła na nowe lub podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej, inwestycji w zakresie efektywności energetycznej w tym poprzez termomodernizację, zastosowanie sprzętu i rozwiązań efektywnych energetycznie, wykorzystanie nieskoemisyjnego transportu i wymianę oświetlenia ulicznego na mniej energochłonne oraz działania edukacyjne i promocyjne w zakresie świadomego korzystania z energii. Działania te będą miały charakter pro środowiskowy.

Aktualizacja „Założeń...” nie zawiera żadnego zadania, które stanowiłoby bezpośrednie zagrożenie dla stanu środowiska naturalnego a służyłaby osiągnięciu celów społecznych lub gospodarczych. Realizacja części zadań wiąże się z ingerencją w pewne elementy środowiska(najczęściej w chwili przeprowadzania inwestycji). Inwestycje będą prowadzone wyłącznie na terenach zurbanizowanych i nie objętych formami ochrony przyrody. Dlatego też aktualizacja „Założeń ...” nie zawiera zapisów o działaniach służących zapobieganiu, ograniczaniu lub kompensacji negatywnych oddziaływań. Negatywne oddziaływanie tych inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji pozwoli także ograniczyć te oddziaływania. Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych;
- zapobieganie powstawaniu oraz niewłaściwemu postępowaniu z powstałymi odpadami w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych oraz w fazie eksploatacji;
- zapobieganie zwiększonej emisji hałasu w związku z prowadzeniem prac – korzystanie z nowoczesnych maszyn w dobrym stanie technicznym, ograniczenie działań do pory dziennej;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych; dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt, maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.



## 6.2 Zapobieganie, ograniczenie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko

Aktualizacja „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” ustalając przedsięwzięcia niezbędne do realizacji w zakresie gospodarki gminy w sposób zrównoważony, określa działania przewidziane i prognozowane do wdrożenia w sposób ogólny - poprzez ustalenie kryteriów, celów i kierunków działań. Stąd też – kierując się zasadą przezorności – prognoza oddziaływania na środowisko powinna przewidywać szerokie spektrum potencjalnych konfliktów środowiskowych, mogących podczas realizacji powodować nieprzewidziane skutki dla środowiska.

W tym celu poniżej podano listę przedsięwzięć potencjalnie mogących znacząco oddziaływać na środowisko na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.2010 (z późniejszymi zmianami) w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (...), które mogą być realizowane w ramach „Założeń...” i które mogą wymagać przeprowadzenia procedury oddziaływania na środowisko, w tym sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko a dla których wymagane jest opracowanie karty informacyjnej przedsięwzięcia i które zostały zakwalifikowane do tzw. „drugiej” grupy:

4) elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej lub cieplnej, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 3 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o mocy cieplnej rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu, nie mniejszej niż 25 MW, a przy stosowaniu paliwa stałego — nie mniejszej niż 10 MW; przy czym przez paliwo rozumie się paliwo w rozumieniu przepisów o standardach emisyjnych z instalacji.

7) stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne, o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 110 kV, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 6;

33) instalacje do przesyłu gazu inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 21 oraz towarzyszące im tłocznie lub stacje redukcyjne, z wyłączeniem gazociągów o ciśnieniu nie większym niż 0,5 MPa i przyłączy do budynków; (w większości analizowanych inwestycji nie wymagana będzie decyzja oś – gazociągi średniego napięcia – o ciśnieniu do 0,5 Mpa, wymagać jednak może infrastruktura towarzysząca – np. stacje redukcyjne).

34) instalacje do przesyłu pary wodnej lub ciepłej wody, z wyłączeniem osiedlowych sieci ciepłowniczych i przyłączy do budynków.

Minimalizacji ewentualnych niekorzystnych oddziaływań tych inwestycji na środowisko należy poszukiwać poprzez „hipotezę rozsądnej lokalizacji” - właściwego (zgodnego z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) wykorzystania zasobów przestrzeni, rzetelnie sporządzonych raportów oddziaływania na środowisko, a także bezwzględne przestrzegania obowiązujących nakazów i ograniczeń prawnych.

