



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA  
ŚRODOWISKO PROGRAMU OCHRONY  
ŚRODOWISKA DLA POWIATU  
KRASNOSTAWSKIEGO  
NA LATA 2013 - 2016 z perspektywą na  
lata 2017 - 2020**





**Praca wykonana pod kierownictwem:  
Krzysztofa Pietrzaka**

**Skład zespołu:  
Justyna Konarzewska  
Krzysztof Łozak**

**Opracowanie Wykonane przez:**



**Meritum Competence**

[szkolenia@meritumnet.pl](mailto:szkolenia@meritumnet.pl), [azbest@meritumnet.pl](mailto:azbest@meritumnet.pl), [audyt@meritumnet.pl](mailto:audyt@meritumnet.pl)

[www.audytsrodowiskowy.pl](http://www.audytsrodowiskowy.pl)

tel. 728 956 434; 513 260 995; 784 299 914

fax. 22 203 40 29

**Warszawa, październik 2013 r.**

## Spis treści

<b>1. WSTĘP</b> .....	6
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA</b> .....	6
<b>3. ZAKRES OPRACOWANIA</b> .....	6
<b>4. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY</b> .....	7
<b>5. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA</b> .....	7
<b>6. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO</b> .....	10
<b>7. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM</b> .....	10
<b>8. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO POWIATU KRASNOSTAWSKIEGO ORAZ POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU WYBORU WARIANTU ZEROWEGO (BRAKU REALIZACJI)</b> .....	11
<b>8.1. Zasoby wodne</b> .....	11
<b>8.1.1. Wody powierzchniowe</b> .....	14
<b>8.1.2. Wody podziemne</b> .....	37
<b>8.2. Powietrze atmosferyczne</b> .....	47
<b>Analiza SWOT</b> .....	55
<b>8.3. Powierzchnia ziemi</b> .....	56
<b>8.4. Hałas</b> .....	69
<b>8.5. Pole elektromagnetyczne</b> .....	78
<b>8.6. Walory przyrodnicze i krajobrazow</b> .....	81
<b>8.6.1. Lasy i łowiectwo</b> .....	81
<b>8.6.2. Formy ochrony przyrody</b> .....	84
<b>8.6.3. Monitoring przyrody</b> .....	84
<b>8.7. Infrastruktura techniczna</b> .....	123
<b>8.7.1. Energetyka</b> .....	123
<b>8.7.1.1. Ciepłownictwo</b> .....	123
<b>8.7.1.2. Gazownictwo</b> .....	124
<b>8.7.1.3. Elektroenergetyka</b> .....	125
<b>8.7.2. Gospodarka wodno – ściekowa</b> .....	126
<b>8.7.3. Gospodarka odpadami</b> .....	134

<b>9. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM .....</b>	<b>138</b>
<b>10. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY .....</b>	<b>139</b>
Wody powierzchniowe .....	139
Wody podziemne .....	139
Wody powierzchniowe i podziemne.....	140
Powietrze atmosferyczne .....	140
Powierzchnia ziemi.....	140
Hałas .....	141
Pola elektromagnetyczne .....	141
Lasy i łowiectwo.....	142
Monitoring przyrody.....	142
Gospodarka wodno – ściekowa .....	143
Gospodarka odpadami.....	143
(Formy ochrony przyrody występujące w granicach powiatu krasnostawskiego zostały przedstawione w załączniku nr 1).....	143
<b>11. 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.....</b>	<b>144</b>
<b>12. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIO-TERMINOWE 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.....</b>	<b>145</b>
<b>13. IDENTYFIKACJA I OCENA POTENCJALNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO I ZABYTKI ZADAŃ UJĘTYCH W PROJEKCIE PROGRAMU .....</b>	<b>147</b>
<b>14. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU .....</b>	<b>175</b>
Załącznik 1. ....	176
Obszarowe formy ochrony przyrody w powiecie krasnostawskim.....	176
Pomniki przyrody w powiecie krasnostawskim.....	180

## **1. WSTĘP**

Prognoza sporządzana dla potrzeb postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko powiatowych programów ochrony środowiska powinna określać i oceniać między innymi skutki wpływu realizacji ustaleń dokumentu na elementy środowiska przyrodniczego oraz dobra materialne, a także skutki dla stanu środowiska, które mogą wyniknąć ze zmian istniejącego przeznaczenia lub wykorzystywania terenów wskutek realizacji ustaleń programu ochrony środowiska.

Ustala się, iż prognoza powinna obejmować obszar powiatu wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń programu ochrony środowiska.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą prawną wykonania *Prognozy* są:

art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października z 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).

## **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego zmian środowiska, wywołanych przez zakres oraz tempo realizacji zadań i działań, sprecyzowanych w treści powiatowego programu ochrony środowiska.

Zakres *Prognozy* wynika z art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na Środowisko (Dz.U. z 2008r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.).

#### **4. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY**

Procedura tworzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko była sporządzana równoległe do realizacji dokumentu podstawowego. Ochrony środowiska.

Prognozę oddziaływania na środowisko wykonano w oparciu o przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227).

W niniejszym dokumencie dokonano analizy oddziaływań na środowisko w oparciu o dane literaturowe oraz ustalenia własne, które zestawiono z lokalnymi uwarunkowaniami środowiskowymi. W przypadku zapisów *Programu* zastosowano jakościową analizę macierzową, dzięki czemu możliwe było poddanie ocenie wpływ poszczególnych zadań przewidzianych w Programie na środowisko.

#### **5. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA**

Realizacja postanowień Programu będzie monitorowana na podstawie wskaźników zaprezentowanych w Programie. Mechanizm ww. monitoringu Programu został szczegółowo zaprezentowany w Programie, natomiast jego najważniejsze założenia znajdują się poniżej.

Wskaźniki realizacji *Programu* stanowią instrument, za pomocą którego powiat może w sposób jednoznaczny ocenić czy wdrażanie *Programu* odbywa się w stopniu wystarczającym oraz czy zasady (cele oraz zadania) postawione w *Programie* spełniają swoją rolę (czy może istnieje potrzeba ich zmian oraz co jest z tym związane aktualizacja *Programu*).

Należy podkreślić, że wskaźniki powinny być proste do wyliczenia na podstawie dostępnych danych, dzięki czemu ich wyliczenie nie zajmuje dużo czasu, jak również metoda ich liczenia nie pozostawia żadnego pola do interpretacji. Na podstawie kilku prostych wskaźników powiat jest w stanie monitorować realizację Programu.

Bardzo ważne jest aby na podstawie wyliczenia wskaźników można było dokonać jednoznacznej oceny realizacji Programu. Należy pamiętać, że tylko odniesienie wskaźników do konkretnych danych może dać efekt w postaci ich rzetelnej oceny, co będzie stanowiło rzetelny monitoring realizacji Programu. W wielu przypadkach niestety trudno jest określić proste, jednoznaczne wskaźniki, które będzie można odnieść do konkretnych danych.

Wskaźniki zaprezentowano w odniesieniu do zadań i celów własnych oraz zadań i celów koordynowanych przewidzianych w Programie oddzielnie. Jest rzeczą oczywistą, że powiat może bez problemu dokonać oceny realizacji celów i zadań będących w jego kompetencjach, natomiast w przypadku zadań i celów koordynowanych powiat nie posiada kompetencji, aby sprawdzać, czy przewidziane do realizacji przez inne podmioty zadania są realizowane, ale może w takim wypadku oceniać, czy cele postawione w Programie w odniesieniu do zadań koordynowanych przewidzianych w Programie są osiąganane. Z tego powodu ocena realizacji Programu w odniesieniu do zadań koordynowanych będzie się odnosiła jedynie do oceny stopnia realizacji celów, natomiast nie będzie się odnosiła do realizacji zadań.

## **Wskaźniki monitoringu Programu w odniesieniu do celów i zadań własnych:**

### **Wskaźniki monitoringu bezpośrednie:**

#### **Wskaźnik realizacji Programu:**

*liczba wszystkich zadań przewidzianych do realizacji w danym okresie zgodnie z harmonogramem realizacji zadań zestawionych w rozdziale 4 w stosunku do ilości ww. zadań zrealizowanych lub realizowanych w rzeczywistości w danym okresie, a których realizacja była przewidziana w Programie\* 100%*

#### **KOMENTARZ DO INETRPRETACJI WYNIKÓW:**

Należy dążyć do osiągnięcia wartości pomiędzy 90-100%,

#### **Wskaźnik efektywności realizacji Programu:**

Czy poszczególne cele krótkookresowe przewidziane w Programie są osiąganane?

#### **KOMENTARZ DO INETRPRETACJI WYNIKÓW:**

należy zestawić wszystkie cele przewidziane do osiągnięcia w danym okresie i odpowiedzieć czy są one realizowane w sposób: TAK/NIE.

Należy dążyć do osiągnięcia wyniku: 90-100% odpowiedzi TAK.

Ponadto w raporcie z realizacji Programu należy poza interpretacją 2 ww. wskaźników przedstawić interpretację wspólną, czyli w ten sposób odpowiedzieć na pytanie czy realizacja



Programu przekłada się na realizację celów przewidzianych w Programie, czyli na rzeczywisty stan środowiska.

#### KOMENTARZ DO INETRPRETACJI WYNIKÓW:

Jeżeli wyniki obu wskaźników mieszczą się w granicach 90-100% wówczas realizacja Programu przebiega w sposób prawidłowy.

W przypadku gdy wartości wskaźnika realizacji Programu jest mniejsza niż zakładana wartość do osiągnięcia, wówczas wskaźniki efektywności realizacji Programu nie jest miarodajny i należy stwierdzić, że Program nie jest efektywny z uwagi na niewystarczającą realizację zadań w nim przewidzianych.

W przypadku gdy wartości wskaźnika efektywności realizacji Programu jest mniejsza niż zakładana wartość do osiągnięcia, a wartość wskaźnika realizacji Programu mieści się w przewidzianych wartościach, wówczas należy stwierdzić, że zadania przewidziane w Programie nie są wystarczające aby osiągnąć założone w Programie cele.

#### **W TAKIM PRZYPADKU NALEŻY ROZWAŻYĆ AKTUALIZACJĘ PROGRAMU**

#### **Wskaźniki monitoringu Programu w odniesieniu do celów koordynowanych:**

##### **Wskaźnik efektywności realizacji Programu:**

Czy poszczególne cele krótkookresowe przewidziane w Programie są osiągnane?

#### KOMENTARZ DO INETRPRETACJI WYNIKÓW:

należy zestawić wszystkie cele przewidziane do osiągnięcia w danym okresie i odpowiedzieć czy są one realizowane w sposób: TAK/NIE.

Należy dążyć do osiągnięcia wyniku: 90-100% odpowiedzi TAK.

## **6. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**

Program nie przewiduje realizacji zadań, które miałyby oddziaływanie transgraniczne. Program nie przewiduje realizacji żadnych zadań, które mogłyby oddziaływać w jakikolwiek sposób na tereny przyległe do powiatu krasnostawskiego, tym bardziej na terytorium innych Państw.

Niniejsza Prognoza również nie przewiduje, że realizacja zadań wskazanych w Programie będzie miała wpływ na tereny przyległe do powiatu krasnostawskiego lub tereny należące do sąsiednich Państw.

## **7. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska (POŚ) dla powiatu Krasnostawskiego na lata 2013 – 2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020 została wykonana w ramach oceny oddziaływania na środowisko przywołanego wyżej programu.

Podstawy prawne wykonania prognozy stanowią Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2001 r. Nr 63, poz. 627, z późn. zm.) oraz Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

Celem Prognozy jest ocena oddziaływania na środowisko POŚ dla powiatu czyli określenie potencjalnych skutków środowiskowych jakie mogą wystąpić na skutek wprowadzenia postanowień Programu w życie poprzez realizację wyznaczonych zadań.

W Prognozie przedstawiono aktualny stan środowiska na terenie powiatu krasnostawskiego, przeanalizowano możliwy wpływ wskazanych do realizacji zadań oraz określono ich wpływ na poszczególne elementy środowiska. Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było wykonanie kompleksowej oceny oddziaływania na środowisko.

Stwierdzono, że zadania Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Krasnostawskiego na lata 2013 – 2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020 w zdecydowanej większości mają wpływ pozytywny a w kilku miejscach znikomy bądź neutralny na stan środowiska powiatu. Nie stwierdzono zadań z jednoznacznie negatywnym oddziaływaniem.

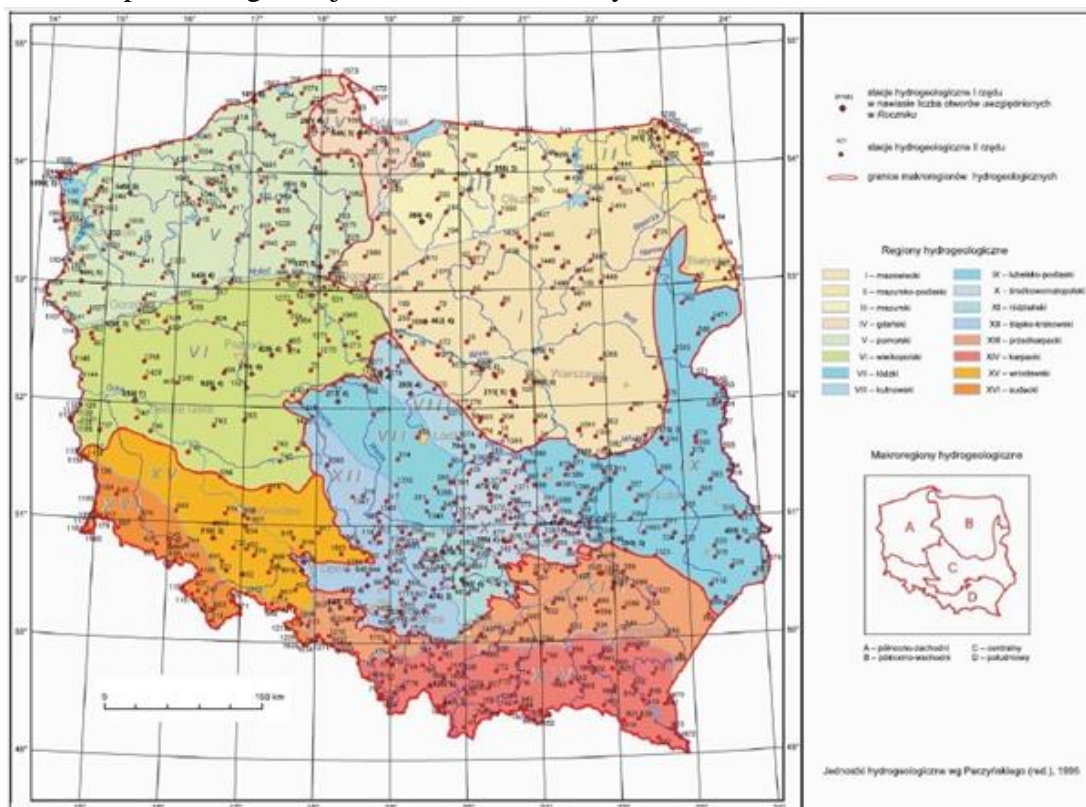
## 8. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO POWIATU KRASNOSTAWSKIEGO ORAZ POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU WYBORU WARIANTU ZEROWEGO (BRAKU REALIZACJI)

W niniejszym rozdziale przedstawiony został szczegółowy opis stanu środowiska powiatu krasnostawskiego. Do każdego komponentu środowiskowego została również przygotowana analiza SWOT – słabych i mocnych stron danego aspektu wraz z szansami i ewentualnymi zagrożeniami dla danego komponentu środowiska.

Zagrożenia zaprezentowane w analizie SWOT dla każdego komponentu stanowią realne ryzyko pogorszenia się stanu środowiska w powiecie w przypadku braku podejmowania jakichkolwiek działań zapobiegawczych, czyli w omawianym przypadku w wariantcie przedstawiającym brak realizacji założeń Programu Ochrony środowiska. Należy jednocześnie podkreślić, że Program Ochrony Środowiska zakłada minimalizację ww. ryzyk, dzięki czemu powinna nastąpić poprawa stanu środowiska w powiecie.

### 8.1. Zasoby wodne

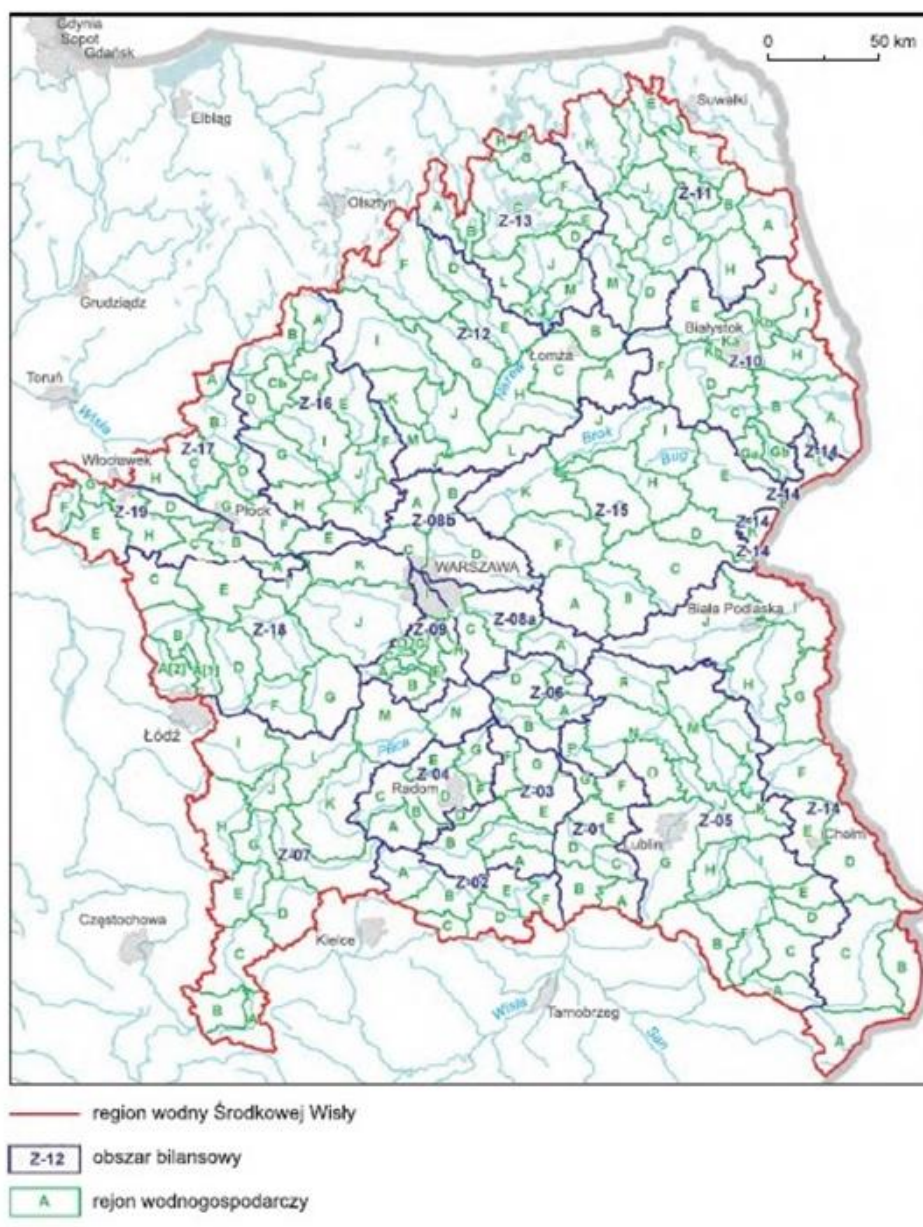
Powiat krasnostawski należy do Centralnego makroregionu hydrologicznego i regionu lubelsko-podlaskiego, co jest zobrazowane na rysunku 1.



**Rysunek 1.** Podział hydrogeologiczny Polski. (źródło: *Rocznik Hydrograficzny Państwowej Służby Hydrogeologicznej 2012*, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2013)

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. nr 126, poz. 878) oraz z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. Nr 130, poz. 874), Polska podzielona została na 10 obszarów dorzeczy i 21 regionów wodnych.

Zgodnie z podanym wyżej podziałem Powiat krasnostawski należy do regionu wodnego Środkowej Wisły, oraz obszaru bilansowego Z-05, z regionalnym zarządem gospodarki wodnej w Warszawie, co zostało zobrazowane na rysunku 2.



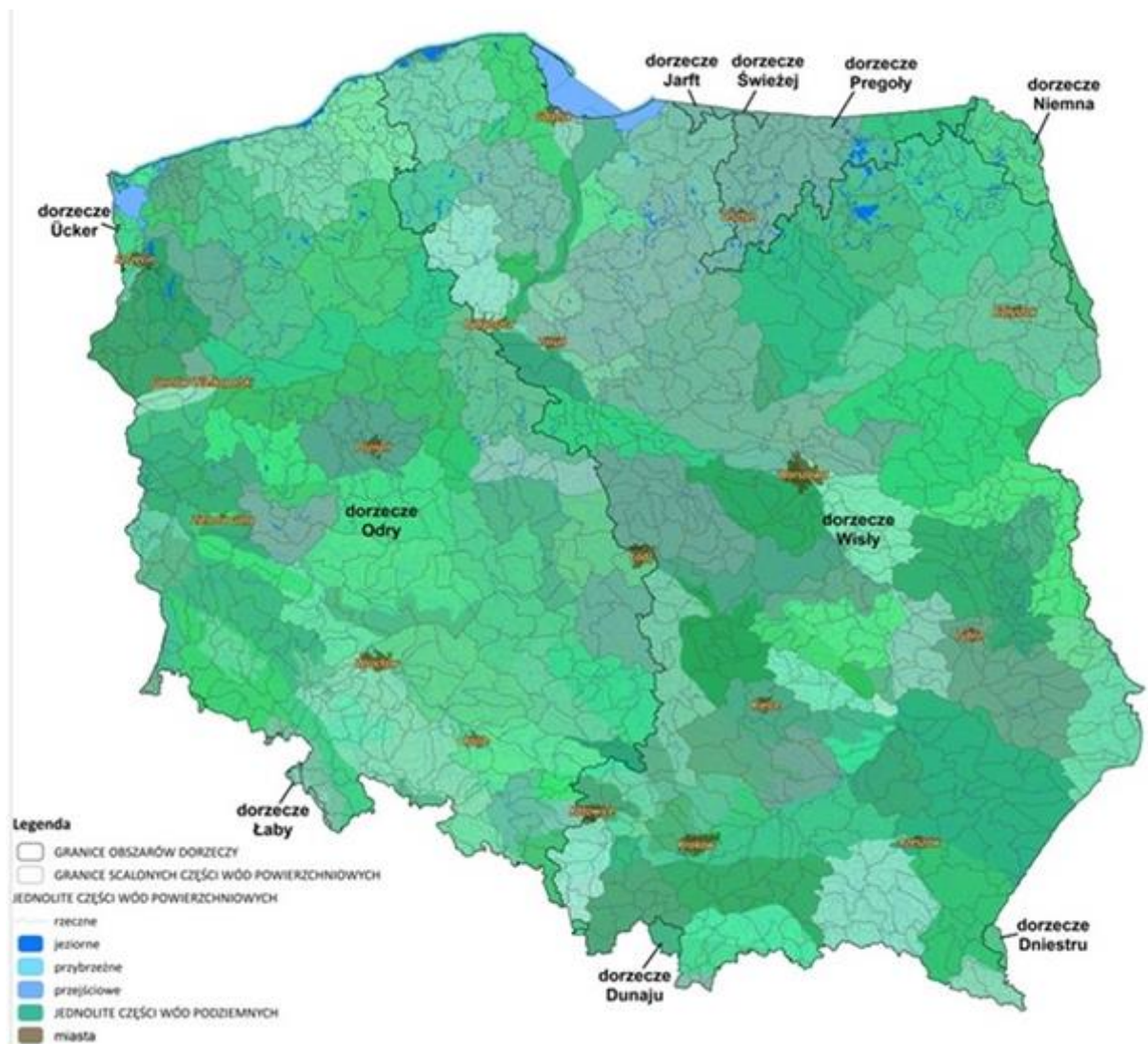
**Rysunek 2.** Podział regionu Środkowej Wisły na obszary bilansowe i rejony wodno-gospodarcze. (źródło: *Bilans wodnogospodarczy wód podziemnych z uwzględnieniem oddziaływań z wodami powierzchniowymi w dorzeczu Wisły*, Piotr Herbich, Elżbieta Przytuła. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Informator Państwowej Służby Hydrologicznej, Warszawa 2012)

Nadrzędnym aktem prawnym, stanowiącym o ochronie wód na obszarze Unii Europejskiej jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. 2000/60/WE ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej powszechnie zwaną *Ramową Dyrektywą Wodną* (zwana dalej RDW). Podstawowym założeniem RDW jest osiągnięcie do 2015 roku dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Polska jako państwo będące członkiem Unii Europejskiej zobligowana została do wdrożenia postanowień RDW w obszarze prawa krajowego. W Polsce monitoring jakości wód powierzchniowych prowadzony jest w oparciu o przepisy ustawy z dnia 18 lipca 2011 r. *Prawo wodne* (Dz. U. nr 115 poz. 1229 z późn. zm.) wraz z odpowiednimi rozporządzeniami. (źródło: Stan czystości rzek na podstawie wyników badań wykonanych w ramach państwowego monitoringu środowiska w latach 2007-2009, Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka monitoringu środowiska, Warszawa 2010).

*Ramowa Dyrektywa Wodna* wprowadza podział terytorialny na Jednolite Części Wód (JCW). JCW stanowią podstawowe jednostki gospodarki wodnej oraz monitoringu i ochrony środowiska i obejmują zbiorniki wód stojących, cieki, przybrzeżne fragmenty wód morskich oraz wody podziemne.

*Prawo wodne* (Art. 5, § 5) dzieli JCW na Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) i Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd).

Mapa Jednolitych Części Wód jest przedstawiona na rysunku 3.



Rysunek 3. Mapa Jednolitych Części Wód powierzchniowych i podziemnych. (źródło: Strona Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej: <http://www.rdw.org.pl/jcw.html>)

### 8.1.1. Wody powierzchniowe

#### Informacje ogólne

Według podziału hydrograficznego Polski powiat Krasnostawski w całości znajduje się w dorzeczu Wisły. Średni odpływ jednostkowy (średnia z lat 1951-1970) dla terenu powiatu wynosi  $3 \text{ dm}^3/\text{s km}^2$ .

Przepływy rzek są wypadkową zasilania podziemnego i powierzchniowego. Na terenie powiatu zasilanie podziemne ma znaczącą przewagę nad zasilaniem powierzchniowym (zasilanie podziemne stanowi ponad 65%, natomiast zasilanie powierzchniowe 35-45%).

Typem ustroju rzecznej występującego na terenie powiatu jest ustrój śnieżny średnio wykształcony (w zachodniej części powiatu) oraz ustrój śnieżny silnie wykształcony (we wschodniej części powiatu), jeśli przyjmiemy rzekę Wieprz jako umowną granicę pomiędzy częściami. Ustrój śnieżny średnio wykształcony występuje wtedy, gdy średni przepływ miesiąca wiosennego (marca lub kwietnia) wynosi 130-180% średniego przepływu rocznego. Ustrój śnieżny silnie wykształcony występuje wtedy, gdy średni przepływ miesiąca wiosennego przekracza 180% średniego przepływu rocznego.

Wskaźnik denudacji mechanicznej na terenie powiatu (dane na lata 1981-1990) z uwzględnieniem sedymentacji plasował się na poziomie poniżej 5,1 t/km<sup>2</sup>. Oznacza to że powiat znajduje się w strefie najmniejszego transportu rumowiska rzecznej, obejmującej większość obszaru Nizin Środkowopolskich.

Wszystkie jeziora, stawy i zbiorniki wodne na terenie powiatu mają poniżej 1 km<sup>2</sup>. Należy dodać, że sztucznie utworzone stawy rybne mają poniżej 1 km<sup>2</sup>. W powiecie nie ma także ważniejszych zbiorników zaporowych. Najbliższy duży zbiornik wodny (zbiornik retencyjny) znajduje się w powiecie Zamojskim i jest to jezioro Nielisz ( źródło: *Geografia fizyczna Polski*, Andrzej Richling, Katarzyna Ostaszewska, PWN, Warszawa 2005).

Tabela 1. jest statystycznym zestawieniem danych dotyczących długości (całkowitych i cząstkowych) oraz uregulowanych fragmentów rzek na terenie powiatu krasnostawskiego. Największą długość w tym zestawieniu posiada rzeka Wieprz zarówno na terenie powiatu jak i całkowitą. Najdłuższą uregulowaną rzeką w tym zestawieniu jest Żółkiewka, która została uregulowana na niemal całej swojej długości. Łącznie uregulowane odcinki rzek na terenie powiatu mają długość 105,9 km. Małe rzeki (pozycje 8-12 w tabeli 3.1.) poza ciekami Kukawka wypływają poza teren powiatu.

Tabela 2. także stanowi zestawienie statystyczne wód powierzchniowych powiatu oraz powierzchni terenów, które znajdują się pod stawami i rowami. Największą łączną powierzchnię wody płynące mają w gminie Izbica, natomiast wody stojące w gminie Krasnystaw i w obu przypadkach jest to wartość 68 ha. W gminach Fajslawice, Gorzków, Izbica i Rudnik wód stojących nie ma w znaczeniu istotności statystycznej. Łącznie na terenie powiatu wody płynące zajmują 295 ha, a wody stojące 121 ha.



**Tabela 1.** Wybrane rzeki na terenie powiatu Krasnostawskiego (źródło: *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Krasnostawskiego na lata 2009 – 2012*, Krasnystaw 2009).