Ponadto do zalecanych działań zapobiegających i/lub ograniczających negatywne oddziaływania, należy zaliczyć:



unikanie przeprowadzenia modernizowanych i nowo projektowanych sieci energetycznych, ciepłownicze i gazowe przez istniejące oraz planowane do ochrony obszary cenne przyrodniczo, w tym: NATURA 2000 (jeśli występują),  
prowadzenie nowych instalacji energetycznych, ciepłowniczych i gazowych w sposób zapobiegający przecinaniu i defragmentacji struktur przyrodniczych, minimalizując lub zapobiegając sytuacjom konfliktowym na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych,  
przeprowadzenie wymaganej oceny oddziaływania na środowisko danej inwestycji, wraz z inwentaryzacją siedlisk przyrodniczych i gatunków występujących na obszarze objętym zadaniem,  
uwzględnienie, na etapie opracowywania studiów wykonalności, wszystkich zagadnień związanych z ochroną środowiska (zarówno elementów przyrody ożywionej, jak i nieożywionej),  
w przypadku oszacowania możliwości wystąpienia oddziaływań ponadnormatywnych poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny – tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania,  
właściwe planowanie wymaganych działań kompensacyjnych,  
zapewnienie stałego nadzoru wykonywanych prac budowlanych, prowadzonego przez wykwalifikowanych specjalistów,  
stosowanie produktów, materiałów oraz technologii o wysokim stopniu jakości i nowoczesności.

Zakres i lokalizacja inwestycji przewidzianych do realizacji na podstawie aktualizacji „Założeń...”, nie pociąga za sobą konieczności prowadzenia działań kompensacji przyrodniczej, w odniesieniu do obszarów zielonych, w tym – Natura 2000.

Minimalizacji ewentualnych niekorzystnych oddziaływań tych inwestycji na środowisko należy poszukiwać poprzez „hipotezę rozsądnej lokalizacji” - właściwego (zgodnego z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) wykorzystania zasobów przestrzeni, rzetelnie sporządzonych raportów oddziaływania na środowisko, a także bezwzględne przestrzegania obowiązujących nakazów i ograniczeń prawnych.

Ponadto do zalecanych działań zapobiegających i/lub ograniczających negatywne oddziaływania, należy zaliczyć:

unikanie przebiegu tras i robót na istniejących oraz planowanych do ochrony obszarach cennych przyrodniczo, w tym: NATURA 2000 (jeśli występują – w wypadku działań zaplanowanych w aktualizacji „Założeń...” będą one realizowane poza zasięgiem obszaru),  
prowadzenie inwestycji w sposób zapobiegający przecinaniu i defragmentacji struktur przyrodniczych, minimalizując lub zapobiegając sytuacjom konfliktowym na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych,





przeprowadzenie wymaganej oceny oddziaływania na środowisko danej inwestycji, wraz z inwentaryzacją siedlisk przyrodniczych i gatunków występujących na obszarze objętym zadaniem,

uwzględnienie, na etapie opracowywania studiów wykonalności, wszystkich zagadnień związanych z ochroną środowiska (zarówno elementów przyrody ożywionej, jak i nieożywionej),

w przypadku oszacowania możliwości wystąpienia oddziaływań ponadnormatywnych poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny – tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania,

właściwe planowanie wymaganych działań kompensacyjnych,

zapewnienie stałego nadzoru wykonywanych prac budowlanych, prowadzonego przez wykwalifikowanych specjalistów,

stosowanie produktów, materiałów oraz technologii o wysokim stopniu jakości i nowoczesności.

Zakres i lokalizacja inwestycji przewidzianych do realizacji na podstawie aktualizacji „Założeń...”, nie pociąga za sobą konieczności prowadzenia działań kompensacji przyrodniczej, w odniesieniu do obszarów zielonych, w tym – Natura 2000.

### **6.3 Potencjalne oddziaływanie transgraniczne**

Obowiązek rozważania możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć wynika z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 roku oraz z Ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic państwa, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku. Miasto Krosno położone jest w województwie podkarpackim, w jego południowo – zachodniej części. Od miasta do granicy ze Słowacją jest ok. 36 km.

Działania ujęte w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” mają charakter lokalny i ich oddziaływanie na środowisko ograniczone będzie do oddziaływania w obrębie Miasto Krosno oraz terenów bezpośrednio z nim sąsiadujących. W zakresie o zaproponowanych w aktualizacji „Założeń...” działań związanych z remontami, dotyczących termomodernizacji budynków lub inwestycji liniowych, zasadniczo mogą powodować krótkotrwałe, okresowe uciążliwości o zasięgu oddziaływania od kilkudziesięciu lub kilkuset metrów od prowadzonej inwestycji. Uwaga ta nie dotyczy jednak działań będących przedsięwzięciami, które muszą być poddane osobnej procedurze przeprowadzenia takiej oceny, których kwalifikację przeprowadza się na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – Dz. U. nr 213, poz. 1397.

Oprócz tego, przeważający przepływ mas powietrza (wiatry fenowe z gór, z kierunku przełęczy dukielskiej, od strony słowackiej granicy) może spowodować w większym stopniu



oddziaływanie transgraniczne ze Słowacji na Miasto Krosno, polegające na napływie czystszych mas powietrza.

## **7 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej**

Zgodnie z Ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008r. Nr. 25, poz. 150 z późn. zm.) kompensacja przyrodnicza to zespół działań prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych. Warianty kompensacji przyrodniczej powinny być określone w ramach wydawanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla poszczególnych przedsięwzięć. Zgodnie z art. 71 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227) warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich, a także w przypadku, gdy z oceny przedsięwzięcia na środowisko wynika potrzeba wykonania kompensacji przyrodniczej (stwierdza konieczność jej wykonania).

Na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” nie stwierdzono znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko. Jednak w przypadku przedsięwzięć, które będą wskazane w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397) podstawa prawną do prowadzenia postępowania w sprawie tego typu przedsięwzięć będzie Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008, nr 199, poz. 1227). Wówczas wyznaczone zostaną działania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą dla planowanych przedsięwzięć.

Na terenie Miasta Krosno nie występują obszary o szczególnie wysokich walorach fizjonomicznych krajobrazu. W wypadku wystąpienia obszarów o szczególnie wysokich walorach fizjonomicznych krajobrazu proponuje ustalanie zakazów lokalizacji obszarowych, punktowych i liniowych dominant krajobrazowych degradujących walory fizjonomiczne, w szczególności elektrowni wiatrowych powyżej 30m wysokości liczonej wraz z rotorem, nowoprojektowanych linii wysokiego napięcia powyżej 110kV oraz punktowych dominant w postaci masztów, urządzeń technologicznych i innych powyżej 30m.

Wśród działań mających na celu zapobieganie oddziaływania planowanych inwestycji wyróżniono:



prawidłowe zabezpieczenie sprzętu technicznego oraz miejsc wykonywania prac budowlanych – remontowych, w trakcie realizacji inwestycji, ze zwróceniem szczególnej uwagi na miejsca wrażliwe na zamiany warunków siedliskowych,

wykorzystywanie możliwie najlepszych dostępnych technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,

dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt. Zgodnie z art. 52 ust.1 pkt 4 Ustawy o ochronie przyrody z dnia 14 kwietnia 2004r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 627- tekst jednolity z późn. zm.) w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi. W związku powyższym przed wykonaniem prac związanych m.in. z termomodernizacją budynków lub budową nowych budynków należy przeprowadzić ich inwentaryzację pod kątem występowania ptaków, w szczególności jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) i nietoperzy; w razie stwierdzenia występowania ww. gatunków, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych).