L.p.	Rzeka	Długość całkowita [km]	Długość na terenie powiatu [km]	Odcinek uregulowany [km]	Gminy
1.	Wieprz	303,2	44	3	Izbica, Krasnystaw, m. Krasnystaw, Łopiennik Górny
2.	Wolica	19	10,4	10,4	Izbica
3.	Wojślawka	32,1	20,9	16,9	Kraśniczyn, Krasnystaw, m. Krasnystaw
4.	Żółkiewka	33,5	33,5	31,5	Żółkiewka, Gorzków, Krasnystaw, m. Krasnystaw
5.	Siennica	23	23	23	Siennica Różana, m. Krasnystaw
6.	Rejka	17,4	8,6	-	Łopiennik Górny
7.	Łopa	12,7	12,7	12,7	Łopiennik Górny
8.	Łętownia	7,3	7,3	3,5	Rudnik, Żółkiewka
9.	Werbka	9,5	9,5	-	Rudnik
10.	Rakówka	3,5	3,5	0,3	Rudnik
11.	Marianka	3,9	3,9	1	Fajślawice
12.	Kukawka	3,6	3,6	3,6	Kraśniczyn
13.	<b>RAZEM:</b>	<b>468,7</b>	<b>180,9</b>	<b>105,9</b>	-

**Tabela 2.** Wody powierzchniowe powiatu Krasnostawskiego źródło: *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Krasnostawskiego na lata 2009 – 2012*, Krasnystaw 2009)

Lp.	Gmina / Miasto	Wody śródlądowe [ha]		Grunty w [ha] pod:	
		Płynące	Stojące	Stawami	Rowami
1.	Fajślawice	1	-	17	3
2.	Gorzków	13	-	11	4
3.	Izbica	68	-	70	55
4.	Krasnystaw	62	68	29	39
5.	M. Krasnystaw	49	4	-	10
6.	Kraśniczyn	20	14	10	17
7.	Łopiennik Górny	49	2	12	17
8.	Rudnik	4	-	-	10
9.	Siennica Różana	10	31	91	26
10.	Żółkiewka	19	2	4	12
11.	<b>RAZEM</b>	<b>295</b>	<b>121</b>	<b>244</b>	<b>193</b>



Państwowy Monitoring Środowiska w zakresie wód powierzchniowych (Monitoring jakości wód powierzchniowych) prowadzony jest w Polsce przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska (źródło: Strona Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska: <http://www.gios.gov.pl/artykuly/151/Badania-i-ocena-stanu-rzek>) pod nadzorem Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Sposób oraz częstotliwość badań monitoringowych i klasyfikacji stanu wód określają rozporządzenia wykonawcze do ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo Wodne* (Dz. U. Nr 115, poz. 1229z późn. zm.):

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. *w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych* (Dz. U. Nr 176, poz. 1455);
- rozporządzenie 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* (Dz. U. Nr 204, poz. 1728);
- rozporządzenie MŚ z dnia 23 grudnia 2002 r. *w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych* (Dz. U. Nr 241, poz. 2093);
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi* (Dz. Nr 72, poz. 466).
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. *w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych* (Dz. U. Nr 258, poz. 1549),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. *w sprawie klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz. U. Nr 257, poz. 1545).
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. *w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych* (Dz. U. Nr 258, poz. 1550).

### **Monitoring wód powierzchniowych**

W tabeli 3 przedstawiono statystyczne zestawienie prac monitoringowych w latach 2007 – 2009 na obszarze województwa lubelskiego. Można stwierdzić, że ilość przeprowadzonych nadań monitoringu diagnostycznego spada na korzyść monitoringu operacyjnego. W ostatnim czasie rozpoczął się monitoring wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu, ale jednocześnie znacznie spadła ilość kontroli monitoringowych wód będących środowiskiem życia ryb. Stwierdzono także, że Inspekcja Ochrony Środowiska nie prowadzi monitoringu badawczego oraz monitoringu wód przeznaczonych do spożycia.

Na obszarze powiatu Krasnostawskiego w ramach monitoringu operacyjnego zbadano (wstępnie) i oceniono 5 naturalnych jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Wyniki oceny przedstawiono w tabeli 4.

**Tabela 3.** Zestawienie statystyczne punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu rzek z uwzględnieniem rodzaju monitoringu na obszarze oj. Lubelskiego (źródło: *Stan czystości rzek na podstawie wyników badań wykonanych w ramach państwowego monitoringu środowiska w latach 2007-2009*, Biblioteka monitoringu środowiska, W-wa 2010).

Lp.	Rodzaj monitoringu	Rok		
		2007	2008	2009
Ogółem		96	115	101
Stałe wieloletnie ppk (dawne repery)		-	-	-
1.	Diagnostyczny (MD)	61	27	2
2.	Operacyjny (MO)	50	81	101
3.	Badawczy	-	-	-
4.	Monitoring wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu	-	3	2
5.	Monitoring wód będący środowiskiem życia ryb	58	56	25
6.	Monitoring wód przeznaczonych do spożycia	-	-	-
7.	Monitoring wód w sieci WiseSoE	9	7	7

**Tabela 4.** Wstępna ocena jednolitych części wód powierzchniowych w roku 2009 (źródło: *Informacja o stanie środowiska i realizacji zadań kontrolnych na terenie powiatu krasnostawskiego w 2009 roku*, WIOŚ w Lublinie, Delegatura w Chemie, Chełm 2010)

Lp.	Kod JCWP	Nazwa jednolitej części wód powierzchniowych / typologia**	Nazwa ppk	Ocena		
				Elementy biologiczne*	Elementy fizykochemiczne	Stan / potencjał fizykochemiczny
1.	PLRW200015 2435	Wieprz od zbiornika Nielisz do Żółkiewki (15)	Wieprz - Krasnystaw	II	Poniżej dobrego	Umiarkowany
2.	PLRW200019 243931	Wieprz od Żółkiewki do oddzielenia się Kan. Wierz-Krzna (19)	Wieprz - Borowica	I	Dobry	dobry
3.	PLRW200062 4349	Wojśławka (6)	Wojśławka-Krasnystaw	III	Poniżej dobrego	Umiarkowany
4.	PLRW200062 4369	Żółkiewka (6)	Żółkiewka - Rońsko	IV	Poniżej dobrego	Słaby
5.	PLRW200062 4374	Siennica (6)	Siennica - Kasjan	III	Poniżej dobrego	Umiarkowany

\* I – stan dobry, II – stan poniżej dobrego, III – stan umiarkowany, IV – stan słaby.

\*\* Typologia wód powierzchniowych dla podanych oznaczeń: 15: Średnia rzeka wyżynna – wschodnia, 19: Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta, 6: potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych. (źródło: Strona Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (KZGW): <http://www.rdw.org.pl/typologia-wod.html>)

Z tabeli 4. wynika, że 3 punkty pomiarowe (Wieprz – Krasnystaw, Wojsławka- Krasnystaw, Siennica – Kasjan) wskazują na umiarkowany potencjał ekologiczny, jeden (Wieprz – Borowica) wskazuje na stan dobry, a jeden (Żółkiewka – Rońsko) na stan słaby.

Ocenę elementów biologicznych określono na podstawie wskaźników: okrzemkowego (fitobentos) oraz chlorofilu „a”. Ocenę elementów fizykochemicznych określono na podstawie wskaźnika ChZT<sub>Cr</sub>.

W powiecie Krasnostawskim wykonano także ocenę stopnia eutrofizacji wód powierzchniowych. Ocenie poddano 6 punktów pomiarowo-kontrolnych (tabela 5.).

**Tabela 5.** Ocena eutrofizacji wód powierzchniowych w latach 2007-2009 (źródło: *Informacja o stanie środowiska i realizacji zadań kontrolnych na terenie powiatu krasnostawskiego w 2009 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Delegatura w Chemie, Chełm 2010).

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP / typologia*	Nazwa ppk	Ocena eutrofizacji
1.	PLRW2000152435	Wieprz od zbiornika Nielisz do Żółkiewki (15)	Wieprz - Krasnystaw	Eutrofizacja
2.	PLRW200019243931	Wieprz od Żółkiewki do oddzielenia się Kan. Wierz-Krzna (19)	Wieprz - Borowica	<u>Brak eutrofizacji</u>
3.	PLRW2000624349	Wojsławka (6)	Wojsławka - Krasnystaw	Eutrofizacja
4.	PLRW2000624369	Żółkiewka (6)	Żółkiewka - Rońsko	Eutrofizacja
5.	PLRW2000624374	Siennica (6)	Siennica – Kasjan	Eutrofizacja
6.	PLRW200017245169	Rejka (17)	Rejka - Borowica	Eutrofizacja

\* Typologia wód powierzchniowych dla podanych oznaczeń: 15: Średnia rzeka wyżynna – wschodnia, 19: Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta, 6: potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych, 17: potok nizinny piaszczysty.

W pięciu punktach pomiarowo-kontrolnych przedstawionych w tabeli 5. stwierdzono występowanie eutrofizacji. Brak eutrofizacji stwierdzono tylko w przypadku 1 punktu pomiarowo-kontrolnego – punkt Wieprz Borowica. Ocena eutrofizacji została przeprowadzona na podstawie wartości fosforanów, fosforu ogólnego oraz fitobentosu.

Należy dodać, że na terenie powiatu Krasnostawskiego znajdują się także jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), które nie zostały zbadane.

Należy także zaznaczyć że w przeciągu kilku lat zmieniły się nieco nazwy jednolitych części wód powierzchniowych oraz punktów pomiarowo-kontrolnych (ppk) dlatego przy porównywaniu danych należy kierować się głównie Kodami JCW.

Uwaga: (*Raport o stanie środowiska województwa Lubelskiego w 2011 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Lublin 2012)

- Wyjątkiem od tej reguły jest JCWP Rejka, ppk: Rejka – Borowica, który to punkt zachował swoje nazwy ale zmienił Kod JCWP z PLRW200017245169 na PLRW20001724389.
- W Raporcie WIOŚ w Lublinie na rok 2011, JCWP o nazwie Żółkiewka i Kodzie JCWP: PLRW2000624369 nie jest wymieniony.

Powyższe jest spowodowane dwukrotnym modyfikowaniem programu monitoringu wód powierzchniowych na przestrzeni 3 lat (2007-2009). Było to związane m.in. z wejściem w życie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2009 r. w *sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych* (Dz. U. z 2009 r. Nr 81, poz. 685), oraz kolejnego rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w *sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych* (Dz. U. z 2011 r. Nr 258, poz. 1550), zaś system klasyfikacji i oceny stanu był stopniowo uzupełniany o nowe elementy biologiczne. W związku z trwającymi pracami wdrożeniowymi nowych metodyk badań i ocen, oraz stopniowym wyznaczaniem wartości granicznych dla poszczególnych klas oceny stanu ekologicznego, zmianie ulegał sposób oceny oraz ilość elementów branych pod uwagę przy jej wykonywaniu.

Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska w porozumieniu z Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska dostosowały w latach 2007 – 2009 sieć monitoringu rzek do obowiązującego stanu prawnego. W omawianym okresie sieć punktów pomiarowo-kontrolnych oraz program badań przedstawiały się w następujący sposób (*Stan czystości rzek na podstawie wyników badań wykonanych w ramach państwowego monitoringu środowiska w latach 2007-2009*, Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka monitoringu środowiska, Warszawa 2010):

- w roku 2007 monitoringiem objęto 1603 punkty pomiarowo-kontrolne usytuowane na 1288 jednolitych częściach wód rzek,
- w roku 2008 monitoringiem objęto 1795 punktów pomiarowo-kontrolnych usytuowanych na 1471 jednolitych częściach wód rzek,
- w roku 2009 monitoringiem objęto 1616 punktów pomiarowo-kontrolnych usytuowanych na 1328 jednolitych częściach wód rzek.

W roku 2011 dokonano kolejnej oceny JCWP m.in. na obszarze powiatu Krasnostawskiego.

Jak wynika z zestawienia ocen JCWP w tabeli 6. w 2011 roku wykonano pomiary w 4 punktach pomiarowo-kontrolnych.

W porównaniu do poprzedniego zestawienia (z lat 2007-2009) rzeka Wojsławka w punkcie pomiarowo-kontrolnym Wojsławka - Krasnystaw uzyskała takie same oceny elementów biologicznych, fizykochemicznych i stanu/potencjału ekologicznego. **Rzeka Wieprz w punkcie Wieprz – Borowica w wymienionych w tabeli 6. trzech kategoriach uzyskała oceny niższe niż poprzednio.** Ocena elementów biologicznych spadała z I na III, elementów fizykochemicznych z dobrego na poniżej dobrego, a stan ekologiczny spadł z dobrego na umiarkowany. Odwrotna sytuacja miała miejsce w rzece Siennica w punkcie Siennica – Kasjan: uzyskano wyższe oceny wszystkich elementów. Pozostałych punktów pomiarowo-kontrolnych nie można porównać ze względu na brak danych.

Tabela 6. Wstępna ocena JCW Powierzchniowych w 2011 r. (źródło: *Informacja o stanie środowiska i realizacji zadań kontrolnych na terenie powiatu krasnostawskiego w 2011 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Delegatura w Chełmie, Chełm 2012)

Lp.	Nazwa JCWP / typ abiotyczny rzeki	JCWP: silnie zamienione (S), Naturalne (N)	Nazwa ppk	Rodzaj monitoringu*	Ocena		
					Elementy biologiczne	Elementy fizyko - chemiczne	Stan / potencjał ekologiczny
1.	Wojsławka (6)	N	Wojsławka – Krasnystaw	MD, MO, MORY, MONA	III (fitobentos, makrofity)	Poniżej stanu dobrego (zasadowość og.)	Umiarkowany
2.	Wieprz od Żółkiewki do oddz. Się Kanału Wieprz – Krzna (19)	N	Wieprz – Borowica	MD, MO	III (fitobentos)	Poniżej stanu dobrego (zasadowość og.)	Umiarkowany
3.	Siennica (6)	S	Siennica – Kasjan	MO	II	Stan dobry	Dobry
4.	Rejka (17)	N	Rejka - Borowica	MO	III (fitobentos)	Poniżej stanu dobrego (fosforany)	Umiarkowany

\* MD – monitoring diagnostyczny, MO – monitoring operacyjny, MONA – program monitoringu operacyjnego na obszarach chronionych zależnych od wód, w tym na terenach ochrony siedlisk lub gatunków (Natura 2000), MORY – program monitoringu operacyjnego jakości wód powierzchniowych przeznaczonych do bytowania ryb lub skorupiaków.

Różnice pomiędzy zestawieniami nie wykazują tendencji istotnej statystycznie. Można jedynie stwierdzić, że potrzebne są dokładniejsze badania w większej liczbie tych samów punktów pomiarowo-kontrolnych w kolejnych latach.

Aktualnie trwa nowy program badań monitoringowych w cyklu sześcioletnim 2010-2015, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2009 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 81, poz. 685).

**Tabela 7.** Ocena stanu wybranych JCWP w roku 2011 (*Raport o stanie środowiska województwa Lubelskiego w 2011 roku*, WIOŚ w Lublinie, Lublin 2012)

Dane	Jednolite Części Wód Powierzchniowych				
	Wieprz od Zbiornika Nielisz do Żółkiewki	Wieprz od Żółkiewki do oddz. Się Kanalu Wieprz-Krzna	Wojśławka	Siennica	Rejka
Nazwa JCWP					
Kod JCWP	PLRW2000 152435	PLRW200019 243931	PLRW2000 624349	PLRW2000 624374	PLRW200017 24389
Nazwa ppk	Wieprz – Staw Noakowski	Wieprz - Borowica	Wojśławka - Krasnystaw	Siennica - Kasjan	Rejka - Borowica
Typ abiotyczny	15	19	6	6	17
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (T/N)	N	N	N	T	N
Klasa elementów biologicznych	III	III	III	II	III
Klasa elementów hydromorfologicznych	I	I	I	II	I
Klasa elementów fizykochemicznych	II	II	II	II	PSD
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	-	II	II	-	-
Stan / potencjał ekologiczny (wg MD, MO lub MB)	Umiarkowa ny	Umiarkowany	Umiarkowa ny	Dobry i powyżej dobrego	Umiarkowany

Dane	Jednolite Części Wód Powierzchniowych				
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych (T/N)	N	N	N	T	N
Stan chemiczny (wg MD)	-	DOBRY	DOBRY	-	-
<b>Stan JCWP</b>	<b>ZŁY</b>	<b>ZŁY</b>	<b>ZŁY</b>	-	<b>ZŁY</b>

Oznaczenia w tabeli:

T – spełnione wymogi

N – nie spełnione wymogi

MD – monitoring

diagnostyczny

MO – monitoring operacyjny

MB – monitoring badawczy

Klasa elementów JCW naturalnych:

I – stan bardzo dobry

II – stan dobry

III – stan umiarkowany

PSD – poniżej stanu dobrego

Klasa elementów JCW silnie zmienionych:

II – potencjał dobry

III – potencjał umiarkowany

PSD – Poniżej potencjału dobrego

Z zestawienia w tabeli 7. wynika, że w **2011 roku stan wszystkich JCWP określono jako zły** mimo umiarkowanych i dobrych ocen stanu/potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego (tam gdzie to było badane). Klasa elementów hydromorfologicznych jest określona jako bardzo dobra (oprócz punktu Siennica – Kasjan, gdzie jest określona jako dobra). Klasa elementów fizykochemicznych we wszystkich punktach jest określona jako dobra oprócz ppk Rejka – Borowica, który uzyskał ocenę poniżej stanu dobrego.

Ciężko powiedzieć, dlaczego autorzy Raportu o stanie środowiska województwa lubelskiego na rok 2011 tak surowo ocenili stan JCWP, gdy najniżej oceniany wskaźnik – klasa elementów biologicznych – w czterech punktach uzyskuje III stopień – czyli umiarkowany stan elementów biologicznych.

W powiecie Krasnostawskim geochemiczny monitoring osadów wodnych został przeprowadzony tylko w jednym punkcie pomiarowo-kontrolnym, to znaczy w ppk Wieprz – Borowica (tabela 8.).

**Tabela 8.** Pomiar osadów wodnych w 2011 roku (źródło: *Raport o stanie środowiska województwa Lubelskiego w 2011 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Lublin 2012)

Nazwa ppk	Dł. geogr.	Szer. geogr.	Gmina	Data poboru	Klasa*	Klasa geochemiczna	Klasa biogeochemiczna
Wieprz - Borowica	23,11 028	51,06 806	Łopienik Górny	14.07.2011.	Osady niezanieczyszczone	Osady niezanieczyszczone	Osady sporadycznie szkodliwie oddziałujące na organizmy żywe

\* Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie rodzajów oraz stężeń substancji, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony z dnia 16 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 55, poz. 498-pierwiastki TZO) – akt prawny już nieobowiązujący – uchylona podstawa prawna. Uchylenie wynikające z: *Ustawa o odpadach* z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. 2013 r., Nr. 0, poz. 21)

Jak wynika z tabeli 8. pomiar osadów wodnych w 2011 został przeprowadzony tylko w jednym punkcie pomiarowo-kontrolnym Wieprz – Borowica. Ustalono, że są to osady niezanieczyszczone pod względem geochemicznym oraz, że są sporadycznie szkodliwe pod względem biogeochemicznym.

#### **Stan/potencjał ekologiczny wód powierzchniowych**

Na rysunku 4. graficznie przedstawiono ocenę stanu/potencjału ekologicznego w punktach monitoringu operacyjnego w województwie lubelskim w 2010 roku. Można zauważyć że na terenie powiatu krasnostawskiego występuje dobry i umiarkowany potencjał ekologiczny w badanych punktach pomiarowo-kontrolnych oraz wszystkie trzy kategorie wód: zagrożone, potencjalnie zagrożone i niezagrożone.

Analizując mapę (rysunek 4.) można stwierdzić przewagę wód zagrożonych, co potwierdza Raport o stanie środowiska województwa Lubelskiego na rok 2011 (tabela 7.), ale Informacja o stanie środowiska i realizacji zadań kontrolnych na terenie powiatu krasnostawskiego na rok 2011 (tabela 6.) stwierdza przewagę umiarkowanych stanów wód.





**Rysunek 4.** Ocena stanu/potencjału ekologicznego w punktach badanych w ramach monitoringu operacyjnego w województwie Lubelskim w 2010 roku (Źródło: <http://www.wios.lublin.pl/tiki-page.php?pageName=rzeki>)

W tabelach 9. i 10. zamieszczono zestawienia danych zebranych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie. Dane te dotyczą oceny stopnia eutrofizacji wód w JCWP i ppk w powiecie Krasnostawskim.

**Tabela 9.** Ocena stopnia eutrofizacji rzek w JCWP powiatu Krasnostawskiego w latach 2008-2010 (źródło: <http://www.wios.lublin.pl/tiki-page.php?pageName=rzeki>)

Okres objęty oceną		2008 – 2010	2008 - 2010	2008 - 2010	2008 - 2010	2008 - 2009
Dane JCWP	Kod JCWP	PLRW2000 152435	PLRW2000 19243931	PLRW200 0624349	PLRW200 0624369	PLRW200 0624374
	Kod dorzecza	2000	2000	2000	2000	2000
	Nazwa JCWP	Wieprz od Zbiornika Nielisz do Żółkiewki	Wieprz od Żółkiewki do oddzielenia się kanału Wieprz- Krzna	Wojśławka	Żółkiewka	Siennica
	Występowanie JCWP w obszarze zagrożonym zanieczyszczeniem związkami azotu ze źródeł rolniczych	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
	Występowanie JCWP w obszarze wrażliwym na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
	Chlorofil a [µg/l]	Granica D/U	-	-	-	-
	Śr stężenie	Nie badano	Nie badano	Nie badano	Nie badano	Nie badano
	Ocena eutrofizacji	-	-	-	-	-
Fitobentos (wskaźnik okręmkowy IO)	Granica D/U	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	Wartość do oceny	0,44	0,59	0,41	0,37	0,32
	Ocena eutrofizacji	TAK	NIE	TAK	TAK	TAK
Pięciodobowe zapotrzebowanie tlenku BTZ <sub>5</sub> [mg O <sub>2</sub> /l]	Granica D/U	6	6	6	6	6
	Wartość do oceny	4,6	4,0	4,2	3,9	3,8
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE



Okres objęty oceną		2008 – 2010	2008 - 2010	2008 - 2010	2008 - 2010	2008 - 2009
Ogólny węgiel organiczny [mg C/l]	Granica D/U	15	15	15	15	15
	Wartość do oceny	8,0	8,3	9,8	9,2	10,7
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Azot amonowy [mg N-NH <sub>4</sub> /l]	Granica D/U	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
	Wartość do oceny	0,26	0,18	0,19	0,27	0,21
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Azot Kjeldahla [mg N/l]	Granica D/U	2	2	2	2	2
	Wartość do oceny	1,52	1,41	1,45	1,38	1,35
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Azot azotanowy [mg N-NO <sub>3</sub> /l]	Granica D/U	5	5	5	5	5
	Wartość do oceny	1,23	1,20	1,27	1,72	1,05
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Azot ogólny [mg N/l]	Granica D/U	10	10	10	10	10
	Wartość do oceny	2,67	2,49	2,59	2,96	2,21
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Fosfor ogólny [mg P/l]	Granica D/U	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	Wartość do oceny	0,14	0,13	0,15	0,24	0,30
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Fosforany [mg PO <sub>4</sub> /l]	Granica D/U	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
	Wartość do oceny	0,304	0,309	0,337	0,608	0,646
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	TAK	TAK	TAK
<b>Ogólna ocena eutrofizacji</b>		<b>TAK</b>	<b>NIE</b>	<b>TAK</b>	<b>TAK</b>	<b>TAK</b>

Uwaga: w powyższym zestawieniu nie ma JCW Rejka o kodzie JCW: PLRW200017245169 w porównaniu z tabelami 5., 6. i 7.

W tabeli 9. została przedstawiona ocena stopnia eutrofizacji rzek w badanych JCWP powiatu krasnostawskiego. **Wszystkie JCWP są położone w obszarze wrażliwym na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.** Mimo to tylko dwa wskaźniki wskazują na eutrofizację: fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO) we wszystkich obszarach oprócz JCWP: Wieprz od Żółkiewki do oddzielenia się kanału Wieprz-Krzna, oraz fosforany we wszystkich obszarach oprócz JCWP: Wieprz od Zbiornika Nielisz do Żółkiewki i Wieprz od Żółkiewki do oddzielenia się kanału Wieprz-Krzna. Ogólna ocena eutrofizacji jest dodatnia (eutrofizacja występuje) dla wszystkich badanych obszarów oprócz JCWP: Wieprz od Żółkiewki do oddzielenia się kanału Wieprz-Krzna.

**Tabela 10.** Ocena stopnia eutrofizacji rzek w ppk w powiecie Krasnostawskim w latach 2008 – 2010 (źródło: <http://www.wios.lublin.pl/tiki-page.php?pageName=rzeki>)

Okres objęty oceną		2008 - 2010	2008 - 2010	2008 - 2010	2008 - 2010	2008 - 2009
Dane ppk	Kod ppk	PLO1S1101_1601	PLO1S1101_1602	PLO1S1101_1612	PLO1S1101_1613	PLO1S1101_1614
	Kod JCWP	PLRW2000152435	PLRW200019243931	PLRW2000624349	PLRW2000624369	PLRW2000624374
	Kod dorzecza	2000	2000	2000	2000	2000
	Nazwa ppk	Wieprz - Krasnystaw	Wierz - Borowica	Wojśławka - Krasnystaw	Żółkiewka - Krasnystaw	Siennica - Kasjan
	Współrzędne ppk: LON	23,177780	23,111110	23,187220	23,175277	23,194440
	Współrzędne ppk: LAT	50,985280	51,068610	50,953610	50,973111	51,016110
	Objęcie ppk monitoringiem operacyjnym jakości wód narażonych na eutrofizację ze źródeł komunalnych	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
	Objęcie monitoringiem operacyjnym jakości wód narażonych na eutrofizację ze źródeł rolniczych	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Chlorofil a [ug/l]	Granica D/U	-	-	-	-	-
	Śr stężenie	Nie badano	Nie badano	Nie badano	Nie badano	Nie badano
	Ocena eutrofizacji	-	-	-	-	-
Fitobentos (wskaznik)	Granica D/U	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	Wartość do oceny	0,44	0,59	0,41	0,37	0,322
	Ocena eutrofizacji	TAK	NIE	TAK	TAK	TAK
Pięćdobowe zapotrzebowanie	Granica D/U	6	6	6	6	6
	Wartość do oceny	4,6	4,0	4,2	3,9	3,8
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE



Okres objęty oceną		2008 - 2010	2008 - 2010	2008 - 2010	2008 - 2010	2008 - 2009
Ogólny węgiel organiczny [mg C/l]	Granica D/U	15	15	15	15	15
	Wartość do oceny	7,97	8,27	9,77	9,21	10,71
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Azot amonowy [mg N-NH <sub>4</sub> /l]	Granica D/U	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
	Wartość do oceny	0,26	0,18	0,19	0,27	0,21
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Azot Kjeldahla [mg N/l]	Granica D/U	2	2	2	2	2
	Wartość do oceny	1,52	1,41	1,45	1,38	1,35
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Azot azotanowy [mg N-NO <sub>3</sub> /l]	Granica D/U	5	5	5	5	5
	Wartość do oceny	1,23	1,20	1,27	1,72	1,05
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Azot ogólny [mg N/l]	Granica D/U	10	10	10	10	10
	Wartość do oceny	2,67	2,49	2,59	2,96	2,21
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Fosfor ogólny [mg P/l]	Granica D/U	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	Wartość do oceny	0,14	0,13	0,15	0,24	0,30
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Fosfora [mg PO <sub>4</sub> /l]	Granica D/U	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
	Wartość do oceny	0,30	0,31	0,34	0,61	0,65
	Ocena eutrofizacji	NIE	NIE	TAK	TAK	TAK
<b>Ogólna ocena eutrofizacji</b>		<b>TAK</b>	<b>NIE</b>	<b>TAK</b>	<b>TAK</b>	<b>TAK</b>

Uwaga: w powyższym zestawieniu nie ma JCWP Rejka o kodzie JCWP: PLRW200017245169 w porównaniu z tabelami 3.5., 3.6. i 3.7.

Uwaga<sup>2</sup>: w powyższym zestawieniu nastąpiła zmiana nazwy ppk Żółkiewka – Rońsko na Żółkiewka – Krasnystaw, bez zmiany kodu, w porównaniu z tabelami 3.4. i 3.5.

Tabela 10. także przedstawia ocenę stopnia eutrofizacji ale tym razem w punktach pomiarowo-kontrolnych na terenie powiatu. Tak jak w tabeli 9. JCWP, tak teraz ppk są objęte monitoringiem operacyjnym jakości wód narażonych na eutrofizację ze źródeł komunalnych, bez monitoringu jakości wód narażonych na eutrofizację ze źródeł rolniczych. Prawie wszystkie wskaźniki dają wynik negatywny oprócz dwóch. Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO) uzyskuje ujemny wynik eutrofizacji tylko w jednym ppk: Wierz – Borowica. Wskaźnik fosforanów uzyskuje ujemny wynik eutrofizacji w dwóch ppk: Wieprz –

Krasnystaw i Wierz – Borowica. Ogólna ocena eutrofizacji w badanych ppk wszędzie jest dodatnia (występowanie eutrofizacji wód) oprócz jednego ppk: Wierz – Borowica.

Porównując ogólną ocenę eutrofizacji z tabel 9. i 10. (ocena stopnia eutrofizacji odpowiednio: JCWP i ppk) można zauważyć że nie ma pomiędzy nimi różnicy. Ogólna ocena eutrofizacji we wszystkich Jednolitych Częściach Wód Powierzchniowych i w odpowiadających im punktach pomiarowo-kontrolnych jest taka sama.