## **8 Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w Planie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienia braku rozwiązań alternatywnych**

Rozwiązania alternatywne mogą być wdrażane na różnych etapach programowania i realizacji dokumentów strategicznych (a takim jest Aktualizacja założeń). W szczególności możliwości zastosowania wariantów alternatywnych mogą być rozpatrywane dla zakresu merytorycznego dokumentu oraz na poziomie realizacji poszczególnych planowanych działań. Przystępując do oceny możliwości sformułowania propozycji rozwiązań alternatywnych do propozycji zawartych w Aktualizacji należy odnieść się do wymogów ustawowych jakie winny spełniać zapisy Aktualizacji założeń do planu w tym m.in. zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców miasta Krosno. Trafność planowanych do realizacji działań w kontekście diagnozy zapotrzebowania ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych i określana jest poprzez dobór kierunków działań w stosunku do zdiagnozowanych wyzwań oraz jest zgodna z planami rozwojowymi operatorów energii elektrycznej, ciepła oraz paliw gazowych. Ustalono, iż kierunki działań zaproponowane w Aktualizacji są adekwatne i w dużym stopniu odpowiadają na zdiagnozowane zapotrzebowania energetyczne miasta Krosno.

Dobór działań wskazanych w Aktualizacji zapewnić będzie oddziaływanie w stopniu bezpośrednim i pośrednim na wskazane w diagnozie miasta zapotrzebowania na energię. Nie stwierdzono luk w zakresie realizacji poszczególnych wyzwań i problemów. Zapisy Aktualizacji są z uwagi na charakter tego typu dokumentu ogólne. Przyjąć należy, iż ewentualne wariantowanie rozwiązań powinno się koncentrować na propozycji określenia najbardziej efektywnych sposobów realizacji poszczególnych działań, jakie będą realizowane w ramach wdrażania dokumentu wdrażane. Ponadto dobór tych rozwiązań powinien



uwzględniać realizowanie działań zgodnie z priorytetami mającymi zapobiegać, ograniczać lub kompensować występowanie negatywnych oddziaływań. Analizując możliwe warianty alternatywne dla konkretnych działań, można zaproponować ewentualne rozwiązania związane z wyborem: innego sposobu prowadzenia inwestycji (na poziomie poszczególnego projektu realizacji inwestycji np. konstrukcyjnego i technologicznego), innej lokalizacji (na poziomie poszczególnego projektu wybór wariantu lokalizacji), innego sposobu zarządzania (na poziomie poszczególnego projektu różne warianty organizacyjne), wariantu niezrealizowania inwestycji tzw. „opcja zerowa” (taki wariant został przedstawiony w niniejszym opracowaniu). Zdecydowana większość przedsięwzięć proponowanych do realizacji w ramach Aktualizacji będzie miała pozytywny wpływ na środowisko. Zakres interwencji opisany w aktualizacji jako całość) jest ze sobą spójny oraz wzajemnie komplementarny i uzupełniający się. Działania opisane do realizacji w ramach Aktualizacji uznać należy za komplementarne z tego względu, iż zaniechanie realizacji poszczególnych działań może implikować powstanie oddziaływań negatywnych (np. w postaci braku zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, dostaw energii, zwiększanie niskiej emisji).

W związku z powyższym, biorąc pod uwagę, że projektowany dokument, jako dokument strategiczny stanowi podstawę do dalszego rozwoju sieci elektroenergetycznych, ciepłowniczych oraz gazowych miasta Krosno. Konstrukcja projektowanego dokumentu jest zgodna z wymaganiami ustawowymi i potrzebami Miasta, gdyż przedstawia szczegółowo stan aktualny Gminy w zakresie jej zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, a także przedstawia przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe na analizowanym areale. Projektowany dokument ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań, w tym napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy. Tym bardziej, że projektowany dokument przedstawia rozwój elektroenergetyczny Miasta zgodny z zamierzeniami inwestycyjnymi przedsiębiorstw energetycznych, po których stronie leży odpowiedzialność zarówno za strefę projektową jak i wykonawczą szczegółowych zadań. Biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru nie ma obowiązku projektowania rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie. Co do zasady przyjąć należy, iż proponowanie konkretnych rozwiązań alternatywnych dla ocenianego dokumentu nie znajduje uzasadnienia

## **9 Proponowane metody analizy skutków realizacji postanowień programu oraz częstotliwość ich przeprowadzenia**

Dla oceny realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz analizy ich skutków należy systematycznie gromadzić i porównywać dane zawarte w opracowaniu z danymi aktualnymi. Należy wykorzystywać system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska stosowany obecnie. Do analizy skutków należy uwzględnić dane gromadzone i



przetwarzane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz przedsiębiorstw energetycznych. Zaleca się, aby analiza taka była przeprowadzana przynajmniej raz w roku, ale nie rzadziej niż raz na trzy lata.

Podstawą analizy winno być porównanie stanu środowiska przed wprowadzeniem działań i oraz po ich zakończeniu.

Najistotniejszymi czynnikami są:

racjonalizację zużycia energii,

wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,

zwiększenie ruchu pieszego i rowerowego,

zmniejszenie przedostawania się ścieków nieoczyszczonych do wód powierzchniowych,

rekultywacja składowiska odpadów.

Rozpatrywanymi w analizie kryteriami oceny powinny być odpowiednio:

- dla systemu ciepłowniczego:
  - zużycie ciepła,
  - długość sieci,
  - ilość odbiorców,
  - ilość kotłowni, w których zmieniono czynnik grzewczy z konwencjonalnego na paliwa ekologiczne,
  - ilość zlikwidowanych palenisk domowych w związku z podłączeniem do sieci scentralizowanej,
- dla systemu elektroenergetycznego:
  - zużycie energii elektrycznej, długość sieci,
  - ilość odbiorców,
  - ilość nowych stacji transformatorowych 20/0,4 kV i linii zasilających,
- dla systemu gazowniczego:
  - zużycie gazu,
  - długość sieci,
  - ilość odbiorców,
- dla oddziaływania systemów energetycznych na środowisko naturalne w postaci emisji: pyłu,
  - dwutlenku siarki,
  - tlenków azotu,
  - tlenku węgla,
  - dwutlenku węgla,
- dla budynków i obiektów:
  - zużycie ciepła,
  - zużycie energii elektrycznej,





- ilość odbiorców,
- ilość kotłowni, w których zmieniono czynnik grzewczy z konwencjonalnego na paliwa ekologiczne,
- ilość zainstalowanych źródeł OZE oraz produkcja energii,
- dla oddziaływania działań na środowisko naturalne w postaci emisji:
  - pyłu,
  - dwutlenku siarki,
  - tlenków azotu,
  - tlenku węgla,
  - dwutlenku węgla,
- dla wykorzystania odnawialnych źródeł energii:
  - moc zainstalowana i sprzedaż energii z OZE,
  - ilość inwestycji wykorzystujących OZE.

Analiza bezwzględnych wartości powyższych wskaźników daje wyłącznie obraz statystyczny wykonanych prac. Istotnym wydaje się być również analizowanie powyższych czynników w wartościach względnych (w stosunku do stanu poprzedniego lub do stanu oczekiwanego) dla zobrazowania rzeczywistego tempa rozwoju.

Proponuje się wykonywanie corocznego raportu energetycznego analizującego skutki realizacji postanowień projektowanego dokumentu.

Zgodnie z przyjętym przez Parlament Europejski pakietem klimatyczno – energetycznym należy zakładać, iż do roku 2020 zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> zostanie zredukowana o 20%, natomiast udział energii ze źródeł odnawialnych wzrośnie o 20%.

Dodatkowo zaleca się prowadzenie monitoringu w zakresie realizacji zadań związanych z racjonalizacją zużycia energii w tym:

- działania termomodernizacyjne,
- inwestycje modernizacyjne,
  - zwiększenie sprawności wytwarzania i sprawności przesyłu,
  - oszczędne gospodarowanie energią elektryczną.

Ten wskaźnik, bardzo istotny z punktu widzenia ochrony środowiska, należy monitorować poprzez kontrole opisów podjętych działań i ich realizacji.

## 10 Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Analiza i ocena przewidywanych oddziaływań została przeprowadzona w oparciu o:



- sprawdzenie zgodności głównych celów (założeń) z celami przyjętymi w dokumentach strategicznych oraz z celami przyjętymi w międzynarodowych, krajowych i regionalnych dokumentach środowiskowych;
- identyfikację i ocenę skutków oddziaływania proponowanych kierunków działań (nowe inwestycje liniowe, kubaturowe);
- określenie negatywnych i niekorzystnych skutków oddziaływania oraz sposobu ich eliminacji bądź możliwości ich uniknięcia;
- ocenie potencjalnych źródeł konfliktów.