**Tabela 11.** Ocena przydatności wód przeznaczonych do bytowania ryb w warunkach naturalnych w punktach badanych\* w 2010 r. (<http://www.wios.lublin.pl/tiki-page.php?pageName=rzeki>)

Nazwa JCWP	Wieprz od Zbiornika Nielisz do Żółkiewki	Żółkiewka
Kod JCWP	PLRW2000152435	PLRW2000624369
Rzeka	Wieprz	Żółkiewka
Stanowisko pomiarowe	Wieprz - Krasnystaw	Żółkiewka – Krasnystaw
Temperatura wody	kar	kar
Zawiesina ogólna	łos	non
Odczyn	łos	łos
Tlen rozpuszczony	kar	kar
BZT <sub>5</sub>	kar	kar
Azot amonowy	łos	łos
Niejonizowany amoniak	łos	łos
Azotyny	non	non
Fosfor ogólny	non	non
Cynk	łos	łos
Miedź	łos	łos
Fenole	łos	łos
Substancje ropopochodne	łos	łos
<b>Ocena ogólna</b>	<b>NIEPRZYDATNE</b>	<b>NIEPRZYDATNE</b>

Legenda:

łos	Dotrzymanie wymagań dla wód łososiowych
kar	Dotrzymanie wymagań dla wód karpionych
non	Przekroczone wartości dla wód łososiowych i karpionych

\*Dane przedstawione według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych.

Tabela 1. przedstawia ocenę przydatności wód przeznaczonych do bytowania ryb w warunkach naturalnych w dwóch badanych JCWP na terenie powiatu krasnostawskiego pod względem warunków dla ryb łososiowych (niższe wymagania) i karpionych (wyższe wymagania). Stwierdzono nieprzydatność obu JCWP do bytowania ryb w tych wodach szczególnie ze względu na dwa wskaźniki: azotyny i fosfor ogólny. Także wskaźnik zawiesiny ogólnej na rzece Żółkiewka wskazuje na nieprzydatność tych wód. Wśród wskaźników jedynie temperatura wody, ilość rozpuszczonego tlenu i poziom BZT<sub>5</sub> odpowiadają wymaganiom przydatności dla wód łososiowych i karpionych.

W tabelach 12. i 13. przedstawiono ocenę stanu/potencjału ekologicznego odpowiednio ppk i JCW, przeprowadzoną w ramach monitoringu operacyjnego w 2010 roku na terenie powiatu krasnostawskiego.

Tabela 12. przedstawia zestawienie wskaźników i elementów jakości wód z ich klasyfikacją w czterech punktach pomiarowo-kontrolnych pod względem oceny stanu/potencjału ekologicznego. Większość zmierzonych wskaźników wskazuje na pierwszy i drugi stopień stanu/potencjału ekologicznego (czyli stan bardzo dobry i dobry) we wszystkich ppk. Tylko klasa elementów biologicznych (na podstawie fitobentosu – wskaźnik okrzemkowy IO) wskazuje na potencjał umiarkowany w trzech ppk i tylko w jednym ppk wskazuje na potencjał bardzo dobry (ppk Wieprz – Borowica). Jest to czynnik, który decyduje o ostatecznej ocenie stanu/potencjału ekologicznego. Ppk Wieprz – Borowica uzyskuje klasę II (stan dobry), pozostałe badane punkty uzyskują klasę III (stan umiarkowany).

**Tabela 12.** Ocena stanu/potencjału ekologicznego w ppk w ramach monitoringu operacyjnego\* w 2010r. (<http://www.wios.lublin.pl/tiki-page.php?pageName=rzeki>)

Nazwa rzeki	Wieprz	Wieprz	Wojśławka	Żółkiewka
Nazwa JCWP	Wieprz od Zbiornika Nielisz do Żółkiewki	Wieprz od Żółkiewki do oddzielenia się kan. Wieprz - Krzna	Wojśławka	Żółkiewka
Kod JCWP	PLRW2000152435	PLRW200019243931	PLRW2000624349	PLRW2000624369
Kod ppk	PL01S1101_1601	PL01S1101_1602	PL01S1101_1612	PL01S1101_1613
Nazwa ppk	Wieprz - Krasnystaw	Wieprz - Borowica	Wojśławka-Krasnystaw	Żółkiewka – Krasnystaw
Gmina	Krasnystaw (gm. miejska)	Łopiennik Górny	Krasnystaw	Krasnystaw (gm. miejska)
RZGW	Warszawa	Warszawa	Warszawa	Warszawa
Dorzecze	Wisła	Wisła	Wisła	Wisła
Km	197,6	181,1	1,6	1,4



Nazwa rzeki		Wieprz	Wieprz	Wojślawka	Żółkiewka		
Współrzędne geograficzne	X	23,177780	23,111110	23,187220	23,175277		
	Y	50,985280	51,068610	50,953610	50,973111		
Silnie zmieniona lub sztuczna JCWP (T/N)		N	N	N	T		
Ppk zamyka JCWP (T/N)		T	T	T	T		
Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód	Elementy biologiczne	Fitoplankton – chlorofil a	-	I	-	-	
		Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	III	-	III	III	
		Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	II	-	-	-	
		Klasa elementów biologicznych	III	I	III	III	
	Elementy fizykochemiczne	Stan fizyczny	Temperatura	II	I	I	II
			Zawiesina ogólna	-	-	-	-
		Warunki tlenowe	Tlen rozpuszczony	II	II	I	II
			BZT <sub>5</sub>	II	II	II	II
			ChZT-Mn	-	-	-	-
			OWO	I	I	II	I
			ChZT-Cr	-	-	-	-
		Zasolenie	Przewodność w 20°C	II	II	II	II
			Substancje rozpuszcz.	II	II	I	I
			Siarczany	-	-	-	-
			Chlorki	-	-	-	-
			Wapń	-	-	-	-
			Magnez	-	-	-	-
		Zakwaszenie	Odczyn Ph	I	I	I	I





Nazwa rzeki		Wieprz	Wieprz	Wojślawka	Żółkiewka	
	Substancje biogenne	Azot amonowy	I	I	I	I
		Azot Kjeldahla	II	II	II	II
		Azot azotanowy	I	I	II	II
		Azot ogólny	I	I	II	II
		Fosfor ogólny	I	I	II	II
	Klasa elementów fizykochemicznych (1-5)	II	II	II	II	
	Substancje szczególnie szkodliwe – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	-	-	-	-	
Stan / potencjał ekologiczny		III	II	III	III	
Stan chemiczny		-	-	-	-	

Legenda:

I	I
II	II
III	III
IV	IV
V	V
PSD	PPD
JCW	ppk

Ocena stanu/potencjału ekologicznego wód:

BARDZO DOBRY

DOBRY

UMIARKOWANY

SŁABY

ZŁY

Poniżej stanu/potencjału dobrego

Jednolita część wód / punkt pomiarowo-kontrolny

\*Wykonana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 162, poz. 1008).

Uwaga: W tym opracowaniu nie są ujęte JCWP: Siennica (PLRW2000624374) w porównaniu z tabelą 3

**Tabela 13.** Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP badanych w ramach monitoringu operacyjnego\* w 2010 roku (<http://www.wios.lublin.pl/tiki-page.php?pageName=rzeki>)

Nazwa JCWP		Wieprz od Zbiornika Nielisz do Żółkiewki	Wieprz od Żółkiewki do oddzielenia się kan. Wieprz - Krzna	Wojśławka	Żółkiewka		
Kod JCWP		PLRW2000152435	PLRW200019243931	PLRW2000624349	PLRW2000624369		
Kod ppk		PL01S1101_1601	PL01S1101_1602	PL01S1101_1612	PL01S1101_1613		
Nazwa ppk		Wieprz - Krasnystaw	Wieprz - Borowica	Wojśławka-Krasnystaw	Żółkiewka - Krasnystaw		
Typ abiotyczny		15	19	6	6		
Silnie zmieniona lub sztuczna JCWP (T/N)		N	N	N	T		
Ppk zamyka JCWP (T/N)		T	T	T	T		
Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód	Elementy	Fitoplankton – chlorofil a	-	8,70	-	-	
		Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	0,44	-	0,41	0,37	
		Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	42,3	-	-	-	
		Klasa elementów biologicznych	III	I	III	III	
	Elementy fizykochemiczne i chemiczne	Stan fizyczny	Temperatura	24,0	19,8	20,2	24,0
			Zawiesina ogólna	-	-	-	-
		Warunki tlenowe	Tlen rozpuszczony	5,3	5,2	7,1	5,0
			BZT <sub>5</sub>	4,4	4,0	3,7	4,3
			ChZT-Mn	-	-	-	-
			OWO	8,07	8,18	11,10	8,49
			ChZT-Cr	-	-	-	-
		Zasolenie	Przewodność w 20°C	1111,0	1104,0	1161,0	1047,0
			Substancje rozpuszcz. (mg/l)	517,0	522,0	480,0	432,0
		Zakwaszenie	Odczyn pH	8,2	8,1	8,3	8,4

Nazwa JCWP		Wieprz od Zbiornika Nielisz do Żółkiewki	Wieprz od Żółkiewki do oddzielenia się kan. Wieprz - Krzna	Wojśławka	Żółkiewka
Substancje biogenne	Azot amonowy	0,41	0,31	0,32	0,47
	Azot Kjeldahla	1,68	1,60	1,63	1,50
	Azot azotanowy	1,43	1,79	3,65	3,72
	Azot ogólny	2,96	3,41	5,09	5,14
	Fosfor ogólny	0,180	0,139	0,209	0,276
Klasa elementów fizykochemicznych		II	II	II	II
Stan/potencjał ekologiczny		III	II	III	III

Legenda:		Ocena stanu/potencjału ekologicznego wód:
I	I	BARDZO DOBRY
II	II	DOBRY
III	III	UMIARKOWANY
IV	IV	SŁABY
V	V	ZŁY
PSD	PPD	Poniżej stanu/potencjału dobrego
JCW	ppk	Jednolita część wód / punkt pomiarowo-kontrolny

\* Wykonana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 162, poz. 1008).

Uwaga: W tym opracowaniu nie są ujęte JCWP: Siennica (PLRW2000624374) i Rejka (PLRW200017245169).

Tabela 13. przedstawia zestawienie wskaźników i elementów jakości wód z ich klasyfikacją w czterech Jednolitych Częściach Wód Powierzchniowych pod względem oceny stanu/potencjału ekologicznego. Większość zmierzonych wskaźników wskazuje na pierwszy i drugi stopień stanu/potencjału ekologicznego (czyli stan bardzo dobry i dobry) we wszystkich JCWP. Tylko jeden wskaźnik elementów biologicznych wskazuje na stan/potencjał umiarkowany. Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO) w trzech JCWP wskazuje na potencjał umiarkowany, oprócz jednego JCWP (Wieprz od Żółkiewki do oddzielenia się kan. Wieprz-Krzna), który nie był badany. W związku z tym klasa elementów biologicznych plasuje się na poziomie umiarkowanym, poza wspomnianym wyżej jednym JCWP, który był badany pod względem wskaźnika fitoplanktonu a i wykazał stan bardzo dobry. Wskaźniki elementów

biologicznych determinują ostateczną ocenę stanu/potencjału ekologicznego wymienionych JCWP, które w trzech przypadkach uzyskują ocenę umiarkowaną, a w jednym przypadku ocenę dobrą (jest to JCWP Wieprz od Żółkiewki do oddzielenia się kan. Wieprz-Krzna).

Po porównaniu tabel 12. i 13. stwierdzono, że ostateczna ocena stanu/potencjału ekologicznego w obu tabelach jest taka sama – niewielkie różnice w poszczególnych wskaźnikach nie wpływają na końcową ocenę. Stan/potencjał ekologiczny w trzech ppk i odpowiadających im JCWP jest umiarkowany (Wieprz od Zbiornika Nielisz do Żółkiewki, Wojsławka i Żółkiewka), w jednym ppk i odpowiadającym mu JCWP (Wieprz od Żółkiewki do oddzielenia się kan. Wieprz – Krzna) jest dobry.

Obszary zagrożone podtopieniami zostały przedstawione na rysunku 5. Można zauważyć, że obszary te leżą wzdłuż rzeki Wieprz oraz, że nie stanowią dużej części obszaru powiatu. Rzeka Wieprz to największa rzeka przepływająca przez powiat i mimo znacznego stopnia uregulowania stanowi potencjalne zagrożenie powodziowe.



Rysunek 5. Obszary zagrożone podtopieniami (źródło: <http://spdpsh.pgi.gov.pl/PSHv7/>)

## 8.1.2. Wody podziemne

### Informacje ogólne

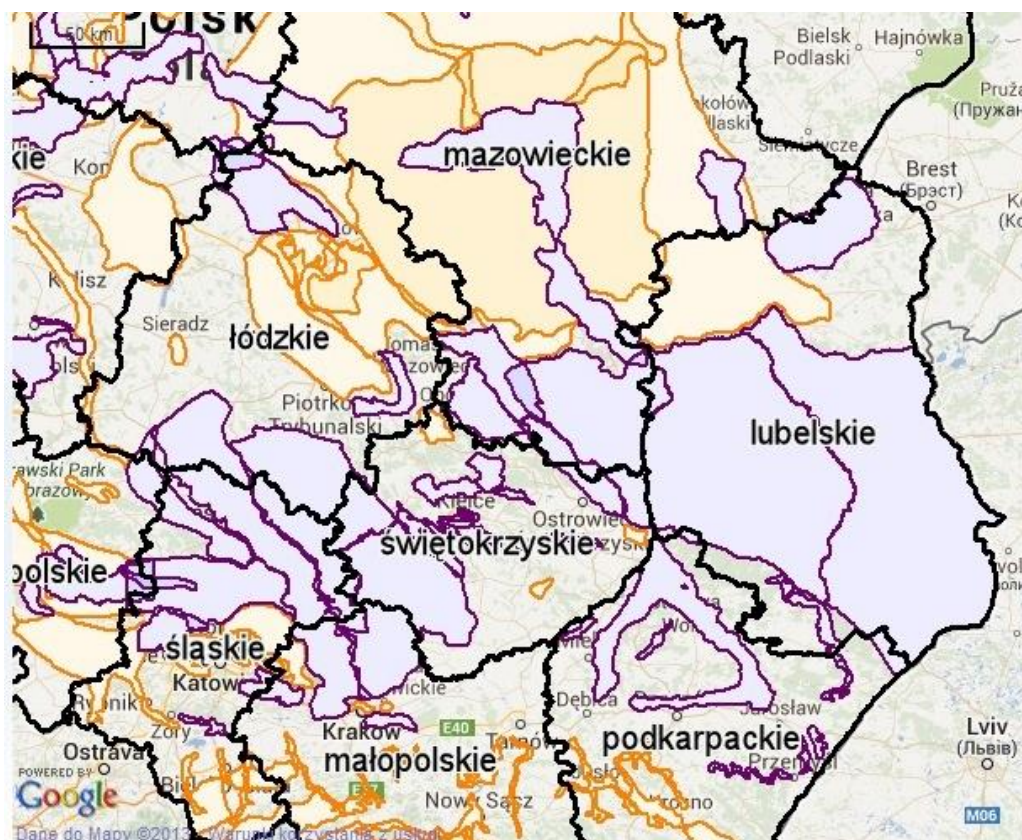
Dominującym rodzajem wód potamicznych (wody podziemne, mające hydrauliczny kontakt z rzekami) na terenie powiatu krasnostawskiego są wody szczelinowe i porowe w kontakcie ze szczelinowymi.

Są to wody podziemne w równowadze przesączania, głównie wody warstwowo-szczelinowe krasu marglistego, a także wody wymieniane między szczelinami margli a gruntem (zatopiony kras marglisty) w północno-wschodniej części powiatu.

Piętrem wodonośnym wód podziemnych na terenie powiatu jest piętro kredowe.

Na terenie powiatu ustrojem wód podziemnych jest ustrój kontynentalny z podobszarem, w którym występuje jedna kulminacja zwierciadła wiośną.

Cechy źródeł wody na terenie powiatu krasnostawskiego na przeważającym obszarze to bardzo wysoka wydajność źródeł szczelinowych i szczelinowo warstwowych, częściowo podpływowych w marglach i wapieniach. W północnej części powiatu występują na ogół nieliczne, mało wydajne wypływy porowe w piaskach i żwirach (źródło: *Geografia fizyczna Polski*, Andrzej Richling, Katarzyna Ostaszewska, PWN, Warszawa 2005).



Rysunek 6. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (<http://spdpsb.pgi.gov.pl/PSHv7/>)

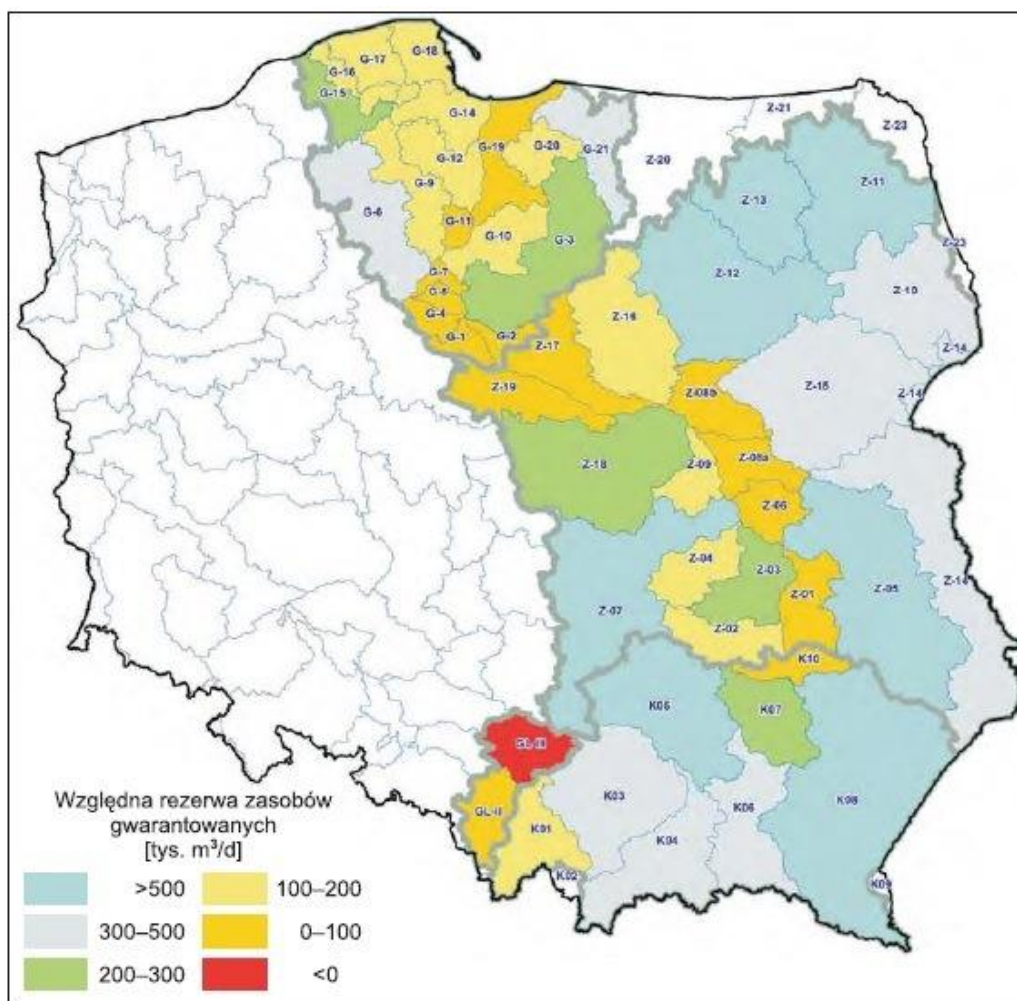
Rysunek 6. przedstawia mapę głównych zbiorników wód podziemnych w regionie wschodniej Polski i województwa lubelskiego.

Powiat krasnostawski leży na dwóch Głównych Zbiornikach Wód Podziemnych: GZWP nr 406 Niecka Lubelska (Lublin) w zachodniej części oraz GZWP nr 407 Niecka Lubelska (Chełm – Zamość) w części wschodniej.

Prędkość przepływu wód w obu GZWP wynosi 30-100 m/rok (przepływ średnio szybki) lub 100-300 m/rok (przepływ szybki) zależnie od konkretnego miejsca.

**Należy podkreślić, że prawie cały teren powiatu znajduje się w strefie obszarów wysokiej ochrony (OWO) obszarów ochronnych GZWP (Program Ochrony Środowiska dla powiatu krasnostawskiego na lata 2009-2012, Krasnostaw 2009).**

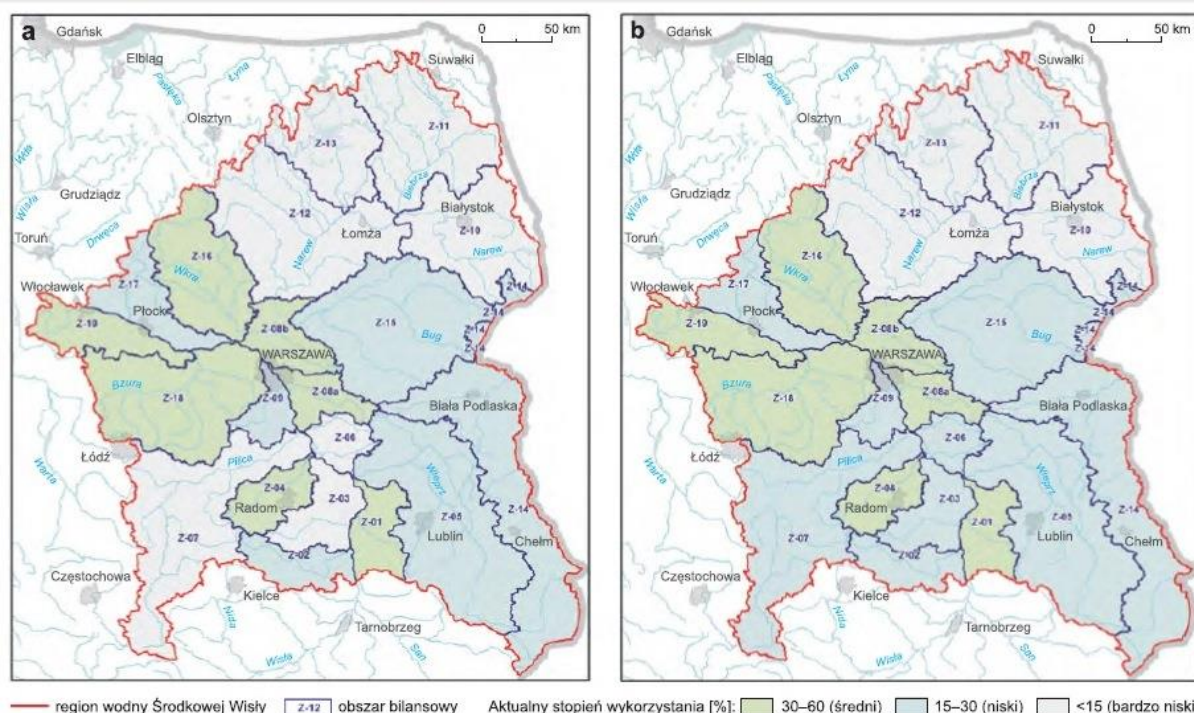
Rysunek 7. przedstawia mapę gwarantowanych zasobów wód podziemnych dorzecza Wisły w podziale na obszary bilansowe. Aktualny i prognozowany stopień wykorzystania tych zasobów przedstawiono na rysunku następnym (rysunek 8.).



**Rysunek 7.** Rezerwa gwarantowanych zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania przy aktualnym poborze wód podziemnych w obszarach bilansowych

dorzecza Wisły (źródło: *Bilans wodnogospodarczy wód podziemnych z uwzględnieniem oddziaływań z wodami powierzchniowymi w dorzeczu Wisły*. Piotr Herbich, Elżbieta Przytuła. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Informator Państwowej Służby Hydrologicznej, Warszawa 2012).

Jak widać na rysunku 7. dla powiatu krasnostawskiego jak i dla całego obszaru bilansowego Z-05 względna rezerwa zasobów gwarantowanych wód podziemnych wynosi powyżej 500 tys. m<sup>3</sup>/d.



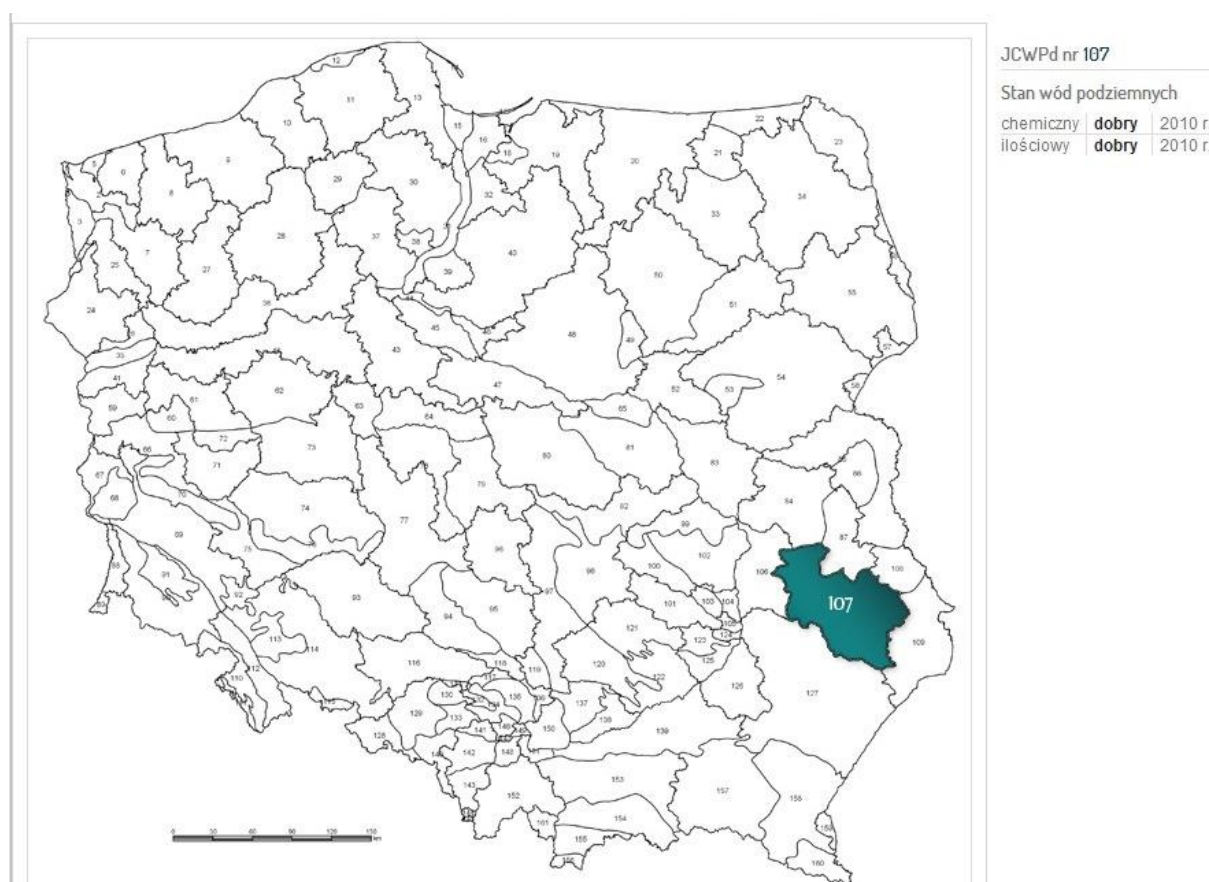
**Rysunek 8.** Stopień wykorzystania zasobów gwarantowanych wód podziemnych w obszarach bilansowanych regionu wodnego Śródkowej Wisły a-aktualny i b-prognozowany (źródło: *Bilans wodnogospodarczy wód podziemnych z uwzględnieniem oddziaływań z wodami powierzchniowymi w dorzeczu Wisły*. Piotr Herbich, Elżbieta Przytuła. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Informator Państwowej Służby Hydrologicznej, Warszawa 2012).

Dla powiatu krasnostawskiego stopień wykorzystania zasobów gwarantowanych wód podziemnych (rysunek 8.) zarówno aktualny jak i prognozowany wynosi od 15 do 30%, co oznacza niski stopień wykorzystania tych zasobów.

Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w obrębie województwa lubelskiego, a więc i powiatu krasnostawskiego znajdującego się w jego obszarze, wynoszą 100000-150000 m<sup>3</sup>/h/km<sup>2</sup>, natomiast moduł zasobów eksploatacyjnych dla tego obszaru wynosi 4-6 m<sup>3</sup>/h/km<sup>2</sup> ([http://www.psh.gov.pl/materiały\\_informacyjne/bilans\\_zasobow\\_eksploatacyjnych\\_i\\_dyspozycyjnych\\_wod\\_podziemnych/](http://www.psh.gov.pl/materiały_informacyjne/bilans_zasobow_eksploatacyjnych_i_dyspozycyjnych_wod_podziemnych/))

Powiat krasnostawski w całości znajduje się w obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych o numerze 107. Obszar ten obejmuje swoją powierzchnią blisko 1/5 terenu województwa lubelskiego.