Przy wykonywaniu „Prognozy...” wykorzystano metody prognostyczne, które miały na celu zidentyfikować potencjalne i rzeczywiste zmiany, jakie mogą wystąpić w środowisku w związku z przewidywanymi w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” działaniami.

## 11 Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” została przeprowadzona zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 Nr 199, poz. 1227).

Aktualizacja „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” obejmuje:

- ogólną charakterystykę miasta Krosno,
- charakterystykę zaopatrzenia miasta w ciepło,
- charakterystykę zaopatrzenia miasta w energię elektryczną,
- charakterystykę zaopatrzenia miasta w gaz,
- prognozę zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwość wykorzystania lokalnych zasobów energii,
- zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Systemy energetyczne oceniono jako dobre i zapewniające dobry poziom bezpieczeństwa zaopatrzenia Gminy w energię elektryczną oraz paliwa gazowe.

W zakresie rozwoju infrastruktury energetycznej i dla poprawy jakości życia mieszkańców poprzez ochronę środowiska naturalnego przewiduje się następujące działania ukierunkowane na:

rozwój systemów energetycznych dla pokrycia zapotrzebowania istniejących i przyszłych odbiorców z terenu Gminy;



- podniesienie poziomu bezpieczeństwa zasilania w energię dla odbiorców z terenu Gminy;
- racjonalizację użytkowania energii (podniesieniu efektywności energetycznej), w tym:
  - inwestycje modernizacyjne,
  - zwiększenie sprawności wytwarzania i sprawności przesyłu,
  - oszczędne gospodarowanie energią elektryczną.
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Wśród przedsięwzięć zaplanowanych w ramach aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030”, brak inwestycji, które mogłyby znacznie negatywnie oddziaływać na środowisko zarówno na etapie ich realizacji, jak i eksploatacji.

Zmiany w sposobie ogrzewania budynków zwykle wiążą się z remontami i termomodernizacją budynków oraz uporządkowaniem przestrzeni wokół odnawianych mieszkań, co w konsekwencji będzie mieć pozytywny wpływ na jakość architektury miejskiej oraz na krajobrazu miejskiego. Zaniechanie tych działań prowadzi do degradacji technicznej i społecznej całych dzielnic.

Podczas realizacji działań dla inwestycji liniowych oraz dla obiektów kubaturowych nastąpi krótkotrwała uciążliwość dla środowiska spowodowana pracami budowlano-remontowymi. Może nastąpić tymczasowa zwiększona emisja pyłów do powietrza oraz zwiększona emisja NO<sub>2</sub> ze wzmożonego ruchu pojazdów budowlanych oraz wzrost emisji hałasu. W celu zapobiegania lub ograniczania oddziaływań na warunki życia i zdrowie ludzi powinno się podjąć następujące działania:

Wcześniejsze informowanie ludności o zamierzonych pracach.

Zakładać siatki ochronne na elewacje remontowanych budynków.

Wykonywanie prac uciążliwych ze względu na hałas tylko w godzinach dziennych.

Odpowiednie oznaczanie reorganizacji ruchu.

W przypadku inwestycji liniowych oddziaływanie niekorzystne będzie na etapie budowy, natomiast w długotrwałej perspektywie zadania przyniosą korzystne skutki występujące w wyniku oddziaływań skumulowanych, długotrwałych o charakterze stałym.

Działania dotyczące OZE również mogą chwilowo negatywnie oddziaływać na etapie budowy, natomiast korzystne oddziaływanie zaznaczy się w środowisku w sposób bezpośredni, ale odczuwalny w związku z działaniami wtórnymi i skumulowanymi o charakterze długotrwałym i stałym.

Działania opisane w aktualizacji „Założeń...” nie powinny powodować powstawania skażeń otaczającego terenu. Będą one prowadzone na terenach zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie, żadne przedsięwzięcie nie będzie realizowane na obszarze



Natura 2000, nie ma zatem przesłanek do proponowania kompensacji przyrodniczych. Należy jednak zwracać uwagę, aby przy lokalizacji zadań kubaturowych i przebiegu modernizowanej i nowoprojektowanej infrastruktury technicznej unikać wchodzenia na tereny cenne przyrodniczo.