Aktualna wersja podziału JCWPd na 161 części (rysunek 9.) obowiązuje do końca 2014 roku. Planuje się, że projektowana nowa wersja podziału na 172 części oraz subczęści, po akceptacji KZGW, będzie obowiązywała od 2015 roku ([http://www.psh.gov.pl/artykuly\\_i\\_publicacje/publikacje/charakterystyka-geologiczna-i-hydrogeologiczna-zweryfikowanych-jcwpd.html](http://www.psh.gov.pl/artykuly_i_publicacje/publikacje/charakterystyka-geologiczna-i-hydrogeologiczna-zweryfikowanych-jcwpd.html))



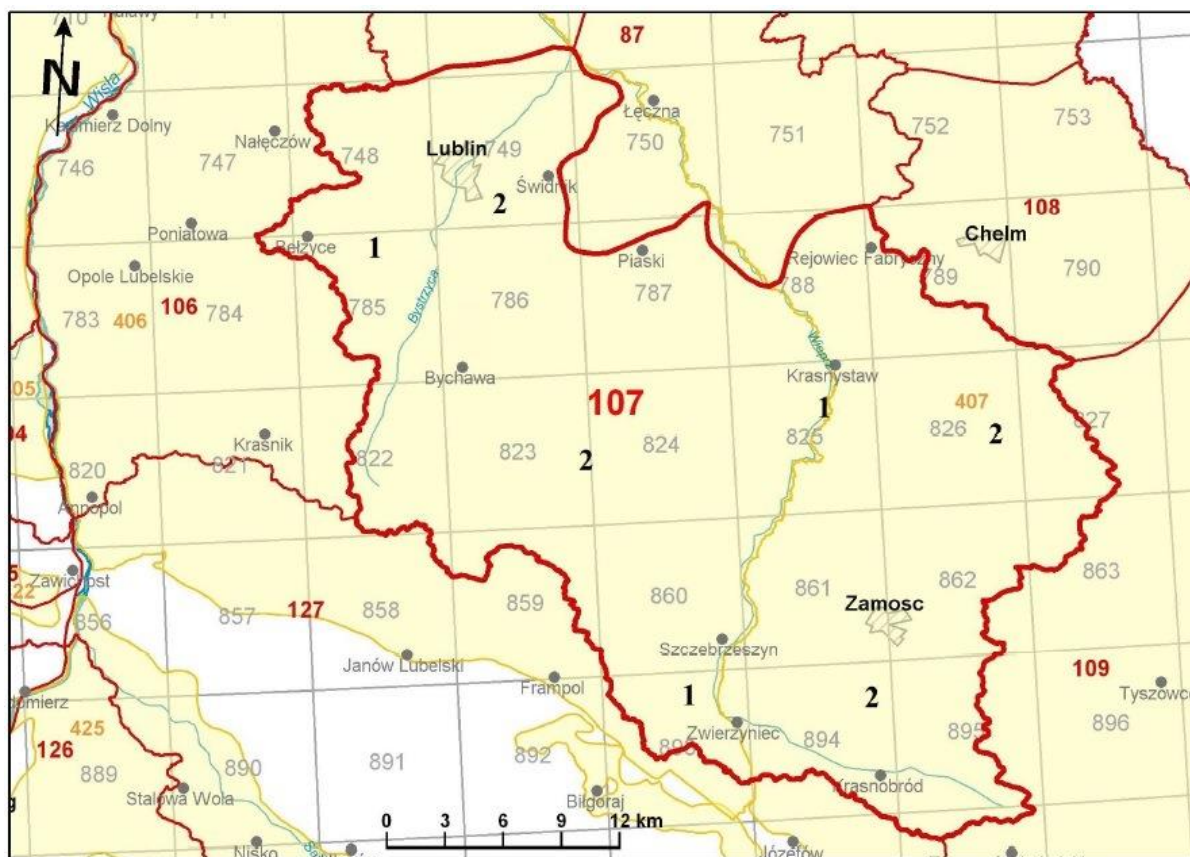
**Rysunek 9.** Mapa stanu Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) według podziału na 161 obszarów (<http://mjwp.gios.gov.pl/mapa/>)

Cała Jednolita Część Wód Podziemnych nr 107 ma powierzchnię 5326,2 km<sup>2</sup>. Znajduje się w regionie Środkowej Wisły, w województwie lubelskim. Jednocześnie należy do IX-tego, lubelsko-podlaskiego regionu hydrogeologicznego wg Atlasu hydrogeologicznego Polski 1995 r. Całościowo lub fragmentarycznie obejmuje powiaty: lubelski, puławski, świdnicki, krasnostawski, chełmski, kraśnicki, janowski, biłgorajski, zamojski, hrubieszowski i tomaszowski ([http://www.psh.gov.pl/plik/id,5005,v,artykul\\_3746.pdf](http://www.psh.gov.pl/plik/id,5005,v,artykul_3746.pdf)).

Uwaga: Szukając informacji o JCWPd 107 można natrafić na **INNY** JCWPd 107, który znajduje się w regionie Środkowej Odry w województwie dolnośląskim.



Bardziej szczegółowe granice JCWPd 107 przedstawia rysunek 10.



**Rysunek 10.** Lokalizacja JCWPd 107

([http://www.psh.gov.pl/plik/id,5005,v,artykul\\_3746.pdf](http://www.psh.gov.pl/plik/id,5005,v,artykul_3746.pdf))

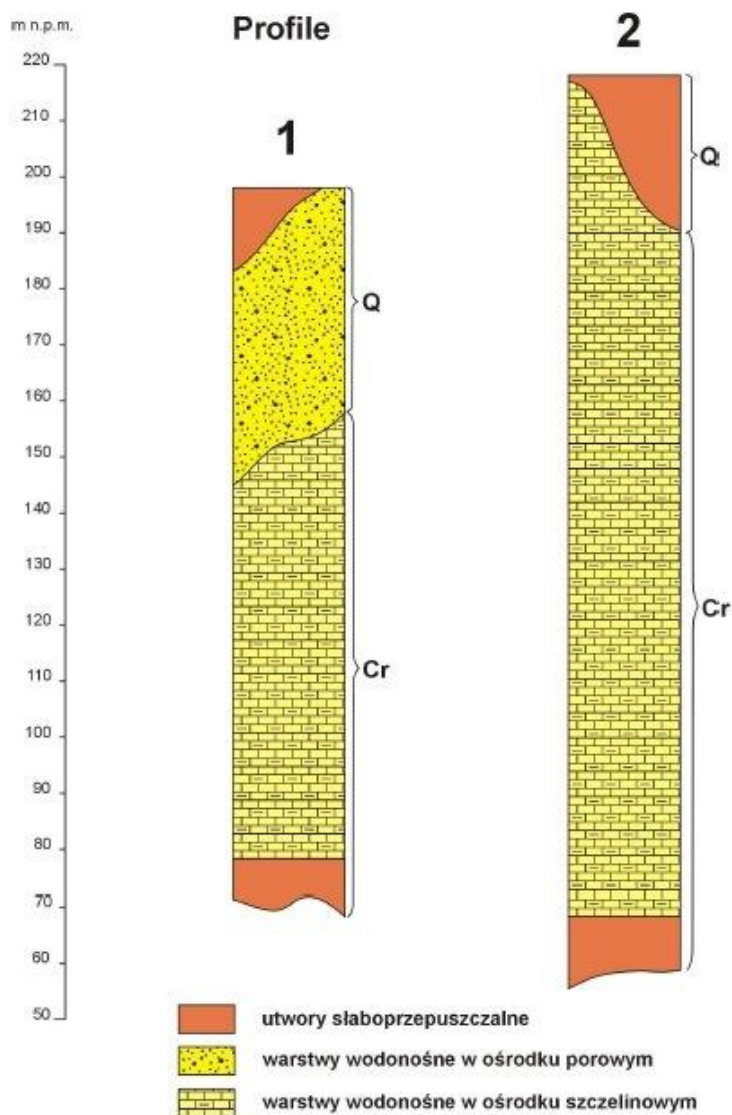
Numery 1 i 2 na rysunku 10. są to miejsca wykonania profili litologicznych. Zobrazowanie tych profili umieszczono na rysunku 11.

Głębokość występowania wód słodkich w obszarze JCWPd 107:

Użytkowane poziomy wodonośne związane są ze strefą aktywnej wymiany wód w obrębie kredy górnej, która sięga 100-150 m p.p.t.

Wody o mineralizacji  $>1\text{g/dm}^3$  występują w utworach kredy dolnej, jury oraz niektórych ogniw paleozoiku. Strop kredy dolnej występuje na głębokości 450-1100 m.

Profile litologiczne obrazujące warstwy wodonośne w obrębie JCWPd 107 przedstawiono na rysunku 11.



**Rysunek 11.** Profile litologiczne JCWPd 107

(źródło: [http://www.psh.gov.pl/plik/id,5005,v,artykul\\_3746.pdf](http://www.psh.gov.pl/plik/id,5005,v,artykul_3746.pdf))

- Legenda:**
- 1,2 – numery profilów, odpowiadające numerom na mapie powyżej (rys. 7.)
  - Q – występujące lokalnie wody porowo-szczelinowe w utworach piaszczystych czwartorzędu oraz utworach węglanowych kredy górnej (będące w łączności hydraulicznej).
  - Cr – wody szczelinowe w utworach węglanowych kredy górnej

JCWPd 107 charakteryzuje się nadwyżką wód podziemnych w odniesieniu do wielkości poboru, wynoszącego około 15% wielkości zasobów. Na obszarze JCWPd nie występują zanieczyszczenia wód podziemnych – wody te są dobrej jakości i wymagają na ogół prostego uzdatniania. Cały obszar JCWPd 107 leży w obrębie górnokredowego zbiornika Niecka Lubelska; w GZWP 406 i 407 (Zbiornik Lublin i Zbiornik Chełm-Zamość).



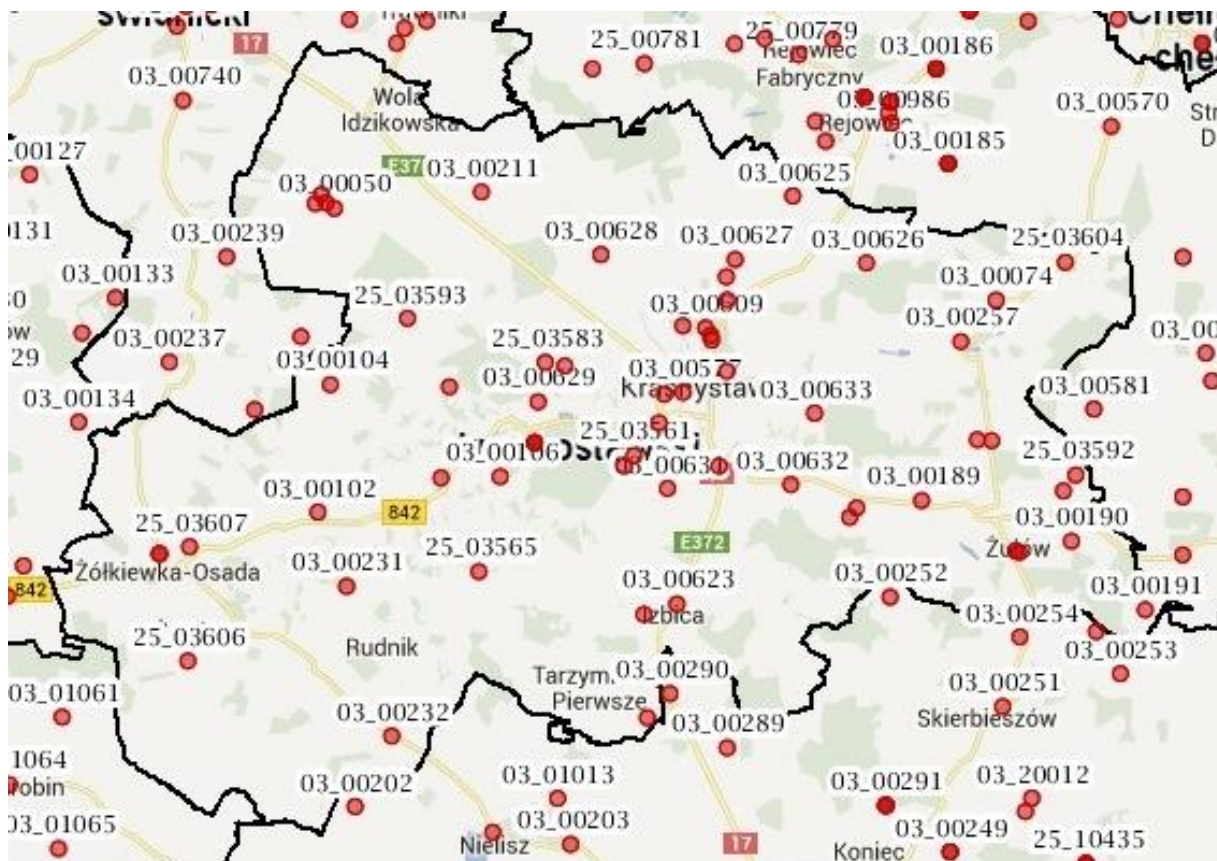
**Rysunek 12.** Punkty monitoringu ilościowego i chemicznego wód podziemnych (<http://spdpsb.pgi.gov.pl/PSHv7/>)

Rysunek 12. przedstawia punkty poboru próbek do monitoringu ilościowego i chemicznego wód podziemnych na terenie powiatu krasnostawskiego. Można zauważyć, że w tym zestawieniu funkcjonują tylko cztery punkty poboru próbek.



**Rysunek 13.** Punkty poboru wód mineralnych (<http://spdpsb.pgi.gov.pl/PSHv7/>)

Rysunek 13. przedstawia punkty poboru wód mineralnych na terenie powiatu krasnostawskiego. Widać że funkcjonują tylko trzy punkty poboru tego typu.



Rysunek 14. Punkty poboru wód podziemnych (<http://spdpsb.pgi.gov.pl/PSHv7/>)

Rysunek 14. przedstawia punkty poboru wód podziemnych do celów komunalnych i przemysłowych. Łatwo zauważyć, że punktów poboru jest bardzo dużo i występują na całym obszarze powiatu w nierównomiernym rozmieszczeniu.

### **Monitoring wód podziemnych**

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska są przeprowadzane badania jakości wód podziemnych. Monitoring jakości wód podziemnych w sieci krajowej prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. W 2009 roku w powiecie Krasnostawskim w zakresie monitoringu regionalnego objęto trzy punkty pomiarowe – źródła: Fajslawice, Kryniczki i Wiśniów. Badania zostały przeprowadzone raz w roku – wiosną.

Jak to zostało przedstawione w tabeli 14. w badanych źródłach występuje I i II klasa jakości wód podziemnych:

Klasa I – wody bardzo dobrej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód i nie wskazują na wpływ działalności człowieka.

Klasa II – wody dobrej jakości, w których wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i nie wskazują na wpływy działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby.

Podane wyżej klasy spełniają także wymagania wymienione w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r. Nr 61, poz. 417) oraz rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 72, poz. 466). Jedynie wyniki badań bakteriologicznych wykazały obecność bakterii grupy coli, w tym typu kałowego, we wszystkich źródłach

**Tabela 14.** Badanie jakości wód podziemnych\* w 2009 roku (*Informacja o stanie środowiska i realizacji zadań kontrolnych na terenie powiatu krasnostawskiego w 2009 roku, WIOŚ w Lublinie, Delegatura w Chełmie, Chełm 2010*)

Lp.	Lokalizacja źródła	Gmina	Klasa
1.	Fajslawice	Fajslawice	I
2.	Kryniczki	Izbica	II
3.	Wiśniów	Gorzków	I

\*Ocenę jakości wód podziemnych przeprowadzono w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896).

Według innego zestawienia danych (tabela 15.) dotyczących jakości wód podziemnych na terenie powiatu Krasnostawskiego badania zostały przeprowadzone w 2007 i 2010 roku w trzech punktach pomiarowych.

**Tabela 15.** Badanie jakości wód podziemnych w 2007 i 2010 roku (*Informacja o stanie środowiska i realizacji zadań kontrolnych na terenie powiatu krasnostawskiego w 2011 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Delegatura w Chełmie, Chełm 2012*)

Lp.	Miejscowość	Gmina	Klasa	
			2007	2010
1.	Krasnystaw	Krasnystaw	III	III
2.	Suchodoły	Fajslawice	III	III
3.	Kozarsko	Żółkiewka	II	III

Tym razem widać znacznie niższą jakość wód gruntowych. Są to klasy II (dobra) i III (zadowolająca – w której wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku

naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu człowieka), ze znaczną przewagą wód klasy III.

W ramach monitoringu regionalnego w 2011 roku zbadano kolejne cztery źródła (tabela 16):

**Tabela 16.** Badanie jakości wód podziemnych w 2011 roku (Źródło: *Raport o stanie środowiska województwa Lubelskiego w 2011 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Lublin 2012)

Lp.	Lokalizacja źródła	Klasa	Stan chemiczny
1.	Majdan Krzywski	I	Dobry
2.	Łopiennik Górny 1	I	Dobry
3.	Glińska	I	Dobry
4.	Łopiennik Górny 18	II	Dobry

W powyższym, najnowszym zestawieniu zobrazowanym tabelą 16., widać ponownie wysoką jakość wód podziemnych, co obrazuje przewaga I klasy czystości wód (3 na 4 próby).

Również tym razem wyniki badań bakteriologicznych wykazały obecność bakterii grupy coli, w tym typu kałowego, we wszystkich źródłach.

Jak widać z powyższych danych (tabele 14., 15. i 16.) jakość wód podziemnych, chociaż zróżnicowana w różnych punktach pomiarowych oraz zależna od momentu wykonania badania, nigdy nie spada poniżej III klasy czystości, co jest bardzo dobrym wynikiem w skali województwa i kraju.

### **Obszary Szczególnie Narażone**

Obszary Szczególnie Narażone (OSN) są to obszary wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszary wód do których odpływ azotu ze źródeł rolniczych należy ograniczyć. Obszary OSN są tworzone na podstawie art. 47 ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2011 r. *Prawo wodne* (Dz. U. nr 115 poz. 1229 z późn. zm.) i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2003 r. Nr. 241, poz. 2093).

Dla wód określonych na podstawie ww. rozporządzenia wyznacza się powierzchnię ich zlewni jako obszar szczególnie narażony (OSN).

Na obszarze powiatu Krasnostawskiego nie wyznaczono Obszarów Szczególnie Narażonych (OSN). Na terenie województwa Lubelskiego znajduje się tylko jeden taki obszar – w gminie Komarówka Podlaska w powiecie radzyńskim (*Raport o stanie województwa Lubelskiego w 2011 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Lublin 2012).

### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Duże zasoby wodne, zwłaszcza wód podziemnych	Niezadawalająca jakość wód powierzchniowych
Dobra jakość wód podziemnych	Nieprzydatność wód do bytowania ryb w warunkach naturalnych
Rozbudowana sieć monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych	Niedostateczny rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie powiatu
Szanse	Zagrożenia
Duże prawdopodobieństwo utrzymania dobrej jakości wód podziemnych	Rozwój sieci osadniczej, infrastruktury technicznej i rolnictwa skutkujący zwiększonym poborem wody, większą produkcją ścieków i zwiększonym spływem powierzchniowym z pól uprawnych
Znaczne możliwości polepszenia wód powierzchniowych np. poprzez ograniczenie spływu z pól uprawnych	Część monitorowanych Jednolitych Części Wód wykazuje spadek jakości wody zamiast poprawę
Większość wskaźników jakości wód uzyskuje coraz lepsze oceny	Obecność bakterii E. Coli w badanych próbkach wody, świadcząca o kontakcie ścieków bytowych z wodami powierzchniowymi

## 8.2. Powietrze atmosferyczne

### Analiza stanu aktualnego

Zanieczyszczenia wprowadzane są do powietrza z trzech podstawowych źródeł:

- punktowych (w znacznym stopniu decydują o ilości wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń, jednak ich uciążliwość w skali lokalnej może być mniejsza niż emisji powierzchniowej);
- powierzchniowych (indywidualne ogrzewanie);
- liniowych (ruch kołowy).

Emisja powierzchniowa wynika ze stosowania paliw stałych, szczególnie węgla kamiennego w domowych instalacjach grzewczych, w tym również spalania różnego rodzaju odpadów palnych, np. butelki i opakowania plastikowe, co powoduje uwalnianie szkodliwych gazów. Spalanie śmieci powoduje uwalnianie do atmosfery trujących gazów, jest to proceder szczególnie szkodliwy dla lokalnej społeczności. Wzrost średniego stężenia zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powstałych w wyniku emisji powierzchniowej notowany jest cyklicznie w okresie zimowym, jest to zjawisko związane z sezonem grzewczym (przeciętne stężenie zanieczyszczeń będzie wówczas kilka razy wyższe niż w okresie letnim. Wyniki

badań monitoringowych wskazują, że emisja z ogrzewania indywidualnego w mniejszych ośrodkach miejskich oraz wiejskich ma ogromny udział w ogólnej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jednak jej wpływ uwidacznia się w obszarach charakteryzujących się zwartą, gęstą zabudową. Znaczącą grupę budynków na terenie miasta stanowią budynki mieszkalne ogrzewane w sposób indywidualny z wykorzystaniem paliwa stałego (głównie węgla), który cechuje się najwyższą wśród paliw kopalnych emisją dwutlenku węgla, wytwarzanego w procesie spalania, przypadająca na jednostkę energii chemicznej tego paliwa. Emisja dwutlenku węgla na jednostkę energii chemicznej jest w przypadku węgla nieomal dwukrotnie większa, niż w przypadku gazu ziemnego. Pomimo, że np. miasto Krasnystaw wyposażone jest w sieć gazową, znaczna część urządzeń grzewczych opalana jest węglem i innymi paliwami powodującymi stosunkowo dużą emisję zanieczyszczeń. Relacje cenowe gazu w stosunku do innych paliw powodują, że część mieszkańców ogranicza wykorzystanie gazu wyłącznie do przygotowania posiłków. Zanieczyszczenia z mieszkalnictwa emitowane są emitorami o wysokości około 10m, co powoduje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń po najbliższej okolicy - zbyt niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń.

Emisja liniowa skoncentrowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych i charakteryzuje się dużą nierównomiernością w ciągu doby. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan czystości szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością. W ujęciu ogólnym stężenia zanieczyszczeń komunikacyjnych wykazują powolną, ale systematyczną tendencję rosnącą, co jest konsekwencją szybkiego rozwoju motoryzacji i emisji spalin. Największe zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów w powiecie krasnostawskim emitowane są wzdłuż drogi krajowej nr 17.

Emisja punktowa rozumiana jest jako energetyczne spalanie paliw przez podmioty gospodarcze oraz obiekty sfery publicznej.

Istotne znaczenie dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w obszarze miasta Krasnystaw ma dominująca zachodnia cyrkulacja mas powietrza, która sprzyja napływowi zanieczyszczeń z dalszych odległości, w tym z terenów uprzemysłowionych zachodniej i południowej Polski.

Szacowany udział poszczególnych grup emisji w łącznej emisji zanieczyszczeń do powietrza z terenu woj. lubelskiego (bez CO<sub>2</sub>) w 2009 roku był następujący (Biuro Studiów i Pomiarów Ekologicznych na zlecenie GIOŚ: „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020...”, Gdańsk, 2009 r.):

- emisja punktowa 18,1%;
- emisja powierzchniowa 50,1%;
- emisja liniowa 31,8%.



Wielkość emisji pyłowo – gazowych do powietrza ulega zmianom na przestrzeni lat w związku z rozwojem przemysłu, a jednocześnie z powstawaniem coraz nowszych technik pozwalających na oczyszczanie gazów odlotowych i ograniczenie emisji. W tabeli 17. przedstawiono wielkości emisji w województwie lubelskim oraz w powiecie krasnostawskim z punktowych źródeł przemysłowych w latach 2009 i 2011.

**Tabela 17.** Wielkość emisji ze źródeł punktowych (dane WIOŚ Lublin za lata 2009 i 2011)

EMISJA	WIELKOŚĆ EMISJI [tys. Mg]			
	Województwo lubelskie		Powiat krasnostawski	
	2009 r.	2011 r.	2009 r.	2011 r.
<b>Pyły</b>	3,3736	2,439	0,17587	0,15769
<b>gazy</b>	5012,6988	5578,8	126,99918	142,31962
<b>OGÓLEM</b>	5016,0644	5581,2	127,17505	142,47731

Sumaryczna emisja zanieczyszczeń do atmosfery ze źródeł punktowych w województwie lubelskim, jak również w powiecie krasnostawskim wzrosła w roku 2011 w stosunku do roku 2009, co jest skutkiem zwiększenia ilości emitowanych gazów. Natomiast ilość emitowanych pyłów uległa zmniejszeniu. Powiat krasnostawski emituje w województwie lubelskim około 2,5% zanieczyszczeń punktowych (6% pyłów w województwie oraz 2,5% gazów w województwie).

W tabeli 18 przedstawiono strukturę emisji do powietrza na terenie powiatu ze źródeł punktowych.

**Tabela 18.** Struktura emisji do powietrza na terenie powiatu krasnostawskiego ze źródeł punktowych w 2011 roku (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ Lublin)

RODZAJ ZANIECZYSZCZENIA	ILOŚĆ [Mg/r]
<b>Zanieczyszczenia gazowo – pyłowe ogółem</b>	<b>142477,31</b>
<b>Zanieczyszczenia gazowe, w tym:</b>	<b>142319,62</b>
Dwutlenek węgla	141472,05
Dwutlenek siarki	480,7
Tlenki azotu	148,09
Tlenek węgla	196,45
Inne	22,33
<b>Zanieczyszczenia pyłowe ogółem, w tym:</b>	<b>157,69</b>
metale (Ni)	0,05

Emisja dwutlenku węgla to około 99,3% emisji wszystkich zanieczyszczeń gazowo-pyłowych, pozostałe substancje to około 0,7% emisji (z czego 0,3% to dwutlenek siarki). Większość zanieczyszczeń odprowadzanych do powietrza w sposób zorganizowany pochodzi ze źródeł, które wymieniono w tabeli 19. Są to:

- Krajowa Spółka Cukrowa S.A., Oddział Cukrownia Krasnystaw;
- „Cersanit IV” Sp. z o. o. w Krasnymstawie;
- Krasnostawska Spółdzielnia Mieszkaniowa Ciepłownia;
- OSM w Krasnymstawie;
- FTK Sp. z o.o. Fermentownia Tytoniu.

Ze źródeł tych chodzi około 97% emitowanych w powiecie pyłów oraz prawie 99% zanieczyszczeń gazowych w powiecie (gazy i pyły ze źródeł punktowych).

Na wielkość globalnej emisji zanieczyszczeń do atmosfery, poza źródłami punktowymi przedstawionymi powyżej, znaczny wpływ ma emisja obszarowa pochodząca ze spalania paliw (głównie węgla kamiennego) na potrzeby grzewcze oraz emisja liniowa (komunikacyjna, głównie transport samochodowy).

**Tabela 19.** Wielkość emisji pyłów i gazów z głównych punktowych źródeł zanieczyszczenia powietrza na terenie powiatu krasnostawskiego w roku 2011 (źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Delegatura w Chełmie; *Informacja o stanie środowiska i realizacji zadań kontrolnych na terenie powiatu krasnostawskiego w 2011 roku*)

Nazwa zakładu	Emisja zanieczyszczeń do powietrza [Mg/rok]						
	ogółem	Pyły ogółem	W tym				
			gazy				
			ogółem	SO <sup>2</sup>	NO <sup>2</sup>	CO	CO <sup>2</sup>
KSC S.A. Cukrownia Krasnystaw	86810,12	27,91	86782,21	355,39	91,53	35,30	86300
„Cersanit IV” Sp. z o. o. Krasnystaw	20836,27	66,31	20769,96	20,25	26,67	49,96	20673,08
Krasnostawska Spółdzielnia Mieszkaniowa Ciepłownia	20740,45	18,04	20722,41	86,48	20,04	9,86	20603,03
OSM w Krasnymstawi e	8318,64	9,76	8308,88	0,15	1,39	0,55	8306,79
FTK Sp. z o.o. Fermentownia Tytoniu	4009,20	31,07	3978,13	15,8	1,94	87,15	3873,24
OGÓLEM	140714,68	153,09	140561,59	478,07	144,57	182,82	139756,14

### **Poziomy zanieczyszczeń**

Na potrzeby prowadzonych ocen jakości powietrza, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914), aktualnie na terenie województwa lubelskiego ocenie jakości powietrza ze względu na zdrowie ludzi podlegają 2 strefy: aglomeracja lubelska (miasto Lublin) oraz strefa lubelska (obszar poza aglomeracją), natomiast ze względu na ochronę roślin 1 strefa. Na podstawie danych wojewódzkich systemów monitoringu jakości powietrza wykonywane są coroczne oceny jakości powietrza.

Systemem oceny jakości powietrza objęte są zanieczyszczenia określone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1032) tj.: benzen, dwutlenek azotu, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM 2,5, pył zawieszony PM 10, a także substancje oznaczane w pyłe PM 10 tj.: ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo/a/piren.

Dla części substancji określone są poziomy dopuszczalne, natomiast dla reszty poziomy docelowe, przy czym:

- Poziom dopuszczalny – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza. Poziomy dopuszczalne są określone pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin;
- Poziom docelowy – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość; Poziomy docelowe są określone pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin

Dla ozonu (O<sub>3</sub>) określone są poziomy celu długoterminowego. Jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych.

Zgodnie z art. 89 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, wojewódzki inspektor ochrony środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, oraz odrębnie dla każdej substancji dokonuje klasyfikacji stref.

Wynikiem oceny dla kryterium ochrony zdrowia i kryterium ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych bądź poziomów docelowych,

- klasa B – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasa C - jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne bądź poziomy docelowe,
- klasa C2- w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziom docelowy (dodatkowa klasyfikacja zgodnie z pismem GIOŚ z dnia 9.02.2012 r., znak: DM/5102-07/01/2012/BT)

natomiast dla parametru jakim jest poziom celu długoterminowego dla ozonu, przewidziano:

- klasa D1– jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Uwzględniając ww. Wytyczne, wynikiem oceny dla kryterium ochrony zdrowia i kryterium ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z klas (tabela 20.). Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza, bądź utrzymania jakości na dotychczasowym poziomie.

**Tabela 3.20.** Klasy stref i wymagane działania wynikające z oceny (opracowanie własne na podstawie WIOŚ Lublin: *Ocena jakości powietrza w województwie lubelskim za 2012 r.*)

Klasy stref	Poziom stężenie zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	Jeżeli stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych bądź poziomów docelowych	Utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza
B	Jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji	Określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych; określenie przyczyn przekroczeń, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji
C	Jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne bądź poziomy docelowe	Niezbędne jest opracowanie i wdrożenie programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, w zakresie danego zanieczyszczenia

Klasy stref	Poziom stężenie zanieczyszczenia	Wymagane działania
D2	Jeżeli poziom stężenia ozonu przekracza poziom celu długoterminowego	Niezbędne jest podejmowanie ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych mających na celu osiągnięcie poziomu celu długoterminowego do 2020 roku

W 2012 r. w ramach wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza funkcjonowało łącznie 12 stacji z 63 stanowiskami; w tym 28 stanowisk z pomiarem automatycznym i 35 manualnych. W powiecie krasnostawskim nie funkcjonuje stacja monitoringu jakości powietrza, najbliższe znajdują się w Chełmie i Zamościu.

W stacjach pomiarowych kontrolowane są parametry jakości powietrza, a wyniki są uśredniane. Na podstawie wyników ustalane są klasy stref. W tabeli 21. przedstawiono wyniki oceny i klasyfikacji stref według kryterium ochrony zdrowia za 2012 rok (WIOŚ w Lublinie: Ocena jakości powietrza w województwie lubelskim za 2012 rok). **Pod względem wielkości emisji większości zanieczyszczeń, strefę lubelską zaliczono do klasy A, jednak, ze względu na emisję pyłu PM 10 ostatecznie strefa lubelska zaliczona została do klasy C.**

**Tabela 21.** Wyniki oceny i klasyfikacji stref według kryterium ochrony zdrowia w strefie lubelskiej (WIOŚ w Lublinie: Ocena jakości powietrza w województwie lubelskim za 2012 rok)

PARAMETR	Okres uśredniania	Dopuszczalny/docelowy poziom	Maksymalny wynik	Symbol klasy	Symbol ogółem
SO <sub>2</sub>	1 godzina	350 µg/m <sup>3</sup>	79,5 µg/m <sup>3</sup>	A	A
	24 godziny	125 µg/m <sup>3</sup>	43,9 µg/m <sup>3</sup>	A	
NO <sub>2</sub>	1 godzina	200 µg/m <sup>3</sup>	123,3 µg/m <sup>3</sup>	A	A
	Rok kalendarzowy	40 µg/m <sup>3</sup>	22,8 µg/m <sup>3</sup>	A	
Pył zawieszony PM 10	24 godziny	50 µg/m <sup>3</sup>	30,6 µg/m <sup>3</sup>	C	C
	Rok kalendarzowy	40 µg/m <sup>3</sup>	49,2 µg/m <sup>3</sup>	A	
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 µg/m <sup>3</sup>	21,6 µg/m <sup>3</sup>	A	A
Benzen	Rok kalendarzowy	5 µg/m <sup>3</sup>	2,39 µg/m <sup>3</sup>	A	A
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5 µg/m <sup>3</sup>	0,006 µg/m <sup>3</sup>	A	A
Tlenek węgla	8 godzin	10000 µg/m <sup>3</sup>	5805,6 µg/m <sup>3</sup>	A	A
Ozon	8 godzin	120 µg/m <sup>3</sup>		D2	D2
Arsen	Rok kalendarzowy	6 ng/m <sup>3</sup>	0,46 ng/m <sup>3</sup>	A	A
Kadm	Rok kalendarzowy	5 ng/m <sup>3</sup>	0,33 ng/m <sup>3</sup>	A	A
Nikiel	Rok kalendarzowy	20 ng/m <sup>3</sup>	0,77 ng/m <sup>3</sup>	A	A
Benzo/a/piren	Rok kalendarzowy	1 ng/m <sup>3</sup>	0,84 ng/m <sup>3</sup>	A	A

Wpływ na wynik miała seria pomiarowa pyłu PM 10 uzyskana na stanowisku w Puławach przy ul. Skowieszyńskiej 51. W 2012 r. uzyskano 94,5% ważnych danych i taki sam procent pokrycia roku pomiarami. Obowiązujące kryteria nie zostały dotrzymane przez stężenia 24-godzinne. Ilość dni w roku kalendarzowym ze stężeniami powyżej dopuszczalnego 24-godzinnego wynosiła 46. Analiza serii pomiarowej wskazuje występowanie znacznie wyższych stężeń w sezonie chłodnym. Wartość średnia dla sezonu chłodnego ( $49,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) była ponad dwukrotnie wyższa od średniej z sezonu ciepłego ( $23,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Sezonowy rozkład stężeń pyłu PM 10, jak również występowanie przekroczeń wyłącznie w sezonie grzewczym wskazuje, iż istotny wpływ na uzyskiwane stężenia ma emisja ze spalania paliw do celów grzewczych.

Ponadto, pod względem zanieczyszczenia ozonem, strefa została zaliczona do klasy D2. Poziom docelowy oraz poziom celu długoterminowego ozonu w powietrzu określony jest jako maksymalna średnia ośmiogodzinna spośród średnich obliczanych ze średnich jednogodzinnych w ciągu doby. Poziom docelowy uznaje się za dotrzymany, jeśli liczba dni przekraczających wartość  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat, wynosi nie więcej niż 25. Termin osiągnięcia poziomu docelowego  $\text{O}_3$  określono na 2010 r. Poziom celu długoterminowego jest dotrzymany, jeżeli nie występują dni ze stężeniami o wartościach powyżej  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego  $\text{O}_3$  w powietrzu określono na 2020 r.

Odnosząc uzyskane wyniki pomiarów do drugiego kryterium jakim jest poziom celu długoterminowego stwierdzić należy, że na każdej stacji, na których wykonywane były pomiary, wystąpiło jego przekroczenie. Wyniki modelowania potwierdzają występowanie kilku dni ze stężeniami wyższymi od  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Zatem w strefie lubelskiej nastąpiło przekroczenie poziomu celu długoterminowego i ze względu na to kryterium została ona zaliczona do klasy D2.

Roczną oceną jakości powietrza ze względu na ochronę roślin objęto 3 substancje: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon. W wyniku oceny za 2012 r., stwierdzono, iż strefa lubelska została zaliczona do klasy A ze względu na poziom dwutlenku siarki i tlenków azotu. Na terenie strefy nie stwierdzono przekroczeń obowiązujących standardów dla tych substancji zanieczyszczających powietrze uwzględnionych w ocenie. Ze względu na stwierdzone przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu strefa lubelska została zaliczona do klasy D2.

### **Podsumowanie**

Przeprowadzona analiza poziomu stężeń oraz klasyfikacja stref wykazała dobrą jakość powietrza w woj. lubelskim. Stężenia większości zanieczyszczeń: benzenu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, pyłu PM 2,5, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo/á/pirenu dotrzymywały obowiązujące standardy. Przekroczenia dotyczyły pyłu PM 10 na jednym stanowisku oraz poziomu celu długoterminowego ozonu.

Strefa lubelska została zaliczona do klasy C ze względu na zanieczyszczenie powietrza pyłem PM 10. Zdecydowały o tym przekroczenia stężeń 24-godzinnych zarejestrowane w Puławach. Nie oznacza to, że w całej strefie lubelskiej nie są spełnione kryteria dla pyłu PM 10. W niniejszej ocenie za 2012 r. został zidentyfikowany jeden obszar z przekroczeniami 24-godzinnych stężeń pyłu PM10 wymagający podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza. Jest nim teren miasta Puławy. Dni z przekroczeniami występowały wyłącznie w sezonie grzewczym, co wskazuje, że ich główną przyczyną jest emisja ze spalania paliw do celów grzewczych. Innymi przyczynami są niekorzystne warunki klimatyczne w sezonie grzewczym (niska temperatura, mała prędkość wiatru) oraz emisja z zakładów przemysłowych. Są to przyczyny prawdopodobne, gdyż na etapie opracowywania oceny WIOŚ nie ma możliwości dokładnego wskazania, które źródło jest odpowiedzialne za stwierdzone przekroczenia. Analiza taka powinna być przeprowadzona w ramach opracowywania programu ochrony powietrza dla poszczególnych stref. Stężenia średnioroczne na wszystkich stanowiskach były niższe od poziomu dopuszczalnego. Pozostałe zanieczyszczenia w strefie lubelskiej nie przekraczały obowiązujących standardów.

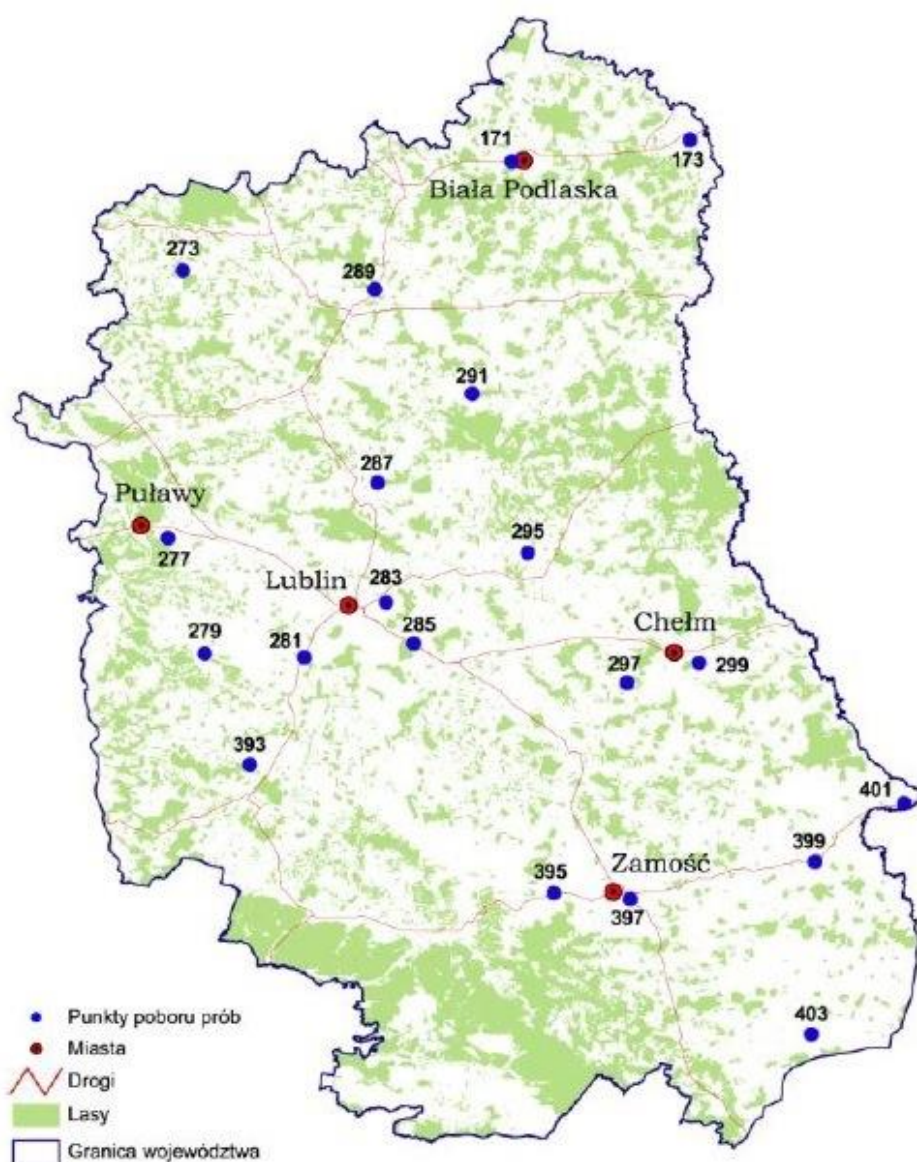
#### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Ogólny dobry stan jakości powietrza w powiecie	niski stopień wykorzystania źródeł energii odnawialnej, które ograniczyłyby emisję zanieczyszczeń do powietrza
bardzo niska liczba zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska, emitujących znaczne ilości zanieczyszczeń do powietrza	Znaczny udział emisji pochodzącej ze spalania paliw wysoko zanieczyszczających, głównie węgla z ogrzewania indywidualnego
Stosunkowo niska emisja z istniejących źródeł punktowych w powiecie	znikoma gazyfikacja powiatu
Niewielka ilość dróg krajowych powyżej 3000000 pojazdów rocznie, przebiegających przez powiat, w związku z czym stosunkowo niewielkie emisje liniowe	wzrastający wskaźnik zanieczyszczeń komunikacyjnych wynikający z rosnącą liczbą samochodów
	wzrost stężeń dwutlenku siarki i pyłu w powietrzu w sezonie grzewczym
Szanse	Zagrożenia
Rozwój energetyki odnawialnej	Zwiększające się zanieczyszczenie powietrza wynikające z liniowych źródeł zanieczyszczeń
Budowa sieci gazowych na terenach miejscowości gminnych	Napływ zanieczyszczeń z innych powiatów i województw w związku z przeważającymi wiatrami zachodnimi

### 8.3. Powierzchnia ziemi

#### Informacje ogólne

Gleby stanowią stan przejściowy pomiędzy przyrodą nieożywioną a ożywioną. Powstają ze skał przekształconych pod wpływem komponentów krajobrazu naturalnego, takich jak: organizmy żywe, klimat, wody czy rzeźba terenu. Także działalność człowieka wywiera istotny wpływ na cechy pokrywy glebowej (*Geografia fizyczna Polski*, Andrzej Richling, Katarzyna Ostaszewska, PWN, Warszawa 2005).



**Rysunek 3.15.** Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych gleb w województwie lubelskim w latach 2010-2012 (*Monitoring chemizmu gleb w Polsce w latach 2010 – 2012 (raport końcowy)*, Instytut uprawy nawożenia i gleboznawstwa, Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, Puławy 2012)



Na terenie Polski prowadzony jest program „Monitoring chemizmu gleb ornych”, który stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem tego programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia takich badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z póź. zm.)

Najnowszy monitoring gleb w Polsce ominął powiat krasnostawski. W związku z tym informacje w nim zamieszczone mogą służyć jedynie jako dane porównawcze ([http://www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb/index.php?mod=pomiary&w=06](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=06)).

Obrazuje to rysunek 1. – mapa zawarta w raporcie końcowym „*Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010 – 2012*”.

W najnowszej *Informacji o stanie środowiska powiatu krasnostawskiego na rok 2011* także nie ma informacji na temat jakości i ochrony gleb.

Również najnowszy *Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego na rok 2011* nie zawiera informacji o jakości i ochronie gleb (generalnie, nie tylko na terenie powiatu krasnostawskiego).

W 2012 roku żadna z gmin powiatu krasnostawskiego (a także sam powiat) jako jednostki samorządu terytorialnego nie składały próbek gleb w celu ich przebadania i sporządzenia raportu rocznego do Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej (SChR) w Lublinie. W związku z powyższym jedyne aktualne dane, którymi dysponuje SChR na rok 2012 pochodzą od rolników z terenu powiatu krasnostawskiego, którzy zwracali się do Stacji na własną rękę (źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno-rolnicza w Lublinie).

### **Gleby na terenie powiatu krasnostawskiego**

Na obszarze powiatu krasnostawskiego występuje kilka typów genetycznych gleb i odpowiadających im rodzajów gleb. Ich zestawienie przedstawia tabela 22.

**Tabela 22.** Typy genetyczne i rodzaje gleb (źródło: *Geografia fizyczna Polski*, Andrzej Richling, Katarzyna Ostaszewska, PWN, Warszawa 2005)

Lp.	Typy genetyczne gleb	Rodzaje gleb
1.	Rędziny	Zwietrzeliny wapieni, margli, dolomitów i gipsów
2.	Rdzawe i bielcowe	Piaski
3.	Płowe, gleby brunatne wylugowane i gleby opadowo-glejowe	Lessy i inne utwory pyłowe
4.	Torfowe i murszowe	Torfy torfowisk niskich

Na obszarze powiatu torfy występują głównie wzdłuż terenów zalewowych rzeki Wieprz oraz gdzieś wzdłuż pozostałych większych rzek. Gleby rdzawe i bielcowe występują głównie na północ od Krasnostawu, natomiast rędziny występują w północno-

zachodniej części powiatu. Na pozostałym terenie występują gleby płowe, gleby brunatne wyługowane i gleby opadowo glejowe.

Tabela 23. przedstawia kategorie agronomiczne gleb na terenie gmin powiatu krasnostawskiego. Można zauważyć, że we wszystkich gminach dominuje gleba średnia (66%). W niektórych gminach znaczący udział mają także gleby: węglanowa (14%), lekka (10%) i ciężka (9%).

**Tabela 23.** Kategoria agronomiczna gleb na terenie powiatu krasnostawskiego w latach 2009-2012 (źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno-rolnicza w Lublinie)

Gmina	Przebadana powierzchnia UR [ha]	Ilość przebadanych próbek / udział procentowy	Kategoria agronomiczna gleby					
			Bardzo lekka	lekka	średnia	ciężka	organiczna	węglanowa
Fajslawice	383	376	0	12	289	53	0	22
		100%	0	3	77	14	0	6
Gorzków	515	486	0	35	396	21	1	33
		100%	0	7	82	4	0	7
Izbica	142	301	1	30	210	23	12	25
		100%	0	10	70	8	4	8
Krasnystaw	966	818	8	150	450	46	11	153
		100%	1	18	55	6	1	19
Kraśniczyn	156	125	1	12	99	4	0	9
		100%	1	10	79	3	0	7
Łopiennik Górny	207	358	2	8	285	45	1	17
		100%	1	2	79	13	0	5
Rudnik	289	280	0	3	208	20	4	45
		100%	0	1	75	7	1	16
Siennica Różana	574	732	8	182	275	44	6	217
		100%	1	24	38	6	1	30
Żółkiewka	977	790	0	6	603	110	0	71
		100%	0	1	76	14	0	9
<b>RAZEM</b>	<b>4244</b>	<b>4293</b>	<b>20</b>	<b>457</b>	<b>2818</b>	<b>366</b>	<b>35</b>	<b>597</b>
		<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>66</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>14</b>

### Odczyn gleb [pH] w powiecie krasnostawskim

Ogólnie użytki rolne na terenie Lubelszczyzny zajmują 1,61 mln ha z czego około 80% zajmują grunty orne a 20% użytki zielone. W latach 1999 – 2008 na terenie województwa lubelskiego (w tym powiatu krasnostawskiego) prowadzono badania gleb użytkowanych rolniczo. Ocenę odczynu gleb na obszarze powiatu przedstawia tabela 3.24.

**Tabela 3.24.** Udział gleb kwaśnych w użytkach rolnych w powiecie krasnostawskim w latach 1999-2008 (źródło: *Ocena odczynu gleb Lubelszczyzny*, Przemysław Tkaczyk, Wiesław Bednarek, *Acta Agrophysica*, 2011, 18(1), 173-186)

L p.	Udział gleb (%)	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Średnia	Średnia dla województwa
1.	Kwaśne i bardzo kwaśne	48,7	35,8	29,9	38,7	39,4	42,9	32,6	38,5	36,0	45,0	<b>38,8</b>	52,1
2.	Lekko kwaśne	25,2	26,8	24,8	22,8	20,7	19,9	29,7	28,1	29,0	24,0	<b>25,1</b>	22,8
3.	Obojętne i zasadowe	25,8	37,4	45,3	38,5	39,9	37,2	37,7	33,4	35,0	31,0	<b>36,1</b>	25,1

Ocena odczynu gleb przebiega według wartości:

pH <sub>KCL</sub>	Ocena zakwaszenia gleb:
< 4,5	Bardzo kwaśne
4,6 – 5,5	Kwaśne
5,6 – 6,5	Lekko kwaśne
6,6 – 7,2	Obojętne
> 7,3	Zasadowe

Jak wynika z tabeli 24, żaden z rodzajów gleb podzielonych pod względem odczynu nie wykazywał jednostajnej (rosnącej lub malejącej) tendencji, lecz w ciągu lat badania zmieniał się bez wykazania trendu. Gleby kwaśne i bardzo kwaśne zajmują średnio 38,8% powierzchni gruntów ornych powiatu przy średniej dla województwa 52,1%. Gleby lekko kwaśne zajmują średnio 25,1% powierzchni gruntów ornych powiatu przy średniej dla województwa 22,8%. Gleby obojętne i zasadowe zajmują średnio 36,1% powierzchni gruntów ornych powiatu przy średniej dla województwa 25,1%.

**Tabela 25.** Odczyn [pH] gleb powiatu krasnostawskiego w latach 2009-2012 (źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno-rolnicza w Lublinie)

Gmina	Przebadana powierzchnia UR [ha]	Ilość przebadanych próbek / udział procentowy	Odczyn [pH]				
			Bardzo kwaśny	Kwaśny	Lekko kwaśny	Obojętny	Zasadowy
Fajslawice	383	376	62	93	117	68	36
		100%	16	25	31	18	10
Gorzków	515	486	63	128	113	95	87
		100%	13	26	23	20	18
Izbica	142	301	55	68	72	56	50
		100%	17	23	24	19	17
Krasnystaw	966	818	80	142	196	187	213
		100%	10	17	24	23	26
Kraśniczyn	156	125	27	40	27	21	10
		100%	21	32	22	17	8
Łopiennik Górny	207	358	34	94	116	55	59
		100%	9	28	32	15	16
Rudnik	289	280	47	61	66	55	51
		100%	16	22	24	20	18
Siennica Różana	574	732	37	118	151	219	207
		100%	5	16	21	30	28
Żółkiewka	977	790	102	235	233	166	54
		100%	13	30	29	21	7
<b>RAZEM</b>	<b>4244</b>	<b>4293</b>	<b>508</b>	<b>985</b>	<b>1096</b>	<b>926</b>	<b>776</b>
		<b>100%</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>18</b>

Tabela 25. przedstawia wyniki badań gleb powiatu krasnostawskiego przeprowadzone w latach 2009-2012. Gleby kwaśne i bardzo kwaśne obejmują łącznie 34% gleb powiatu, co jest wynikiem mniejszym w porównaniu do średniej z poprzednich lat badań i znacznie mniejszym niż wynik z 2008 roku (tabela 3.24). Gleby lekko kwaśne obejmują 26% gleb, czyli nieco więcej niż średnia z poprzednich lat oraz wynik dla roku 2008. Wynik procentowego udziału gleb obojętnych i zasadowych łącznie w ostatnich latach jest większy niż w poprzednich latach zarówno jeśli chodzi o średnią z wielolecia, jak i o wynik w 2008 roku.

#### **Potrzeby wapnowania gleb w powiecie krasnostawskim**

Żaden z rodzajów gleb przedstawionych w tabeli 26., podzielonych pod względem potrzeby wapnowania, nie wykazywał jednostajnej (rosnącej lub malejącej) tendencji, lecz w ciągu lat badania zmieniał się bez wykazania trendu. Gleby wymagające wapnowania w

stopniu koniecznym i potrzebnym zajmują średnio 38,3% powierzchni gruntów ornych powiatu przy średniej dla województwa 47,2%. Gleby na których wapnowanie jest wskazane zajmują średnio 12,4% powierzchni gruntów ornych powiatu przy średniej dla województwa 13,0%. Gleby wymagające ograniczonego wapnowania oraz takie, na których wapnowanie jest zbędne zajmują średnio 49,4% powierzchni gruntów ornych powiatu przy średniej dla województwa 39,8%.

**Tabela 26.** Potrzeby wapnowania gleb w użytkach rolnych w powiecie krasnostawskim w latach 1999-2008 (Źródło: *Ocena odczynu gleb Lubelszczyzny*, Przemysław Tkaczyk, Wiesław Bednarek, *Acta Agrophysica*, 2011, 18(1), 173-186)

Potrzeby wapnowania (%)	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Średnia	Średnia dla województwa
Konieczne i potrzebne	45,3	39,9	27,5	36,4	38,5	44,2	32,6	37,5	37,0	44,0	<b>38,3</b>	47,2
Wskazane	12,6	13,2	10,6	11,1	10,3	10,4	14,0	15,3	15,0	11,0	<b>12,4</b>	13,0
Ograniczone i zbędne	42,1	46,9	61,9	52,5	51,2	45,5	53,4	47,2	48,0	45,0	<b>49,4</b>	39,8

Ocena potrzeb wapnowania gleb przebiega według wartości:

pH <sub>KCL</sub>	Ocena potrzeb wapnowania:
< 4,0	Konieczne
4,1 – 4,5	Potrzebne
4,6 – 5,0	Wskazane
5,1 – 5,5	Ograniczone
> 5,6	Zbędne

Tabela 27. przedstawia wyniki badań gleb powiatu krasnostawskiego przeprowadzone w latach 2009-2012. Gleby, na których potrzeby wapnowania są konieczne i potrzebne obejmują łącznie 35% gleb powiatu, co jest wynikiem mniejszym w porównaniu do średniej z poprzednich lat badań i znacznie mniejszym niż wynik z 2008 roku (tabela 5.). Gleby, na których wapnowanie jest wskazane zajmują 12% powierzchni powiatu, czyli nieco mniej niż średnia z poprzednich lat oraz nieco więcej od wyniku dla roku 2008. Wynik procentowego udziału gleb mających potrzeby wapnowania ograniczone oraz zbędne łącznie w latach 2009-2012 jest większy niż w latach 1999-2008 zarówno jeśli chodzi o średnią z wielolecia, jak i o wynik w 2008 roku.

**Tabela 27.** Potrzeby wapnowania gleb w powiecie krasnostawskim w latach 2009-2012  
(Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno-rolnicza w Lublinie)

Gmina	Przebadana powierzchnia UR [ha]	Ilość przebadanych próbek / udział procentowy	Potrzeby wapnowania				
			Konieczne	Potrzebne	Wskazane	Ograniczone	Zbędne
Fajslawice	383	376	111	50	48	67	100
		100%	29	13	13	18	27
Gorzków	515	486	119	69	54	62	182
		100%	25	14	11	13	37
Izbica	142	301	91	33	32	38	107
		100%	29	11	11	13	36
Krasnystaw	966	818	141	67	93	96	421
		100%	18	8	11	12	51
Kraśniczyn	156	125	42	24	12	15	32
		100%	33	19	10	12	26
Łopiennik Górny	207	358	84	47	56	57	114
		100%	23	13	16	16	32
Rudnik	289	280	88	21	32	36	103
		100%	31	8	11	13	37
Siennica Różana	574	732	66	63	78	103	422
		100%	9	9	10	14	58
Żółkiewka	977	790	226	125	115	129	195
		100%	28	16	15	16	25
<b>RAZEM</b>	<b>4244</b>	<b>4293</b>	<b>971</b>	<b>500</b>	<b>525</b>	<b>606</b>	<b>1691</b>
		<b>100%</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>39</b>

### Bonitacyjny wskaźnik jakości gleb w powiecie krasnostawskim

Badania gleb pod kątem wskaźnika bonitacyjnego jakości i przydatności rolniczej na terenie województwa lubelskiego (w tym powiatu krasnostawskiego) były przeprowadzone w 2001 roku (*Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2001 roku*, Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Lublin 2002). W opracowaniu przedstawionym na rysunku 16. gmina Rejowiec należy jeszcze do powiatu krasnostawskiego, co jest informacją nieaktualną. Obecnie gmina Rejowiec należy do powiatu chełmskiego.

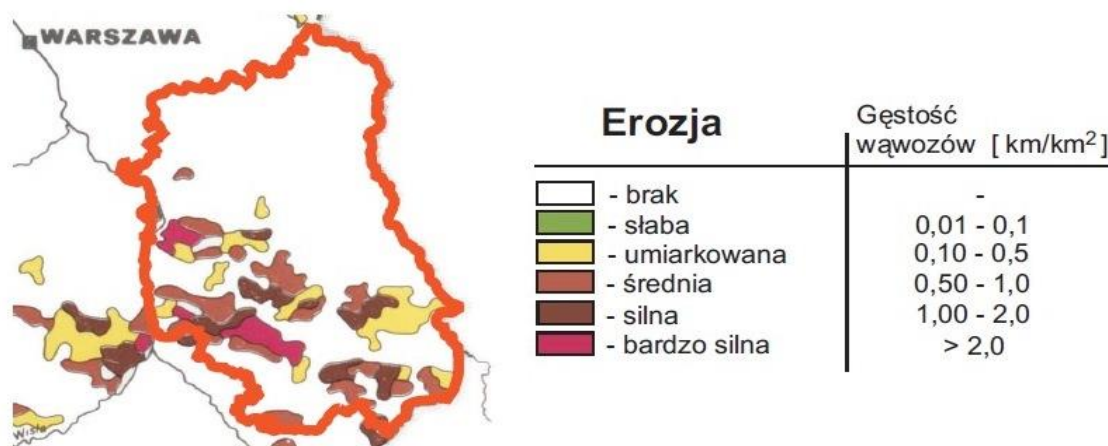


**Rysunek 16.** Wskaźnik bonitacyjny jakości i przydatności rolniczej gleb w skali punktowej w powiecie krasnostawskim.

Rysunek 16. przedstawia mapę wskaźnika bonitacyjnego jakości i przydatności rolniczej gleb na terenie powiatu. Można zauważyć przewagę gleb dobrych (65 – 80 punktów), jeśli przyjmujemy obecne granice powiatu (odłączając gminę Rejowiec). Na drugim miejscu pod względem zajmowanej powierzchni plasują się gleby średnio-dobre (50 – 65 punktów). Na obszarze powiatu znajdują się tylko dwie wspomniane wyżej grupy gleb, zatem można stwierdzić, że powiat charakteryzuje się dość wysokim wskaźnikiem bonitacyjnym jakości i przydatności rolniczej gleb.

### Erozja gleb w powiecie krasnostawskim

*Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego na rok 2001* stwierdza występowanie silnej (3-ci stopień) powierzchniowej erozji wodnej oraz erozji wąwozowej (od umiarkowanej do silnej), co zostało przedstawione na rysunku 17.