W wyniku przeprowadzonych analiz nie stwierdzono potencjalnej możliwości wystąpienia trwałych negatywnych oddziaływań na środowisko, związanych z realizacją celów i zadań ujętych w aktualizacji „Założeń...”. Oddziaływania niekorzystne stwierdzone zostały jedynie na etapie budowy/realizacji danego przedsięwzięcia, a ich charakter będzie krótkotrwały i chwilowy.

Niniejszy prognoza nie zawiera i nie zastępuje ocen oddziaływań na środowisko tych działań będących przedsięwzięciami, które muszą być poddane osobnej procedurze przeprowadzenia takiej oceny np. związanych z inwestycjami liniowymi czy budową nowego bloku energetycznego (kwalifikację przedsięwzięć przeprowadza się na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – Dz. U. nr 213, poz. 1397).

Jednoznacznie stwierdzono, że realizacja zadań przedstawionych w aktualizacji „Założeń...” nie będzie powodować uciążliwości poza granicami Polski – nie spowoduje oddziaływania transgranicznego na środowisko przyrodnicze mogącego objąć terytorium sąsiadujących państw.

Za realizację zadań odpowiadają bezpośrednio inwestorzy, którymi w wypadku większych inwestycji będą przedsiębiorstwa energetyczne, którzy powinni zwrócić uwagę, na wybór rozwiązań i technologii spełniających kryteria najlepszych dostępnych technik oraz spełniających standardy emisyjne, zarówno na etapie budowy, eksploatacji i w fazie poeksploatacyjnej. Zadania te są ujęte w planach rozwojowych tych przedsiębiorstw i zostały one poddane strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

W Prognozie zostały zaproponowane zadania nadzorujące, dzięki którym możliwy będzie monitoring prognozowanych skutków wdrożenia aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku”. Ważne jest, by stale analizować możliwości pojawienia się nieplanowanych zagrożeń dla grup społecznych, lokalnych, przyrody i krajobrazu w wyniku uszczegóławiania zadań.

Istotne znaczenie ma również sprawdzanie postępu w ramach aktualizacji „Założeń...”. Można i powinno czynić się to dwójako: poprzez kontrolę zadaniową (realizacja uchwalonych działań), oraz poprzez ocenę skutków oddziaływania zaproponowanych kierunków działań.

Ponadto realizacja żadnego z proponowanych działań nie pociągnie za sobą znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W wyniku analizy poszczególnych inwestycji stwierdzono, że nie wpływają one znacząco negatywnie na: obszary Natura 2000, różnorodność biologiczną, zdrowie i życie ludzi, rośliny, zwierzęta i wodę, nie powodują zmian klimatycznych, wzrostu zanieczyszczenia powietrza.



Przeprowadzona analiza i ocena wszystkich założonych kierunków działań w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” pozwala na stwierdzenie, że realizacja zakładanych w w/w dokumencie zadań spowoduje poprawę jakości środowiska, zachowanie różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa przyrodniczo - kulturowego, a sama aktualizacja „Założeń do planu...” jest zgodna z zasadą zrównoważonego rozwoju.





## 12 Spis tabel

Tabela 1. Wartości stężeń substancji mierzonych w Krośnie w 2013 roku na stacji manualnej Krosno - Kletówki.....	19
Tabela 2. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń ( <i>źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie podkarpackim w 2013, WIOŚ Rzeszów</i> ).....	21
Tabela 3. Jakość wód w jednolitych części wód powierzchniowych służących do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia badanych w 2011 roku .....	23
Tabela 4. Ujęcia wody pitnej dla miasta Krosno .....	25
Tabela 5. Charakterystyka jednolitych części wód podziemnych na obszarze Miasta Krosno	28
Tabela 6. Charakterystyka działań aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” w kontekście „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Krosna na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem lat 2013 – 2016” .....	41
Tabela 7. Znaczące oddziaływania aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do 2030 roku” na środowisko naturalne i na człowieka.....	49
Tabela 8. Charakterystyka przewidywanych oddziaływań na środowisko poszczególnych typów działań .....	50