**Rysunek 17.** Erozja wąwozowa w powiecie krasnostawskim (*Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2001 roku*, Inspekcja Ochrony Środowiska, WIOŚ w Lublinie, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Lublin 2002)

Mimo braku wyrysowanych granic powiatów na rysunku 17. można stwierdzić występowanie gęstej sieci wąwozów na terenie powiatu krasnostawskiego o zróżnicowanej sile erozji od umiarkowanej do silnej.

### **Zawartość substancji mineralnych glebach powiatu krasnostawskiego**

Poniżej przedstawiono zawartość substancji mineralnych (fosforu, potasu i magnezu) w glebach powiatu krasnostawskiego. Dane te dotyczą wyników badań na lata 2009-2012 (Okręgowa Stacja Chemiczno Rolnicza w Lublinie) oraz porównawczo na rok 2005 (jeden składnik – dane z Raportu o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2006 roku, WIOŚ). Nie jest możliwe dokładniejsze porównanie danych pomiędzy latami badań ze względu na brak informacji dotyczących tego zagadnienia.

**Tabela 28.** Zawartość fosforu w glebach w powiecie krasnostawskim w latach 2009-2012 oraz 2005 r. (źródła: Okręgowa Stacja Chemiczno-rolnicza w Lublinie oraz *Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2005 roku*, Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Lublin 2006)

Okres czasowy badań			2009-2012							2005
Gmina	Przebadana powierzchnia UR [ha]	Ilość przebadanych próbek / udział procentowy	Zawartość fosforu							
			Bardzo niska	Niska	Bardzo niska i niska	Średnia	Wysoka	Bardzo wysoka	Bardzo niska i niska	
Fajslawice	383	376	51	127	-	104	46	48	-	
		100%	13	34	37	28	12	13	41-60	
Gorzków	515	486	83	157	-	119	62	65	-	
		100%	18	32	50	24	13	13	61-80	
Izbica	142	301	70	84	-	82	35	30	-	
		100%	23	28	51	27	12	10	41-60	
Krasnystaw	966	818	60	206	-	258	159	135	-	
		100%	7	25	32	32	19	17	21-40	
Kraśniczyn	156	125	11	65	-	35	10	4	-	
		100%	9	52	61	28	8	3	41-60	
Łopiennik Górny	207	358	39	111	-	91	54	63	-	
		100%	11	31	42	25	15	18	61-80	
Rudnik	289	280	73	79	-	85	26	17	-	
		100%	27	28	55	30	9	6	41-60	
Siennica Różana	574	732	36	113	-	233	228	122	-	
		100%	5	15	20	32	31	17	< 20	



Okres czasowy badań			2009-2012						2005
Gmina	Przebadana powierzchnia UR [ha]	Ilość przebadanych próbek / udział procentowy	Zawartość fosforu						
			Bardzo niska	Niska	Bardzo niska i niska	Średnia	Wysoka	Bardzo wysoka	Bardzo niska i niska
Żółkiewka	977	790	113	284	-	180	113	100	-
		100%	14	36	50	23	14	13	41-60
<b>RAZEM</b>	<b>4244</b>	<b>4293</b>	<b>536</b>	<b>1231</b>	<b>-</b>	<b>1198</b>	<b>737</b>	<b>591</b>	<b>-</b>
		<b>100%</b>	<b>12</b>	<b>29</b>	<b>41</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>-</b>

Tabela 28. przedstawia wyniki badań gleb powiatu krasnostawskiego przeprowadzone w latach 2009-2012 oraz porównawcze dane na rok 2005 dotyczące zawartości fosforu. Według danych z lat 2009-2012 największy udział procentowy w glebach powiatu ma niska (29%) i średnia (28%) zawartość fosforu. Następnie wysoka (17%), bardzo wysoka (14%) i bardzo niska (12%).

W porównaniu do danych z roku 2005 udział procentowy gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu w trzech gminach uległ obniżeniu (Fajslawice, Gorzków, Łopiennik Górny), w jednej gminie uległ podwyższeniu (Kraśniczyn) a w pozostałych gminach nie zmienił się.

**Tabela 29.** Zawartość potasu w glebach w powiecie krasnostawskim w latach 2009-2012 oraz 2005 r. (źródła danych: Okręgowa Stacja Chemiczno-rolnicza w Lublinie oraz *Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2005 roku*, Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Lublin 2006)

Okres czasowy badań			2009-2012						2005
Gmina	Przebadana powierzchnia UR [ha]	Ilość przebadanych próbek / udział procentowy	Zawartość potasu						
			Bardzo niska	Niska	Bardzo niska i niska	Średnia	Wysoka	Bardzo wysoka	Bardzo niska i niska
Fajslawice	383	376	54	111	-	143	38	30	-
		100%	14	30	44	38	10	8	41-60
Gorzków	515	486	39	129	-	215	57	46	-
		100%	8	27	35	44	12	9	21-40
Izbica	142	301	59	93	-	101	23	25	-
		100%	19	31	50	34	8	8	41-60
Krasnystaw	966	818	89	186	-	310	139	94	-
		100%	11	23	34	38	17	11	< 20

Okres czasowy badań			2009-2012							2005
Gmina	Przebadana powierzchnia UR [ha]	Ilość przebadanych próbek / udział procentowy	Zawartość potasu							
			Bardzo niska	Niska	Bardzo niska i niska	Średnia	Wysoka	Bardzo wysoka	Bardzo niska i niska	
Kraśniczyn	156	125	9	29	-	64	12	11	-	
		100%	7	23	30	51	10	9	41-60	
Łopiennik Górny	207	358	72	140	-	101	29	16	-	
		100%	21	39	60	28	8	4	21-40	
Rudnik	289	280	54	106	-	95	13	12	-	
		100%	19	38	57	34	5	4	21-40	
Siennica Różana	574	732	47	100	-	237	154	194	-	
		100%	6	14	20	32	21	27	< 20	
Żółkiewka	977	790	94	191	-	321	89	95	-	
		100%	12	24	36	41	11	12	41-60	
<b>RAZEM</b>	<b>4244</b>	<b>4293</b>	<b>518</b>	<b>1089</b>	<b>-</b>	<b>1596</b>	<b>560</b>	<b>530</b>	<b>-</b>	
		<b>100%</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	

Tabela 29. przedstawia wyniki badań gleb powiatu krasnostawskiego przeprowadzone w latach 2009-2012 oraz porównawcze dane na rok 2005 dotyczące zawartości potasu. Według danych z lat 2009-2012 największy udział procentowy w glebach powiatu ma średnia (37%) i niska (25%) zawartość potasu. Następnie po równo (13%) bardzo niska i wysoka zawartość potasu. Najmniejszy procentowy udział ma bardzo wysoka zawartość potasu w glebach (12%).

W porównaniu do danych z roku 2005 udział procentowy gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości potasu w trzech gminach uległ podwyższeniu (Krasnystaw, Łopiennik Górny, Rudnik), w dwóch gminach uległ obniżeniu (Kraśniczyn, Żółkiewka) a w pozostałych gminach nie zmienił się.

Tabela 30. przedstawia wyniki badań gleb powiatu krasnostawskiego przeprowadzone w latach 2009-2012 oraz porównawcze dane na rok 2005 dotyczące zawartości magnezu. Według danych z lat 2009-2012 największy udział procentowy w glebach powiatu ma niska zawartość magnezu (35%). Następnie średnia (26%) i bardzo niska (23%). Na końcu wysoka (10%) i bardzo wysoka (6%) zawartość magnezu.

W porównaniu do danych z roku 2005 udział procentowy gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości magnezu w jednej gminie uległ podwyższeniu (Izbica), w większości gmin uległ obniżeniu. Oznacza to znaczną poprawę stanu gleby pod względem zawartości magnezu na terenie powiatu krasnostawskiego.

**Tabela 30.** Zawartość magnezu w glebach w powiecie krasnostawskim w latach 2009-2012 oraz 2005 r. (źródła danych: Okręgowa Stacja Chemiczno-rolnicza w Lublinie oraz *Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2005 roku*, Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Lublin 2006)

Okres czasowy badań			2009-2012							2005
Gmina	Przebadana powierzchnia UR [ha]	Ilość przebadanych próbek / udział procentowy	Zawartość magnezu							
			Bardzo niska	Niska	Bardzo niska i niska	Średnia	Wysoka	Bardzo wysoka	Bardzo niska i niska	
Fajslawice	383	376	48	165	-	102	33	28	-	
		100%	13	44	57	27	9	7	61-80	
Gorzków	515	486	83	225	-	107	39	32	-	
		100%	17	46	63	22	8	7	81-100	
Izbica	142	301	53	88	-	82	50	28	-	
		100%	18	29	47	27	17	9	21-40	
Krasnystaw	966	818	235	242	-	198	100	43	-	
		100%	29	30	59	24	12	5	81-100	
Kraśniczyn	156	125	20	44	-	32	10	19	-	
		100%	16	35	51	26	8	15	41-60	
Łopiennik Górny	207	358	40	147	-	89	41	41	-	
		100%	12	41	53	25	11	11	61-80	
Rudnik	289	280	39	88	-	77	47	29	-	
		100%	14	31	45	28	17	10	81-100	
Siennica Różana	574	732	316	222	-	140	43	11	-	
		100%	43	30	73	19	6	2	81-100	
Żółkiewka	977	790	129	269	-	270	83	39	-	
		100%	16	34	50	34	11	5	81-100	
<b>RAZEM</b>	<b>4244</b>	<b>4293</b>	<b>976</b>	<b>1496</b>	<b>-</b>	<b>1105</b>	<b>446</b>	<b>270</b>	<b>-</b>	
		<b>100%</b>	<b>23</b>	<b>35</b>	<b>58</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	

### **Badania gleb przy trasach komunikacyjnych na terenie powiatu krasnostawskiego**

Badania gleb pod kątem wpływu tras komunikacyjnych na gleby użytkowane rolniczo na terenie powiatu krasnostawskiego przeprowadzono w 2009 roku. Do badań została wytypowana droga powiatowa nr 3135 (Krasnystaw – Siennica Różana). Pomiary przeprowadzono w czterech punktach badawczych: Krasnystaw, Rudka, Siennica Królewska Duża, Wola Siennicka. Wyniki tych badań przedstawiono w tabeli 31.

**Tabela 31.** Wyniki badań gleb prowadzonych przy drodze powiatowej nr 3135 (Krasnystaw - Siennica Różana) w 2009 r.

Miejsce badań	Zakresy podanych wartości	Odczyn pH	Zawartość metali [mg/kg s.m.]						WWA mg/kg s.m.	Chlorki mg Cl/kg s.m.
			Chrom	Nikiel	Cynk	Kadm	Miedź	Ołów		
Krasnystaw (poza miastem w kierunku Siennicy Różanej)	Max.	7,83	5,0	5,0	22,3	1,4	23,6	16,9	0,44	48,0
	Min.	6,19	5,0	5,0	10,3	1,0	5,0	14,4	0,05	23,9
Miejscowość Rudka	Max.	7,77	5,0	5,0	31,9	1,2	36,7	32,4	0,44	63,1
	Min.	6,58	5,0	5,0	12,2	0,5	5,0	16,1	0,14	21,8
Siennica Królewska	Max.	8,15	5,0	5,0	16,7	0,5	18,3	16,3	0,52	52,8
	Min.	6,67	5,0	5,0	11,3	0,5	5,0	12,7	0,05	37,2
Wola Siennicka	Max.	8,12	5,0	5,0	17,7	0,5	5,0	18,5	0,29	53,7
	Min.	7,12	5,0	5,0	12,7	0,5	5,0	15,7	0,05	14,7
Wartości dopuszczalne dla jakości gleb grupy C* na głębokości 0-2 [m p.p.t.]		-	500	300	1000	15	600	600	250	- **

\* Grupa C - tereny przemysłowe, użytki kopalne, tereny komunikacyjne.

\*\* Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleb oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359) nie wyznacza wartości dopuszczalnych dla chlorków.

Wyniki badań przedstawione w tabeli 31. wykazały brak przekroczenia poziomu wartości dopuszczalnych dla metali ciężkich, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) i chlorków, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleb oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359) dla gleb grupy C – terenów przemysłowych, użytków kopalnych i terenów komunikacyjnych (źródła: *Informacja o stanie środowiska i realizacji zadań kontrolnych na terenie powiatu krasnostawskiego w 2009 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Delegatura w Chełmie, Chełm 2010 oraz *Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2009 roku*, Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Lublin 2010).

### **Podsumowanie informacji o glebach na terenie powiatu krasnostawskiego:**

Wysoki wskaźnik bonitacyjny jakości i przydatności rolniczej gleb w skali punktowej wskazuje na dobrą kondycję gleb w powiecie krasnostawskim. Wyniki badań gleb terenów komunikacyjnych potwierdzają tę ocenę. Natomiast wyniki badań odczynu oraz zawartości fosforu, potasu i magnezu wskazują na niską zasobność gleb w przyswajalne formy składników pokarmowych roślin. Ponadto intensywna działalność erozyjna wody na terenie powiatu przyczynia się do zubożania gleb w składniki odżywcze.

#### **Analiza SWOT**

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
Wysoki wskaźnik bonitacyjny jakości i przydatności rolniczej gleb	Niska zasobność gleb w przyswajalne formy związków mineralnych
Niski poziom chemicznego zanieczyszczenia gleb	Erozja wodna powodująca zubożenie gleb
Znaczny udział gleb wymagających ograniczonego wapnowania lub w ogóle nie wymagających tego zabiegu	Znaczny udział gleb kwaśnych
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
Rolnicy jako prywatni przedsiębiorcy mogą sami troszczyć się o dobry stan gleb na swoich terenach	Nie zrównoważony rozwój rolnictwa (szczególnie chemizacja) skutkujący zubożeniem i zanieczyszczeniem gleby
	Zwiększenie natężenia ruchu kołowego - zanieczyszczenie metalami ciężkimi i WWA

## **8.4. Hałas**

Trendy hałasu środowiskowego w Polsce wskazują z jednej strony na wzrost zagrożenia hałasem komunikacyjnym, z drugiej - na ograniczenie wzrostu i wystąpienie tendencji malejących w zakresie hałasu przemysłowego.

Tendencje wzrostowe hałasu komunikacyjnego odnoszą się przede wszystkim do hałasu drogowego i hałasu lotniczego. Wzrost zagrożenia hałasem drogowym związany jest przede wszystkim z gwałtownym przyrostem w ostatnich 15 latach liczby samochodów w kraju. Mimo obserwowanych już tendencji zbliżania się do stanu nasycenia, wzrost ten jest nadal znaczny.

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 oraz na zmniejszaniu poziomu hałasu do co najmniej dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany - art. 112 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150). Poziomy dopuszczalny hałas określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. *zmieniające Rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1109). Rozporządzenie określa dopuszczalne poziomy hałas z dróg i linii kolejowych.

Wskaźnikami mającymi zastosowanie w prowadzeniu długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem są:

$L_{DWN}$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia od godz. 6.00 – 18.00, pory wieczoru od godz. 18.00 – 22.00 oraz pory nocy od godz. 22.00 – 6.00,

$L_N$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku od godz. 22.00 – 6.00.

Wykonuje się również pomiary w celu określenia wartości wskaźników dobowych  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ , mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby, przy czym:

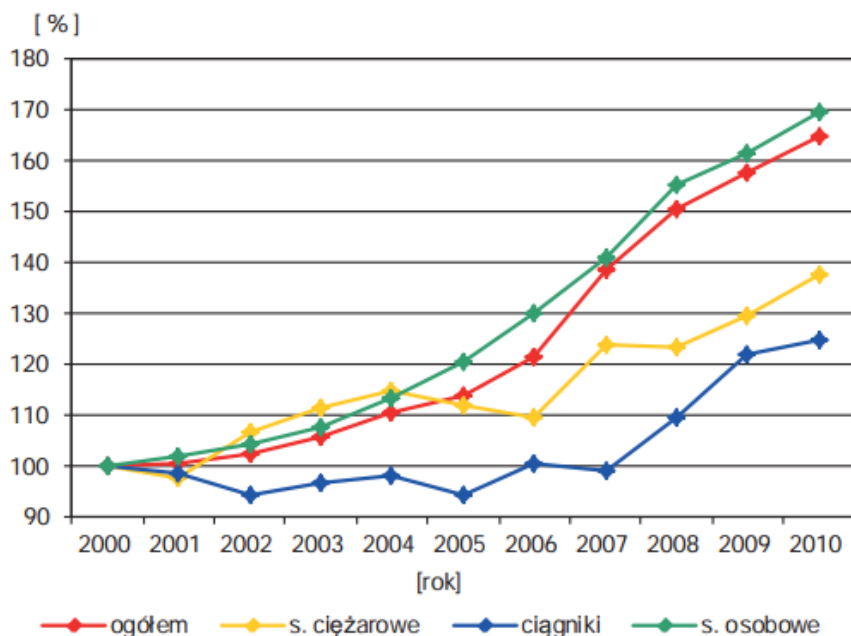
$L_{AeqD}$  jest to równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu w godz. 6.00 – 22.00,

$L_{AeqN}$  - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu w godz. 22.00 – 6.00.

W przypadku terenów, na których znajdują się domy jednorodzinne,  $L_{DWN}$  wynosi 64 dB (dopuszczalny hałas w ciągu doby), natomiast  $L_N$  59 dB (dopuszczalny hałas w porze nocnej). Użyte skróty szczegółowo objaśniono w dalszej części rozdziału.

Ochronie akustycznej podlegają tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej i zagrodowej oraz tereny szpitali, szkół, domów opieki społecznej, uzdrowisk oraz tereny rekreacyjno-wypoczynkowe.

Ruch drogowy oraz w niewielkim stopniu obiekty przemysłowe, są głównymi źródłami emisji hałasu do środowiska w powiecie krasnostawskim. Natężenie hałasu drogowego może być znacznie zróżnicowane: jest zależne od obciążenia drogi ruchem samochodowym, udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu, prędkości i płynności jazdy, parametrów technicznych oraz stanu nawierzchni drogi. Przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu pochodzącego od ruchu samochodowego spowodowane są także często zbyt bliską lokalizacją zabudowy mieszkaniowej od drogi, jak i brakiem zabezpieczeń przeciwhałasowych. Poza tym, z roku na rok wzrasta liczba pojazdów na drogach (wykres 1.).



**Wykres 1.** Zmiany liczby zarejestrowanych pojazdów w latach 2000 – 2010 w województwie lubelskim, przy założeniu, że wartość wskaźników w 2000 roku jest równa 100% (WIOŚ w Lublinie: *Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2011 roku*)

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* zobowiązuje starostów miast oraz zarządzających drogami, liniami kolejowymi i lotniskami do sporządzania map akustycznych. Pierwszy etap mapowania akustycznego w województwie lubelskim, zakończony w 2007 r., dotyczył miasta Lublin - aglomeracji o liczbie ludności większej niż 250 tys. oraz głównych dróg o przejeżdżającej liczbie pojazdów ponad 6 milionów rocznie. Drugi etap realizacji map akustycznych w województwie lubelskim został zakończony z początkiem 2012 r. Dotyczył otoczenia głównych dróg o liczbie przejeżdżających pojazdów ponad 3 miliony rocznie (wyniki w dalszej części rozdziału).

Sporządzenie oceny stanu akustycznego środowiska w województwie na terenach nie objętych obowiązkiem opracowywania map akustycznych spoczywa na wojewódzkim inspektorze ochrony środowiska (art. 117 ust. 5 ustawy *Prawo ochrony środowiska*). W ramach monitoringu hałasu w 2010 r. WIOŚ w Lublinie wykonał badania hałasu komunikacyjnego w 10 punktach pomiarowych w większych miastach województwa, w tym w Krasnymstawie.

Zarówno w przypadku pomiaru długookresowego, jak i krótkookresowego przeprowadzonego w Krasnymstawie, nie nastąpiło przekroczenie aktualnych dopuszczalnych norm hałasu. Natężenie hałasu było jednak znacznie niższe w nocy (o około 7 dB) ze względu na mniejszy ruch pojazdów w tym czasie.

**Tabela 32.** Wyniki pomiarów długo- i krótkookresowych hałasu drogowego w roku 2010 w Krasnymstawie przy ulicy Okrzei (opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ w Lublinie z 2011 roku)

Pomiar Długookresowy	LDWN [dB]	LN [dB]	Wartość przekroczenia [dB]	
			LDWN	LN
	62,6	55,9	0	0
Pomiar krótkookresowy	LAeqD [dB]	LAeqN [dB]	Wartość przekroczenia [dB]	
			Dzień	Noc
	63	56	0	0

Badanie hałasu drogowego w województwie lubelskim wykonane było również przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w 2011 roku w celu sporządzenia map akustycznych dróg o natężeniu ruchu ŚDR powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie.

Celem opracowania było przedstawienie stanu akustycznego środowiska w otoczeniu dróg krajowych województwa lubelskiego w formie wielowarstwowej mapy tematycznej. Mapą akustyczną objęty został teren pasa drogowego wraz z obszarami o szerokości 2 x 800 m położony po obydwu stronach. Tereny objęte sporządzaniem mapy akustycznej w powiecie krasnostawskim przedstawia rysunek 18.



**Rysunek 18.** Lokalizacja odcinków pomiaru hałasu na terenie powiatu krasnostawskiego w 2011 r. (opracowanie własne)



Odcinki objęte opracowaniem w powiecie krasnostawskim zostały scharakteryzowane w tabeli 33. Łącznie pomiary wykonane były na 5 odcinkach zlokalizowanych wzdłuż drogi krajowej nr 17. Łączna ich długość wynosiła 17,818 km. Najdłuższy odcinek w powiecie krasnostawskim, który był objęty pomiarem to fragment drogi pomiędzy miejscowościami Małochwiej i Izbica.

**Tabela 33.** Wykaz odcinków dróg krajowych w powiecie krasnostawskim objętych opracowaniem map akustycznych (Hydrotechnika Sp. z o.o.: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3000000 pojazdów - województwo lubelskie*, Kielce 2012)

Numer drogi		Opis odcinka			
		Pikietaż		Długość [km]	Nazwa odcinka
krajowy	E	Początkowy [km]	Końcowy [km]		
17	E372	114+308	118+153	3,845	Piaski - Fajslawice
17	E372	143+213	144+818	1,605	Krasnystaw /Obwodnica 2/
17	E372	144+818	146+704	1,886	Krasnystaw - Małochwiej
17	E372	146+704	155+051	8,347	Małochwiej - Izbica
17	E372	155+051	157+186	2,135	Izbica – Chomęciska Duże

Analizowane odcinki leżą w obrębie pięciu gmin. Są to: Fajslawice, Izbica, Krasnystaw oraz Miasto Krasnystaw, przy czym największą powierzchnią odznacza się gmina Izbica i to przez nią przebiega najdłuższy badany odcinek, natomiast najwięcej ludności zamieszkuje Miasto Krasnystaw (tabela 34.)

**Tabela 34.** Podstawowe dane statystyczne dla gmin leżących w zasięgu oddziaływania analizowanych odcinków dróg (opracowanie własne)

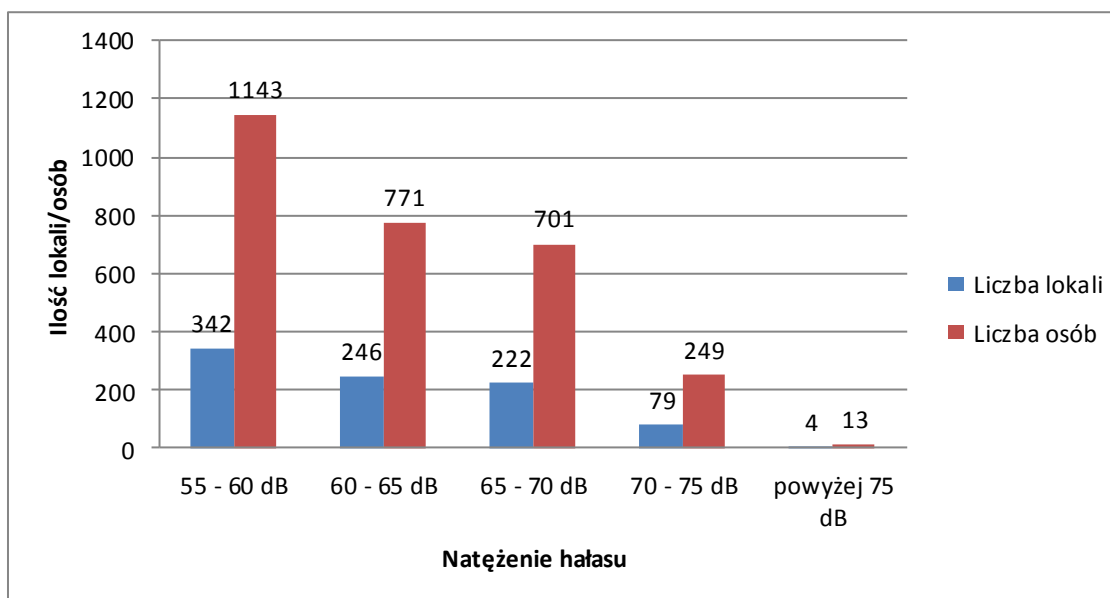
Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności
Fajslawice	70,65	4821
Izbica	138,27	8629
Krasnystaw Miasto	42,13	19690
Krasnystaw	15,082	8952

W tabeli 35. przedstawiono natężenie ruchu w zależności od pory dnia na pięciu badanych odcinkach. Największe dobowe natężenie ruchu w 2010 roku miało miejsce na odcinku Krasnystaw – Małochwiej, natomiast najmniejsze na odcinku Izbica – Chomęciska Duże. Sytuacja jest analogiczna, jeśli rozbić się natężenie ruchu na poszczególne strefy czasowe, tj. godziny 6:00 – 18.00, 18.00 – 22.00, 22.00 – 6.00. Największe natężenie ruchu na wszystkich odcinkach występuje w godzinach 6:00 – 18.00, natomiast najmniejsze w godzinach 22.00 – 6.00.

**Tabela 35.** Natężenie ruchu na badanych odcinkach dróg w powiecie krasnostawskim (Hydrotechnika Sp. z o.o.: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3000000 pojazdów - województwo lubelskie*, Kielce 2012)

Odcinek	Natężenie ruchu według Generalnego Pomiaru Ruchu 2010			
	06:00 – 18:00	18:00 – 22:00	22:00 – 6:00	pojazdów/dobę
Piaski – Fajslawice	6505	1501	825	8831
Krasnystaw /obwodnica 2/	6751	1531	904	9186
Krasnystaw - Małochwiej	8839	1832	1089	11760
Małochwiej - Izbica	6685	1389	795	8869
Izbica – Chomęciska Duże	6460	1347	818	8625

W powiecie krasnostawskim najczęściej osób (i lokali) narażonych jest na hałas drogowy o natężeniu w przedziale 55 - 60 dB. Ilość ta spada wraz ze wzrostem poziomu hałasu (wykres 3.2.). Najwięcej zagrożonych zamieszkuje tereny położone w bezpośrednim sąsiedztwie drogi na trasie Małochwiej - Izbica, natomiast najmniej przy drodze Izbica – Chomęciska Duże (tabela 3.36). W badaniu przyjęto jednak niższy poziom hałasu niż dopuszczalny na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającego Rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1109), który wynosi 64 dB. W sumie osób zagrożonych hałasem przekraczającym dopuszczalne poziomy jest około 1118 osób, czyli 38% osób zawartych na wykresie.



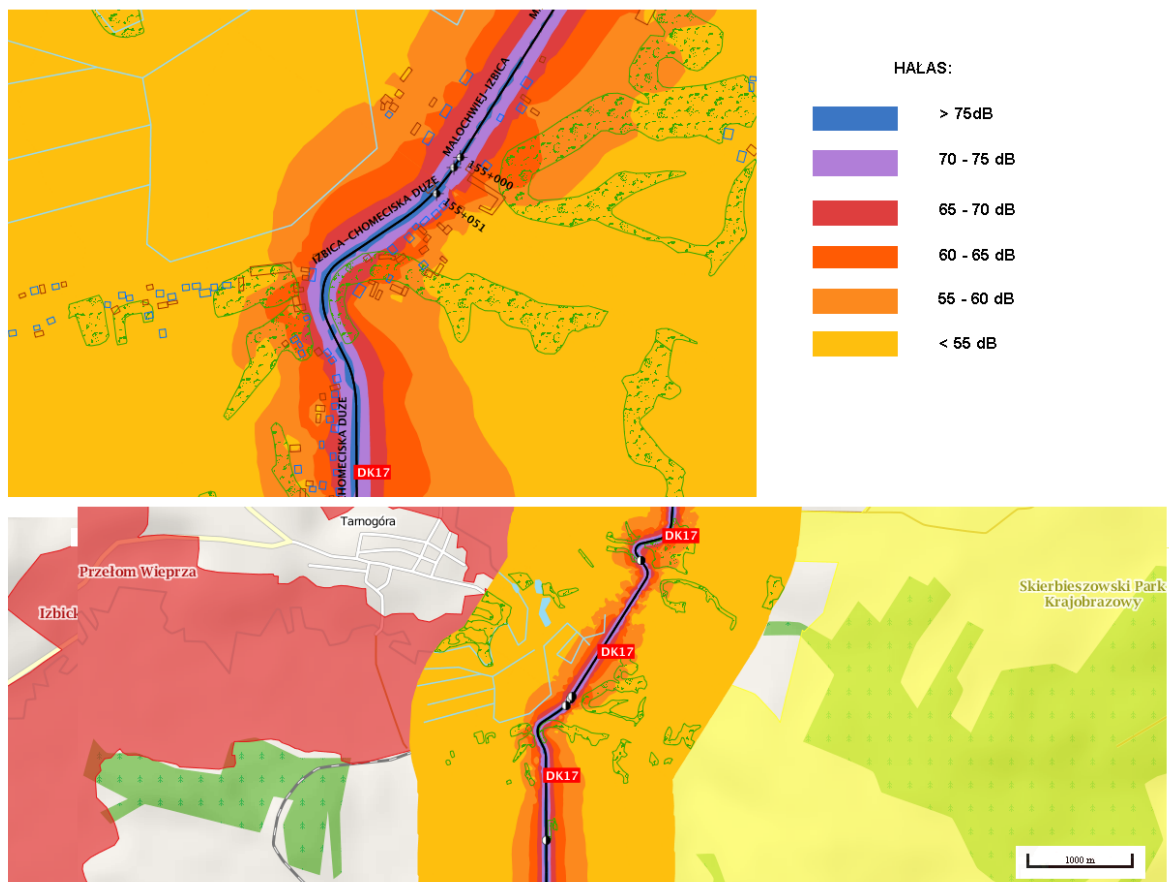
**Wykres 2.** Liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale narażonych na hałas drogowy w ciągu doby w powiecie krasnostawskim (opracowanie własne na podstawie: Hydrotechnika Sp. z o.o.: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3000000 pojazdów - województwo lubelskie*, Kielce 2012)

Biorąc pod uwagę liczbę osób zagrożonych w zależności od miejsca powstawania hałasu, najwięcej ludności narażonej zamieszkuje obszar wzdłuż odcinka Małochwiej – Izbica (tabela 36). Najmniej osób narażonych znajduje się wzdłuż odcinka Izbica – Chomęciska Duże, gdzie zabudowa jest bardziej rozproszona i oddalona od drogi oraz wzdłuż obwodnicy Krasnegostawu, której założeniem jest ograniczenie ruchu samochodowego i związanego z nim hałasu z centrum miasta, które zamieszkuje najwięcej ludzi.

**Tabela 36.** Liczba lokali i osób narażonych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika  $L_{DWN}$  (Hydrotechnika Sp. z o.o.: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3000000 pojazdów - województwo lubelskie, Kielce 2012*)

Nazwa odcinka	Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika $L_{DWN}$					Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika $L_{DWN}$				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	> 75 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Krasnystaw obwodnica 2	83	15	5	1	0	330	60	20	4	0
Krasnystaw–Małochwiej	57	52	42	17	0	227	207	168	68	0
Małochwiej – Izbica	169	134	127	45	4	467	345	341	116	13
Izbica – Chomęciska Duże	3	7	10	12	0	9	20	29	34	0
Piaski - Fajslawice	31	39	38	7	0	110	139	143	27	0

Droga krajowa nr 17 przebiega w powiecie krasnostawskim na granicy otuliny Skierbieszowskiego Parku Krajobrazowego, Obszaru Natura 2000 Izbicki Przełom Wieprza, a także przez Grabowiecko – Strzelecki Obszar Chronionego Krajobrazu. Na rysunku 19. przedstawiono mapę akustyczną dla terenu wzdłuż drogi krajowej nr 17, znajdującego się w obszarze Obszaru Natura 2000 Izbicki przełom Wieprza oraz Skierbieszowskiego Parku Krajobrazowego. Jest to jednocześnie teren o największej liczbie ludności narażonej na hałas. Na rysunku można zauważyć, że hałas związany z ruchem samochodów (poniżej 55 dB) notowany jest maksymalnie w odległości około 100 metrów od pasa drogowego, a hałas przekraczający dopuszczalne normy kilka metrów od jezdni. W związku z powyższym hałas komunikacyjny nie odgrywa większego znaczenia w prawidłowym funkcjonowaniu chronionych obszarów.



**Rys. 19.** Mapa akustyczna obszarów położonych wzdłuż badanych odcinków drogi krajowej nr 17: Małochwiej – Izbica oraz Izbica – Chomęciska Duże, w rejonie miejscowości Izbica (źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

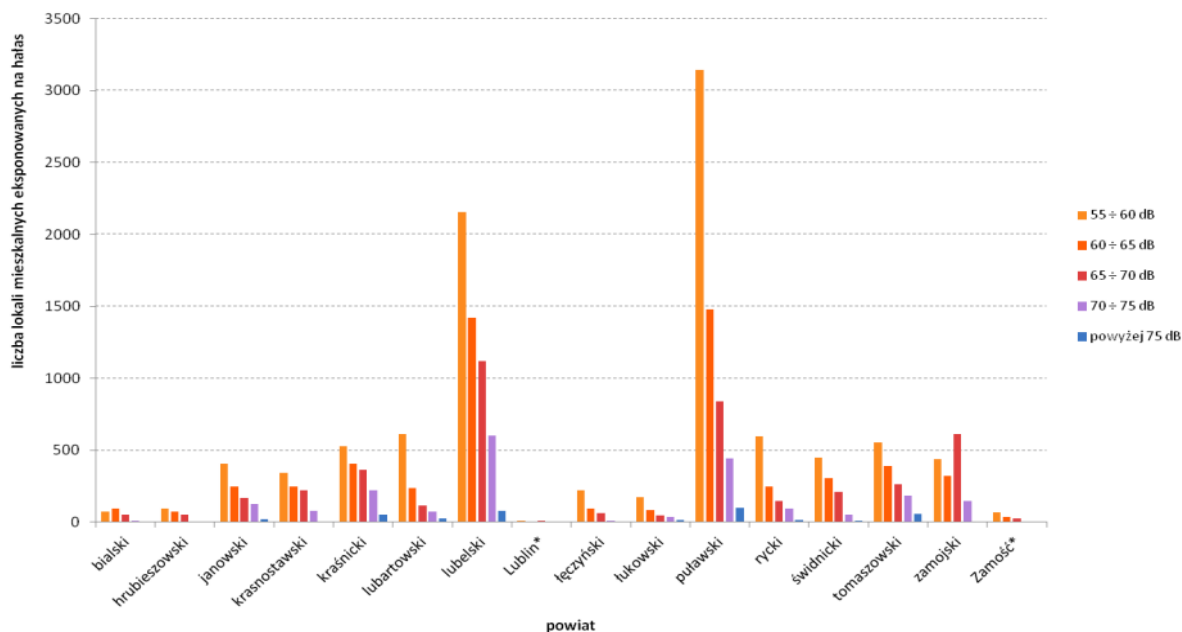
W sumie na obszarze całego powiatu, według badań GDDKiA, na hałas drogowy ekspozycja jest powierzchnia 7,38 km<sup>2</sup> (tabela 3.37.), przy czym na ponad 50% tych obszarów nie przekroczony został dopuszczalny poziom hałasu.

**Tabela 37.** Zestawienie powierzchni obszarów ekspozycji na hałas oceniany wskaźnikiem L<sub>DWN</sub> w powiecie krasnostawskim (Hydrotechnika Sp. z o.o.: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3000000 pojazdów - województwo lubelskie*, Kielce 2012)

Powierzchnia obszarów ekspozycji na hałas oceniany wskaźnikiem L <sub>DWN</sub>					
55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	> 75 dB	Suma końcowa
3,98	1,66	0,96	0,54	0,25	7,38

Klimat akustyczny powiatu krasnostawskiego na tle innych powiatów województwa lubelskiego, wypada korzystnie (wykres 3.). Natężenie hałasu jest znacznie mniejsze niż

m.in. w powiatach: puławskim, lubelskim, zamojskim, ryckim. Omawiane źródła hałasu nie oddziałują znacząco na zdrowie ludzi oraz formy ochrony przyrody. Bardzo ważne jest jednak utrzymanie poziomu hałasu na obecnym, a najlepiej jeszcze niższym poziomie w celu zapewnienia dobrych warunków do życia ludzi oraz utrzymania wysokich walorów turystycznych.



**Wykres 3.** Rozkład liczby lokali mieszkalnych narażonych na hałas w województwie lubelskim z podziałem na powiaty, których tereny wchodzą w zakres obszarów wokół analizowanych odcinków dróg (Hydrotechnika Sp. z o.o.: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3000000 pojazdów - województwo lubelskie*, Kielce 2012)

Priorytetem powiatu krasnostawskiego w dziedzinie ochrony przed hałasem powinny być:

- regularna aktualizacja istniejących map akustycznych;
- systematyczny monitoring hałasu w środowisku, szczególnie na terenach będących pod wpływem oddziaływania określonej kategorii dróg, linii kolejowych oraz innych uciążliwych obiektach;
- budowa obwodnic; modernizacja szlaków komunikacyjnych (budowa ekranów akustycznych, rewitalizacja odcinków linii kolejowych i wymiana taboru na mniej hałaśliwy, itp.) – inwestycje zmniejszające narażenie na hałas komunikacyjny;
- przestrzeganie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w odniesieniu do nowo zagospodarowywanych terenów: stosowanie w planowaniu przestrzennym zasady strefowania;
- opracowywanie programów ochrony środowiska przed hałasem.

### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Stosunkowo niewielki obszar powiatu zagrożony hałasem	pogarszanie się klimatu akustycznego, głównie na terenach zurbanizowanych spowodowane przez wzrost natężenia ruchu, w tym wzrost udziału samochodów (w tym ciężarowych) w ruchu drogowym
bardzo niska liczba zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska	brak informacji na temat zagrożeń hałasem kolejowym
w rezerwatach i Skierbieszowskim Parku Krajobrazowym nie są przekraczane normy hałasu	Niewielka ilość opracowanych map akustycznych
Niewielka ilość dróg krajowych powyżej 3000000 pojazdów rocznie, przebiegających przez powiat, w związku z czym stosunkowo niewielkie emisje liniowe	
Szanse	Zagrożenia
Budowa ewentualnych nowych linii omijających centra miejscowości oraz obszary ochrony przyrody	nowe normy hałasu drogowego od 2012 roku mogą wpłynąć na zwiększenie jego uciążliwości
Zmniejszenie wpływu hałasu drogowego poprzez zadrzewienia przydrożne oraz ekrany akustyczne	Rozwój ruchu drogowego i kolejowego może przyczynić się do wzrostu hałasu

## 8.5. Pole elektromagnetyczne

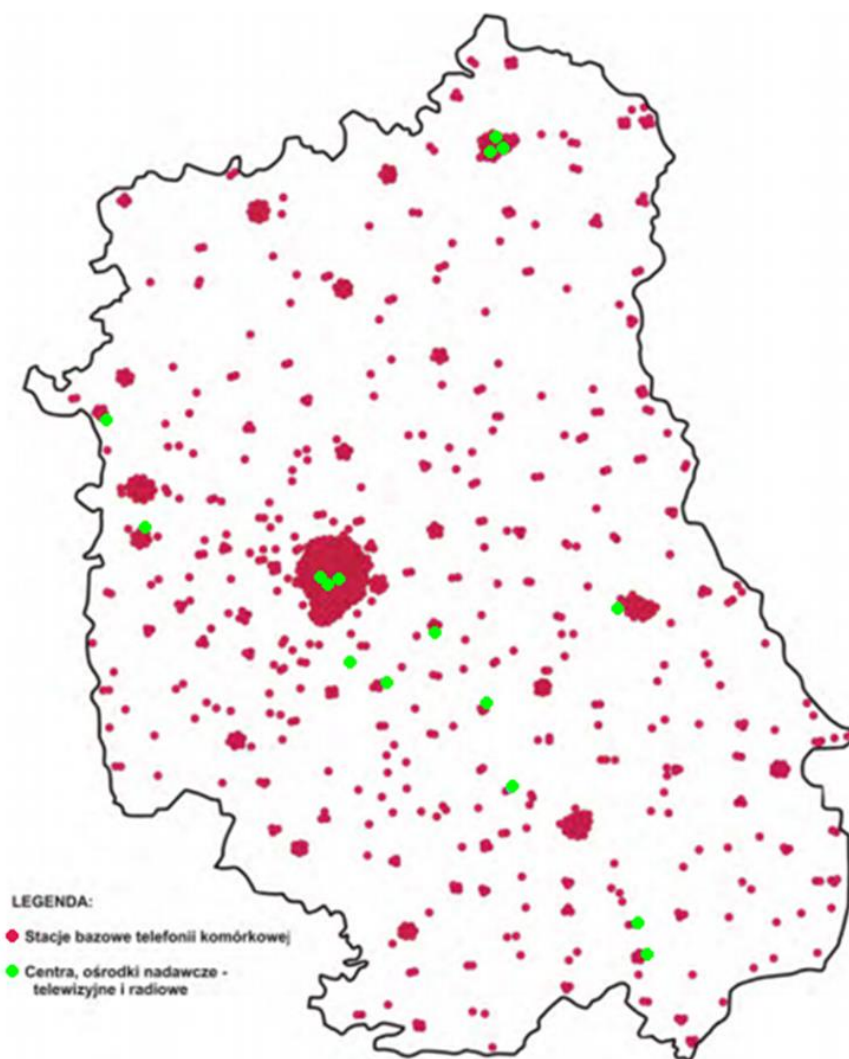
Pole elektromagnetyczne jest stałym i istotnym czynnikiem oddziałującym na organizm ludzki. Naturalne i wytwarzane pola elektromagnetyczne towarzyszą człowiekowi wszędzie – w miejscu zamieszkania, w pracy, w podróży, a ich coraz bardziej intensywne występowanie jest konsekwencją rozwoju techniki, z której obfitości korzystamy.

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) pola elektromagnetyczne (PEM) to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

PEM w środowisku ma źródła zarówno naturalne (pola geomagnetyczne, pola związane ze zjawiskami zachodzącymi w atmosferze ziemskiej takimi jak promieniowanie słoneczne i wyładowania atmosferyczne, oraz pochodzące z przestrzeni kosmicznej), jak i sztuczne. Sztuczne promieniowanie elektromagnetyczne powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych w pracy, w domu, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Najpowszechniejszymi sztucznymi źródłami pól elektromagnetycznych występującymi w środowisku są linie i stacje elektroenergetyczne (źródła pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości 50 Hz), instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne

(urządzenia wytwarzające pola elektromagnetyczne o częstotliwości od ok. 0,1 MHz do ok. 100 GHz).

Na rys. 20. przedstawiono najważniejsze źródła promieniowania w województwie lubelskim. W ostatnich latach obserwowany jest znaczny wzrost liczby urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne, co powoduje większe zainteresowanie społeczeństwa zakresem oddziaływania tych urządzeń na środowisko. Na rysunku 3.20. można zauważyć, że największe natężenie PEM występuje na obszarach miejskich i przemysłowych, gdzie liczba sztucznych źródeł jest wprost proporcjonalna do gęstości zaludnienia. Znacznie mniejsze natężenie jest na terenach rolniczych i leśnych o małej gęstości zaludnienia. Powiat krasnostawski zalicza się do drugiego typu wymienionych obszarów, słaba urbanizacja koreluje ze stosunkowo niewielką ilością źródeł promieniowania elektromagnetycznego.



**Rysunek 20.** Lokalizacja najważniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w województwie lubelskim (WIOŚ w Lublinie: *Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2009 roku*)

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* oceny poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a WIOŚ prowadzi okresowe badania poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku.

Zgodnie z rozporządzeniem 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) pomiary PEM prowadzone są w 3-letnim cyklu pomiarowym. W każdym roku pomiary na terenie województwa lubelskiego prowadzone są 45 punktach rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa (łącznie w 3-letnim cyklu pomiarowym 135 punktów) i powtarzane co 3 lata. Punkty pomiarowe zlokalizowane są na terenie województwa równomiernie w dostępnych dla ludności miejscach usytuowanych w:

- centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców ponad 50 tys. (15 punktów pomiarowych);
- pozostałych miastach (15 punktów pomiarowych);
- terenach wiejskich (15 punktów pomiarowych).

W latach 2009 - 2011 na terenie powiatu krasnostawskiego zmierzono natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w 5 punktach pomiarowych. Rok 2010 był trzecim i ostatnim z trzyletniego cyklu pomiarowego, a rok 2011 pierwszym rokiem nowego cyklu, w którym powtórzono wyniki z roku 2008. Pomiarów dokonano miernikiem wyposażonym w sondę. W roku 2009 była to sonda EP-408 (WIOŚ w Lublinie, Delegatura w Chełmie: Informacja o stanie środowiska i realizacji zadań kontrolnych na terenie powiatu krasnostawskiego w 2011 roku), a w latach 2010 – 2011 sonda EF-0391 (WIOŚ: Raport o stanie środowiska w województwie lubelskim 2010), przeprowadzając pomiary składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3 000 MHz. Wyniki przedstawia tabela 3.38.

W żadnym z badanych punktów nie wykazano przekroczenia dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wynoszącej 7 V/m, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883.) Średnie arytmetyczne zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3 000 MHz uzyskanych dla wszystkich punktów pomiarowych utrzymywały się na niskim poziomie. Średnie arytmetyczne zmierzone w punktach są niższe niż średnie arytmetyczne dla poszczególnych rodzajów obszarów w całym województwie. Wyjątkiem jest ulica Graniczna w Krasnymstawie, gdzie natężenie było wyższe niż średnia w województwie dla pozostałych miast. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono występowania terenów, na których wystąpiłyby przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.



**Tabela 38.** Wyniki pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w powiecie krasnostawskim (WIOŚ w Lublinie, Delegatura w Chełmie: *Informacja o stanie środowiska i realizacji zadań kontrolnych na terenie powiatu krasnostawskiego w 2011 roku*)

Lokalizacja punktu pomiarowego	Rodzaj obszaru	Rok pomiaru	Średnia arytmetyczna zmierzonych w punkcie wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych	Średnia arytmetyczna dla rodzaju obszaru w całym województwie
Fajslawice	Tereny wiejskie	2009	Poniżej oznaczalności sondy (<0,8)	Poniżej oznaczalności sondy (<0,8)
Krasnystaw ul. Graniczna	Pozostałe miasta	2010	0,243	0,1321
Żółkiewka	Tereny wiejskie	2010	0,079	0,1828
Krasnystaw ul. Lwowska	Pozostałe miasta	2011	0,06	0,164
Krupe	Tereny wiejskie	2011	0,06	0,079

### Analiza SWOT

<b>mocne strony</b>	<b>słabe strony</b>
Funkcjonowanie sztucznych źródeł radiacji na terenie powiatu nie stwarza zagrożenia dla ludności i nawet ewentualna awaria może mieć charakter wyłącznie miejscowy. Dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności	Coroczny wzrost promieniowania elektromagnetycznego ze źródeł sztucznych, zwłaszcza w obszarach miejskich
<b>szanse</b>	<b>zagrożenia</b>
Konieczne badanie poziomu emisji pola elektromagnetycznego w środowisku w nowych instalacjach oraz ich w przypadku zmiany warunków pracy urządzenia przyczynia się do dotrzymania wymaganych norm	Możliwe przekroczenie za kilka lat dopuszczalnego poziomu w związku z rozwojem sieci elektromagnetycznych i zwiększoną ilością urządzeń elektrycznych

## 8.6. Walory przyrodnicze i krajobrazow

### 8.6.1. Lasy i łowiectwo

Wartość lasów wynika z pełnionych przez nie funkcji zarówno ekologicznych jak i gospodarczych i społecznych. Waga tych elementów jest zależna od szeregu czynników, m.in. siedlisk na których występują, ich składu gatunkowego, rozmieszczenia przestrzennego

i wielkości poszczególnych kompleksów. Z reguły możliwość poprawnego spełniania poszczególnych zadań zależy współbrzmienia różnych czynników.

Według obowiązującej w Polsce regionalizacji przyrodniczo leśnej (Siedliskowe Podstawy Hodowli Lasu, 2003) tereny powiatu krasnostawskiego położone są w Krainie Mazowiecko Podlaskiej, Dzielnicy Wyżyny Wschodniolubelskiej (IV.7) oraz w Krainie Małopolskiej, Dzielnicy Wyżyny Zachodniolubelskiej (VI.4). Lasy powiatu krasnostawskiego leżą na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Lublinie, należą do trzech nadleśnictw – Nadleśnictwa Krasnostaw, Nadleśnictwa Chełm oraz Nadleśnictwa Świdnik.

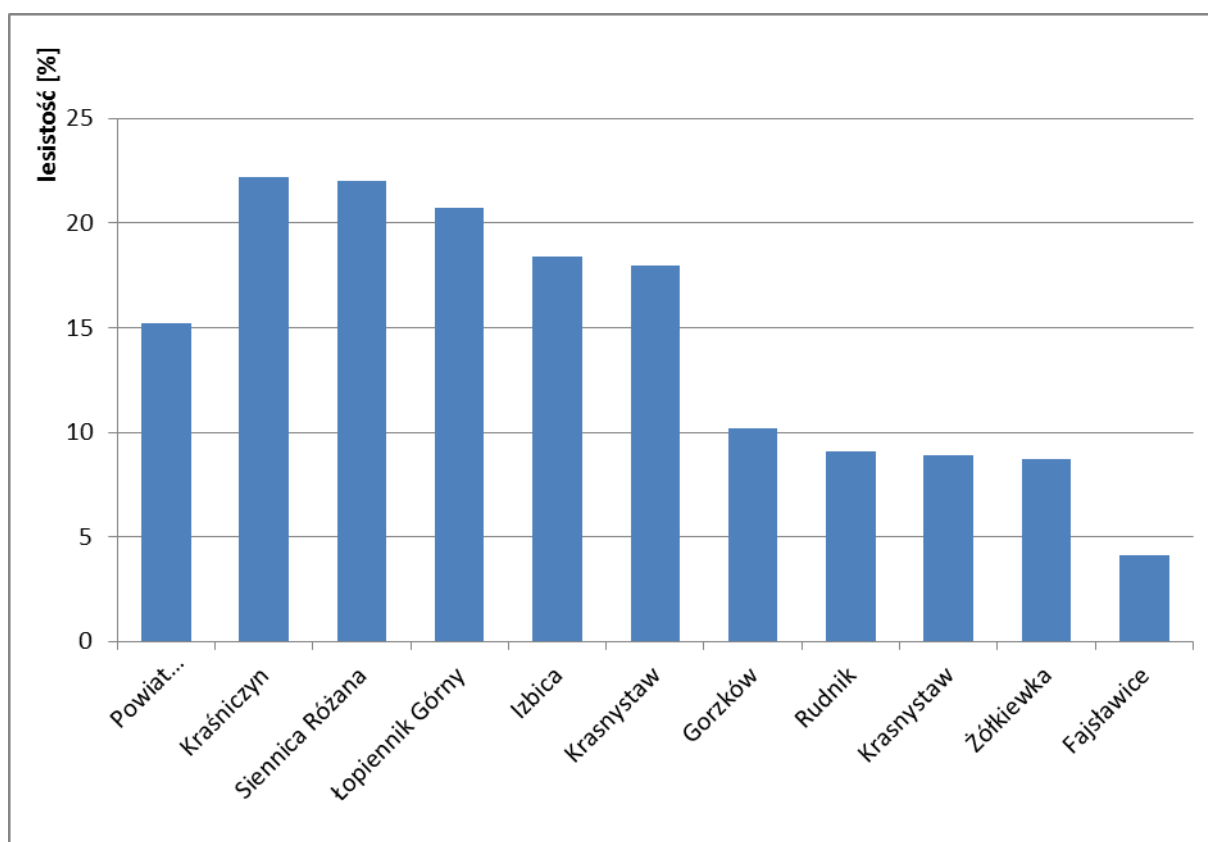
Na podstawie analizy przestrzennej pokrycia terenu CORINE Land Cover (źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl)) stwierdzono, że lasy na terenie powiatu nie tworzą zwartych kompleksów i są najsilniej rozdrobnione w jego zachodniej części. Ponadto zauważalny jest brak równomierności pokrycia nimi terenów.

Skład gatunkowy lasów zależy przede wszystkim od siedliska, na które decydujący wpływ mają gleby, a także od warunków klimatycznych. Na terenie powiatu dominują drzewostany mieszane; na obszarach leśnych charakteryzujących się występowaniem glebach żyznych wyraźnie zaznaczona jest przewaga drzew liściastych natomiast na obszarach o glebach niższych klas – przewaga drzew iglastych.

**Tabela 3.39.** Powierzchnia, formy własności oraz lesistość gruntów leśnych na terenie powiatu krasnostawskiego ( na podstawie [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl))

Jednostka terytorialna	ogółem [ha]	lesistość [%]	grunty leśne publiczne ogółem [ha]	grunty leśne publiczne Skarbu Państwa [ha]	grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych [ha]	grunty leśne prywatne [ha]
Krasnostaw	397,2	8,9	337,2	334,2	333,2	60,0
Fajslawice	289,1	4,1	17,1	17,1	9,1	272,0
Gorzków	984,1	10,2	229,1	229,1	187,1	755,0
Izbica	2 585,0	18,4	1 505,0	1 499,0	1 452,0	1 080,0
Krasnostaw	2 763,7	18,0	2 407,7	2 403,5	2 376,5	356,0
Kraśniczyn	2 475,0	22,2	1 707,0	1 704,0	1 681,0	768,0
Łopiennik Górny	2 237,7	20,7	1 892,7	1 892,6	1 881,6	345,0
Rudnik	803,1	9,1	289,1	289,1	263,1	514,0
Siennica Różana	2 200,3	22,0	1 790,3	1 789,3	1 776,3	410,0
Żółkiewka	1 127,6	8,7	260,6	256,1	190,1	867,0
<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>15 862,8</b>	<b>15,2</b>	<b>10 435,8</b>	<b>10 414,0</b>	<b>10 150,0</b>	<b>5 427,0</b>

Lesistość w powiecie wzrosła w porównaniu z rokiem 2007 – w roku 2012 powierzchnia lasów na jego obszarze była równa 15 862,8 ha; był to wzrost rzędu 0,1 procent. Dla porównania, lesistość całego województwa wzrosła w tym samym czasie o 0,5 procent. Lesistość powiatu w 2012 roku miała wartość 15,2 procent i była niższa niż analogiczna wartość w województwie lubelskim o 7,9 procent (*źródło: www.stat.gov.pl*). Dominującą grupę wśród gruntów leśnych stanowiły grunty publiczne, a wśród nich te, których właścicielem jest Skarbu Państwa; zarządcą ponad 97 procent z nich jest PGL Lasy Państwowe.



Wykres 4. Zestawienie lesistości gmin powiatu krasnostawskiego oraz średniej lesistości powiatu

Teren powiatu zajmuje 15 obwodów łowieckich dzierzawionych przez 9 kół łowieckich Polskiego Związku Łowieckiego. Zgodnie z art. 8 ust. 3 Ustawy z dnia 13 października 1995 r. *Prawo łowieckie* (tj. Dz. U. 2005 nr 127 poz. 1066 z późn. zm.) Gospodarka łowiecka prowadzona jest w oparciu o roczne plany łowieckie i wieloletnie łowieckie plany hodowlane. Koła łowieckie realizują swoje statutowe obowiązki przez prowadzenie prawidłowej gospodarki łowieckiej, w której mieści się m.in. dbałość o populację zwierzyny oraz siedliska jej bytowania.

### ANALIZA SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Duży udział drzewostanów mieszanych charakteryzujących różnorodności biologicznej	Brak zwartych kompleksów leśnych i znaczne rozdrobnienie drzewostanów
Niewielkie odległości dzielące powierzchnie leśne, szczególnie w zachodniej części powiatu, umożliwiające migrację zwierząt	
Pozostawianie większości obszarów leśnych w zarządzie Lasów Państwowych umożliwia podejmowanie skoordynowanych działań na rzecz ochrony przyrody na ich obszarach	Mała lesistość na tle województwa oraz kraju
	Niewielki wzrost lesistości w ostatnich latach
Szanse	Zagrożenia
Na dużym obszarze planowane są zalesienia	Planowane zalesienia głównie na terenach prywatnych, na których gospodarka leśna jest w mniejszym stopniu ukierunkowana na ochronę przyrody niż w zarządzanych przez LP
Zmiany legislacyjne z 2013 roku, dotyczące odpadów mogą wpłynąć na ograniczenie ilości odpadów pozostawianych w lasach	Nielegalne pozbywanie się odpadów komunalnych oraz przemysłowych w lasach

### 8.6.2. Formy ochrony przyrody

Wszystkie formy ochrony przyrody występujące na terenie powiatu krasnostawskiego wraz z krótkimi opisami przedstawiono w załączniku 5.

### 8.6.3. Monitoring przyrody

#### Informacje ogólne

Z definicji: „Monitoring przyrodniczy to regularne obserwacje i pomiary wybranych składników przyrody żywej (gatunków i ekosystemów), prowadzone w celu pozyskania informacji o zmianach zachodzących w nich w określonym czasie, a także gromadzenie i

aktualizowanie informacji o stanie innych ważnych elementów przyrody oraz o kierunku i tempie ich przemian.

Zadaniem monitoringu przyrody jest określenie wpływu zmian środowiskowych aktualnych i przyszłych na organizmy w celu zapobiegania negatywnym skutkom tych zmian w przyrodzie, a więc uzyskania danych dla zorganizowania skutecznej ochrony gatunków i układów ekologicznych.”

Wybrane elementy powiatu krasnostawskiego objęte są monitoringiem przyrodniczym nadzorowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i prowadzonym przez jednostki naukowo-badawcze, którym GIOŚ zleca działania monitoringowe.

W wyznaczonych stanowiskach monitoringowych na obszarze powiatu dokonuje się monitoringu siedliskowego, florystycznego i faunistycznego.

Wszystkie informacje dotyczące monitoringu przyrodniczego (siedlisk, roślin i zwierząt) uzyskano z Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, na podstawie źródeł:

- Strona Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, podstrona Państwowego Monitoringu Środowiska: <http://siedliska.gios.gov.pl/>
- Monitoring siedlisk przyrodniczych, Przewodnik metodyczny, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2012.
- Monitoring gatunków roślin, Przewodnik metodyczny, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2012.
- Monitoring gatunków zwierząt, Przewodnik metodyczny, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2012.

### **Podstawy prawne**

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (tekst ujednolicony: Dz. U. 2013 r. Nr 0 poz. 627) umieszcza monitoring przyrody w ramach państwowego monitoringu środowiska (Art. 112). Zgodnie z ustawą monitoring przyrody ma polegać na obserwacji i ocenie stanu oraz zachodzących zmian w składnikach różnorodności biologicznej i krajobrazowej na wybranych obszarach, a także na ocenie skuteczności stosowanych metod ochrony przyrody, w tym na obserwacji siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. *o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska* (tekst ujednolicony: Dz. U. 1991 r. Nr 77 poz. 335) stanowi, że państwowy monitoring środowiska realizowany jest na podstawie jego wieloletnich programów opracowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, a zatwierdzanych przez Ministra Środowiska (Art. 23, ust. 3, pkt. 1.). Działalność krajowych zadań państwowego monitoringu środowiska, do jakich należy monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych, koordynuje Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (Art. 24, pkt. 1.). Państwowy monitoring środowiska obejmuje zadania wynikające m.in. ze zobowiązań międzynarodowych Rzeczypospolitej Polskiej (Art. 23, ust.

2.). Inspekcja Ochrony Środowiska zapewnia informowanie społeczeństwa o stanie środowiska (Art. 28, ust. 1.).

Dyrektywa Siedliskowa (Dyrektywa Rady Nr 92/43/EWG) z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, ustanawia wymóg monitorowania (dosłownie "nadzoru") stanu zachowania siedlisk przyrodniczych i gatunków z załącznika I, II, IV i V tego dokumentu (art. 11.).

W Polsce ten obowiązek dotyczy:

- Siedliska przyrodnicze: 79 siedlisk przyrodniczych,
- Gatunki roślin: 49 gatunków/rodzajów/podrodzajów roślin; łącznie traktowane są rodzaje *Sphagnum* (torfowce; 32 gatunki) i podrodzaj *Cladina* (chrobotki; 8 gatunków) oraz *Lycopodium* (widłaki, w dawnym ujęciu - 8 gatunków).
- Gatunki zwierząt (z wyłączeniem ptaków): 141 gatunków zwierząt.

Dyrektywa zobowiązuje również do składania sprawozdań (co 6 lat) z wyników tego monitoringu (Art. 17).

Konwencja o różnorodności biologicznej uchwalona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. 2002 r. Nr 184 poz. 1532). Art. 7. konwencji zachęca Strony Konwencji do - m.in. - monitorowania elementów różnorodności biologicznej, z uwzględnieniem tych elementów, które wymagają pilnych działań ochronnych oraz mają największą potencjalną wartość dla zrównoważonego użytkowania, monitorowania skutków procesów i działań, które mają lub mogą mieć znaczny, negatywny wpływ na ochronę i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej oraz gromadzenia i opracowania wyników identyfikacji i monitoringu. Zgodnie z Konwencją o różnorodności biologicznej, monitoring przyrodniczy powinien objąć wszystkie poziomy bioróżnorodności: różnorodność ekosystemową, gatunkową i genetyczną.

### **MONITORING SIEDLISKOWY**

W przedmowie do *Przewodnika metodycznego monitoringu siedlisk przyrodniczych Inspekcji Ochrony Środowiska* (Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2010 r.) czytamy: „W celu prowadzenia skutecznej ochrony przyrody niezbędne jest posiadanie informacji o jej stanie, kierunkach i dynamice zmian. Planowanie efektywnych działań ochronnych, a zwłaszcza wskazywanie konkretnych zabiegów ochrony czynnej wymaga oceny i monitoringu stanu zachowania środowiska przyrodniczego oraz jego czynników. Potrzeba prowadzenia monitoringu przyrody jest uznana zarówno na świecie – w konwencji o różnorodności biologicznej, Europie – w tzw. Dyrektywie Siedliskowej Unii Europejskiej, jak i kraju – w Ustawie o ochronie przyrody”.

Monitoring siedliskowy w ramach monitoringu przyrody prowadzi Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk przy udziale specjalistów z całego kraju na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Stanowiska monitoringowe wyznaczane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska lokalizowane są na ogół na istniejących obszarach Natura 2000. Wówczas każdy

ze wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska, a także każdy z parametrów ocenia się nie tylko dla poszczególnych stanowisk, ale także na poziomie całego obszaru Natura 2000. Niezależnie od tego stanowiska monitoringowe lokalizowane są również poza obszarami Natura 2000, ponieważ późniejsza ocena stanu siedliska przyrodniczego odnosi się do całości zasobów danego siedliska przyrodniczego w regionie, a nie tylko to tej ich części, która jest chroniona w ramach sieci Natura 2000.

Zakres zbieranych informacji i zapis wyników monitoringu są takie same dla wszystkich siedlisk przyrodniczych. Różnice dotyczą liczby i rodzaju badanych wskaźników.

Wartości wskaźników waloryzowane są w trzypięciowej skali oznaczającej stan: **FV - właściwy, U1 – niewłaściwy, niezadowolający, U2 – niewłaściwy, zły; (ewentualnie XX – nieznan)**. Na ich podstawie wyprowadzane są oceny stanu zachowania odpowiednich parametrów w takiej samej skali FV, U1, U2. W połączeniu z oceną perspektyw ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku pozwala to ocenić ogólny stan jego ochrony na danym stanowisku.

Parametr **powierzchnia siedliska** jest wartością liczbową, podawaną najczęściej w arach lub hektarach. Może być określana jako wartość szacunkowa lub na podstawie istniejących map fitosocjologicznych, leśnych lub innych materiałów kartograficznych. Ważne jest możliwie precyzyjnie określenie rzędu wielkości powierzchni siedliska w obrębie obszaru, ponieważ jest to cecha, która stanowi o wypełnieniu (lub nie) jednego z wymogów Dyrektywy Siedliskowej w kwestii utrzymania właściwego stanu jego ochrony. Na ocenę tego parametru wpływają przede wszystkim dane o zmianach powierzchni zajmowanej przez siedlisko przyrodnicze, oraz informacje o strukturze przestrzennej (fragmentacji) i stopniu izolacji badanych płatów roślinności.

Parametr **specyficzna struktura i funkcje** służy do określenia typowości wykształcenia siedliska i zgodności z właściwym składem gatunkowym, jak również innych elementów, wpływających pośrednio na jego strukturę i funkcję. Do precyzyjnego określenia tego parametru służy szereg wskaźników, indywidualnie dobranych dla każdego typu siedliska przyrodniczego. Wiele z tych wskaźników jest jednakowych dla różnych typów siedlisk, zwłaszcza takich o podobnym charakterze lub o podobnych warunkach klimatycznych, glebowych itp. - wytypowano łącznie kilkadziesiąt wskaźników dla tego parametru.

Parametr **perspektywy ochrony siedliska** to analiza zmian zachodzących w siedlisku i jego otoczeniu, które mogą wpływać na utrzymanie właściwego stanu jego ochrony. Dokonuje się uzupełnienia obserwacji przeprowadzonych w terenie o wnioski na temat zachodzących procesów naturalnych i antropogenicznych (ochronnych lub niszczących). Bierze się także pod uwagę istniejące plany zagospodarowania czy inwestycyjne, a także wdrożenia ochronne i na tej podstawie ocenia się, przyszłość danego siedliska.

**Ocena ogólna** to ocena końcowa stanu ochrony siedliska przyrodniczego. Jest ona wypadkową ocen wszystkich trzech opisanych powyżej parametrów.

**Informacje ogólne dotyczące monitoringu siedlisk na terenie powiatu krasnostawskiego**

Tabela 40. przedstawia zestawienie stanowisk siedlisk przyrodniczych objętych monitoringiem, znajdujących się na terenie powiatu krasnostawskiego. Z tabeli tej wynika, że w granicach powiatu znajduje się 14 stanowisk monitoringu siedlisk w czterech grupach, zlokalizowanych w dwóch obszarach Natura 2000 (trzy grupy) oraz poza nimi (jedna grupa). Stanowiska te znajdują się w gminach Izbica (9 stanowisk), Żółkiewka (3 stanowiska), Rudnik (1 stanowisko) i Krasnystaw (1 stanowisko).

Można także zauważyć, że w powiecie monitoringiem objęto trzy rodzaje siedlisk: Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea, kod: 6219), Zmienneowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion, kod: 6410) oraz Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris, kod: 6510).

Wszystkie wymienione w tabeli 40 stanowiska znajdują się na terenach zarządzanych przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Lublinie, nadleśnictwo Lublin. Ponad to żaden z tych obszarów nie znajduje się w granicach parku narodowego lub parku krajobrazowego.

Lista określająca potencjalną kolejność siedlisk przyrodniczych w badaniach monitoringowych została opracowana w oparciu o punkty, przyznawane w zależności od stopnia ich zagrożenia -zgodnie z założeniami monitoringu, im bardziej zagrożone siedlisko, tym ważniejsze jest prowadzenie jego monitoringu. Wyciąg z tej listy dla obszaru powiatu krasnostawskiego przedstawia tabela 41.

Do analiz stopnia zagrożenia siedliska wykorzystano oceny ogólne stanu siedliska przyrodniczego w regionie biogeograficznym (wg Raportów do Komisji Europejskiej z 2007 roku) oraz informację o częstoci występowania danego siedliska w naszym kraju. Jeśli typ siedliska przyrodniczego uzyskał w jednym z regionów biogeograficznych (KE CON lub KE ALP) ocenę U2 otrzymywał 2 pkt. (za każdy region biogeograficzny), za ocenę U1 – 1 pkt., a za ocenę FV punktów nie otrzymywał. Jeśli stan siedliska był oceniony jako nieznan (XX), oznaczało to przyznanie 2 pkt.

Z kolei częstoci siedliska przyrodniczego określono w 3 stopniowej skali:

- 2 – siedlisko o bardzo ograniczonym zasięgu, występujące na niewielkich powierzchniach w niewielu obszarach
- 1 – siedlisko o ograniczonym zasięgu, nie występujące w całej Polsce; lub występujące w rozproszeniu, ale stosunkowo rzadko i na małych powierzchniach
- 0 – inne siedliska przyrodnicze (na ogół częste, szeroko rozpowszechnione)

Po zsumowaniu punktów uzyskanych w ramach tych kategorii, uzyskano listę rankingową, która pozwoliła na uszeregowanie siedlisk od najbardziej, do najslabiej zagrożonych (wyciąg z tej listy stanowi tabela 41.). Na tej podstawie wyróżniono 5 grup siedlisk, które powinny być brane pod uwagę przy ustalaniu kolejności podejmowania badań monitoringowych.

Jak wynika z tabeli 41., stopień zagrożenia dla dwóch siedlisk (muraw kserotermicznych i zmienneowilgotnych łąk trzęślicowych) ma wartość 2, co oznacza stopień prawie najwyższy. Siedlisko niżowych i górskich łąk użytkowanych ekstensywnie uzyskało wartość 3, czyli średni stopień zagrożenia



**Tabela 40.** Stanowiska Siedlisk Przyrodniczych na terenie powiatu krasnostawskiego

Lp	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Rok	Kod obszaru	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo	Powiat	Gmina	RDLP	Nadlesnictwo	Park narodowy	Park krajoobrazowy
1.	6210	Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea)	2006	PLH060030	Izbicki Przełom Wieprza	Lubelskie	Krasnostawski	Izbica	Lublin	Krasnostaw	-	-
2.	6210	Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea)	2006	PLH060030	Izbicki Przełom Wieprza			Izbica			-	-
3.	6210	Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea)	2006	PLH060030	Izbicki Przełom Wieprza			Izbica			-	-
4.	6210	Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea)	2006	-	-			Izbica			-	-
5.	6210	Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea)	2006	-	-			Izbica			-	-
6.	6210	Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea)	2006	-	-			Izbica			-	-
7.	6210	Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea)	2006	-	-			Izbica			-	-
8.	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	2010	PLH060050	Dolina Łętowni			Rudnik			-	-
9.	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	2010	PLH060050	Dolina Łętowni			Żółkiewka			-	-
10.	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	2010	PLH060050	Dolina Łętowni			Żółkiewka			-	-
11.	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	2010	PLH060050	Dolina Łętowni			Żółkiewka			-	-
12.	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	2009	PLH060030	Izbicki Przełom Wieprza			Izbica			-	-
13.	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	2009	PLH060030	Izbicki Przełom Wieprza			Izbica			-	-
14.	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	2009	PLH060030	Izbicki Przełom Wieprza			Krasnostaw			-	-

**Tabela 41.** Stopień zagrożenia monitorowanych siedlisk przyrodniczych powiatu krasnostawskiego

Lp.	Lp. w Rankingu	Kod	Typ siedliska przyrodniczego	Region biogeograficzny		Częstość	SUMA	Rok monitoringu	Stopień zagrożenia
				KE (CON)	KE (ALP)				
1.	21	6210	Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea) – priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków	2	1	1	4	2007, 2008	2
2.	22	6410	Zmiennewilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	2	1	1	4	2010	2
3.	55	6510	Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	1	1	0	2	2009	3

W ramach monitoringu siedlisk przyrodniczych w latach 2009-2011 przeprowadzono badania terenowe na 2309 stanowiskach, z których część została zlokalizowana w 255 obszarach Natura 2000. Monitoringiem tym objęto 40 typów siedlisk przyrodniczych w tym siedliska 6410 i 6510. Siedlisko 6210 zostało objęte monitoringiem w latach 2006 – 2008.

Zestawienie szczegółowych wyników monitoringu siedlisk badanych na terenie powiatu krasnostawskiego przedstawia tabela 42.

**Tabela 42.** Zestawienie wyników monitoringu siedlisk przyrodniczych na terenie powiatu krasnostawskiego na rok 2011.

Lp.	Obszar	Kod	Typ siedliska przyrodniczego	Oceny			
				Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
1.	Izbicki Przełom Wieprza	6210	Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea) – priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami	-	FV	FV	FV



Lp	Obszar	Kod	Typ siedliska przyrodniczego	Oceny			
				Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
			storczyków				
2.	Dolina Łętowni	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	U2	U1	U2	U2
3.	Izbicki Przełom Wieprza	6510	Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	U1	U1	FV	U1

Z tabeli 42 wynika, że tylko jedno siedlisko (murawy kserotermiczne) ma stan określany jako właściwy (FV). Stan niezadowolający (U1) ma siedlisko niżowych i górskich łąk użytkowanych ekstensywnie, a stan zły (U2) ma siedlisko zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych. Należy dodać, że ostatnie dwa siedliska (z wynikami U2 i U1) były monitorowane później, a więc wyniki badań na tych terenach są bardziej aktualne.

### **Opis monitorowanych siedlisk na terenie powiatu krasnostawskiego**

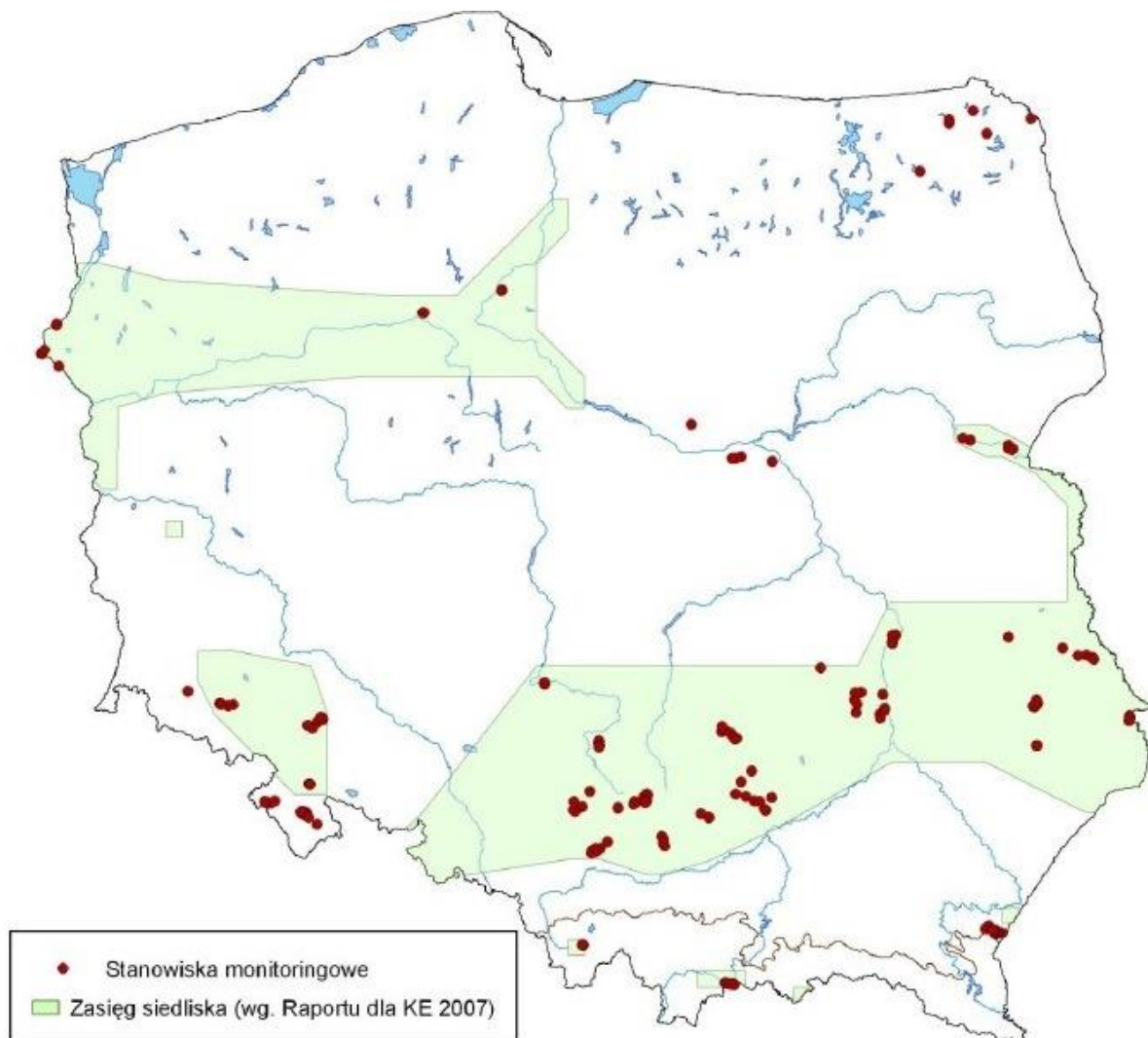
#### **Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*, 6210)**

**Tabela 43.** Szczegółowe oceny monitoringu siedliska 6210 na terenie powiatu krasnostawskiego na rok 2006

Obszar	Izbicki Przełom Wieprza	Oceny
Liczba stanowisk w Obszarze	1	
Specyficzna struktura i funkcje	FV	
Gatunki charakterystyczne	FV	
Obce gatunki inwazyjne	FV	
Gatunki ekspansywne i inwazyjne	U1	
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	U1	
Liczebność populacji gatunków storczykowatych	XX	
Liczba gatunków storczykowatych	XX	
Struktura przestrzenna płatów muraw	FV	
Zachowanie strefy ekotonowej	FV	
Perspektywy ochrony	FV	
<b>Ocena ogólna</b>	<b>FV</b>	

Tabela 43. przedstawia szczegółową ocenę monitoringu siedliska 6210 na obszarze Izbickiego Przełomu Wieprza, przeprowadzonego w 2006 roku. Można zauważyć, że większość ocenianych współczynników uzyskała określenie stanu jako właściwy (FV). Tylko dwa czynniki (gatunki ekspansywne i inwazyjne, oraz ekspansja krzewów i podrostu drzew) uzyskały określenie stanu jako niezadowalający. Stan dwóch kolejnych czynników (liczebność populacji gatunków storczykowatych oraz liczba gatunków storczykowatych) zostały określone jako nieznanne. **Siedlisko 6210 na obszarze powiatu krasnostawskiego uzyskało ocenę ogólną FV: stan właściwy.**

Rysunek 21. przedstawia mapę rozmieszczenia stanowisk monitoringu siedliska 6210. Można zauważyć, że zasięg geograficzny tego siedliska na obszarze Polski jest ograniczony. Punkty monitoringowe zostały rozmieszczone nie tylko w zasięgu siedliska ale także poza nim, w celu dokonania dokładniejszych badań monitoringowych.



**Rysunek 21.** Rozmieszczenie stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego siedliska 6210.

**Gatunki charakterystyczne** to głównie gatunki strukturotwórcze takie jak: kostrzewa *Festuca* (*F. pallens* w murawach naskalnych, kostrzewa bruzdkowana *F. rupicola*, kostrzewa walezyjska *F. vallesiaca* w murawach kserotermicznych), ostnica *Stipa*, turzyca *Carex* (turzyca niska *C. humilis*, turzyca ptasie łapki *C. ornithopoda*, turzyca delikatna *C. supina*, turzyca Michela *C. michelii*), strzęplica *Koeleria* (strzęplica nadobna *K. macrantha*, strzęplica piramidalna *K. pyramidata*), oraz pozostałe gatunki charakterystyczne dla klasy *Festuco-Brometea*.

**Na stanowiskach monitoringowych siedliska 6210 w powiecie krasnostawskim nie stwierdzono występowania obcych gatunków inwazyjnych.**

W powstaniu specyficznej kompozycji gatunkowej kwiecistych muraw kserotermicznych i muraw ostnicowych, obok warunków klimatycznych i edaficznych dużą rolę odgrywały czynniki historyczne: długotrwałe ekstensywne użytkowanie w formie wypasu, koszenia czy wypalania. Bez systematycznego użytkowania muraw, w wyniku sukcesji wtórnej, w okresie 25-30 lat dla większości kwiecistych muraw kserotermicznych dochodzi do całkowitego przekształcenia się w ubogie florystycznie zarośla.

W wyniku przemian socjo-ekonomicznych, w ostatnich latach dochodzi do masowego porzucania gruntów rolnych niższych klas, do których często należą cenne przyrodniczo płaty muraw kserotermicznych. Grunty te są zalesiane w ramach programów realizowanych przez Lasy Państwowe oraz programy mające na celu przeciwdziałaniu erozji na gruntach rolnych, co w krótkim okresie prowadzi do ich całkowitej degradacji.

Stan i ocena muraw kserotermicznych zależy głównie od prowadzonej gospodarki, a także od naturalnych warunków do kształtowania się tego ekstrazonalnego siedliska przyrodniczego. Najlepiej zachowane murawy kserotermicznie znajdują się na podłożach gipsowych i wapiennych wyżyn Polski Południowo-Wschodniej, w tym Wyżyny Lubelskiej. Wyraźnie gorzej zachowane murawy występują w pozostałych częściach kraju.

**Perspektywy ochrony** muraw, są stosunkowo dobre mimo często ograniczonych środków finansowych. Wynika to przede wszystkim z wprowadzenia pakietów programów rolno środowiskowych przeznaczonych bezpośrednio na ochronę ciepłolubnych muraw, a także z planów wprowadzenia w wielu miejscach działań aktywnej ochrony, polegającej przede wszystkim na wprowadzeniu wypasu, koszenia, a także selektywnym usuwaniu podrostu drzew i krzewów.

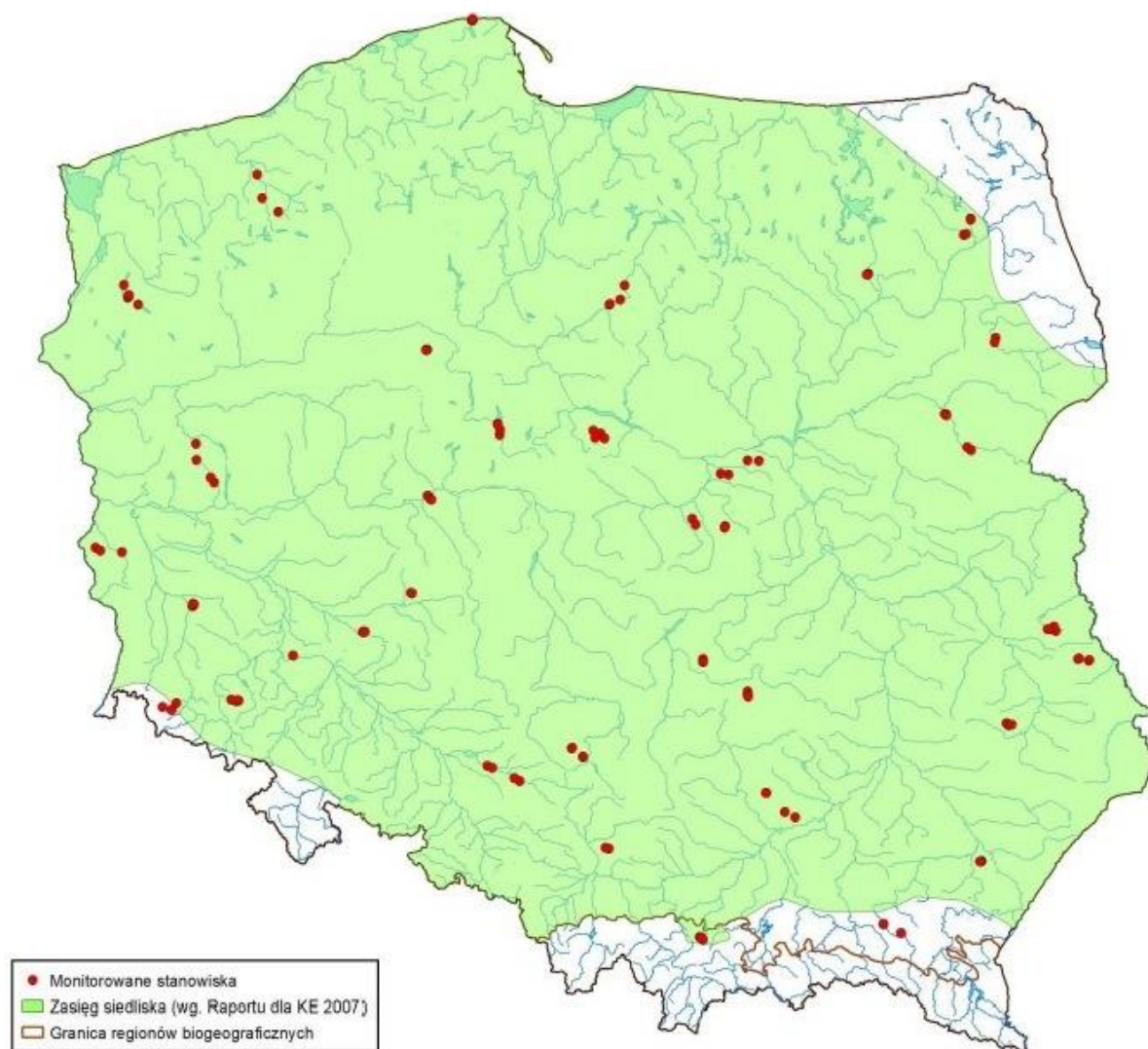
**Głównymi zagrożeniami** dla trwałości muraw kserotermicznych jest zaniechanie użytkowania przejawiające się rozwojem siewek drzew i krzewów w runie zbiorowisk murawowych. Wyniki monitoringu wskazują, że właśnie wskaźnik ekspansja drzew i krzewów był najgorzej oceniany, także na terenie powiatu krasnostawskiego. Także ekspansja gatunków inwazyjnych stanowi istotne zagrożenie dla jednolitości siedliskowej muraw kserotermicznych. Odnotowano również celowe zalesianie muraw, co prowadzi do całkowitego zniszczenia tych siedlisk.

Podstawowym zaleceniem jest wprowadzenie na murawach kserotermicznych koszenia i/lub kontrolowanego wypasu (np. kóz). Doraźnym działaniem może być również mechaniczne usuwanie podrostu drzew i krzewów z terenów podlegających sukcesji wtórnej.

Głównym pośrednim oddziaływaniem jest na ogół zarzucenie pasterstwa, co skutkuje szybką sukcesją wtórną. Inne oddziaływania występują sporadycznie.

Należy podkreślić pozytywny wpływ niektórych oddziaływań, które w zwykłych warunkach są destrukcyjne, takich jak wypalanie czy też erozja na zboczach dużych rzek.

### Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*, 6410)



**Rysunek 22.** Rozmieszczenie stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego siedliska 6410

Rysunek 22. przedstawia mapę rozmieszczenia stanowisk monitoringu siedliska 6410. Można zauważyć, że zasięg geograficzny tego siedliska obejmuje prawie cały obszar Polski.

Prawie wszystkie punkty monitoringowe zostały rozmieszczone w zasięgu siedliska, a także (w niewielkiej ilości) poza nim.

Tabela 44. przedstawia oceny szczegółowe stanowisk monitoringowych siedliska 6410 oraz sumaryczną ocenę siedliska w trzech kategoriach, a także ocenę ogólną. Warto zauważyć, że ocena żadnej z trzech kategorii w czterech stanowiskach nie przyjmuje wartości właściwej (FV), tylko oceny niezadowolające (U1) i złe (U2). **Ocena ogólna stanu siedliska to U2, oznaczająca stan zły.**

**Tabela 44.** Stanowiska siedliska 6410 na terenie powiatu i ich oceny w 2010 roku.

Lp.	Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska w obszarze Natura 2000	Oceny			
			Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
1.	Borowina	Dolina Łętowni PLH060040	U2	U2	U2	U2
2.	Bzowiec		U1	U1	U2	U1
3.	Chłaniówek		U2	U2	U2	U2
4.	Władysławin		U1	U1	U1	U1
<b>5.</b>	<b>Razem</b>		<b>U2</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U2</b>

W trakcie monitoringu na terenie powiatu krasnostawskiego najczęściej notowanymi gatunkami (**gatunki charakterystyczne**) były: trzęślica modra *Molinia caerulea*, olszewnik kminkolistny *Selinum carvifolia*, czarcikęs łąkowy *Succisa pretensis*, przytulia północna *Galium boreale* i bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*.

Monitorowane łąki są zagrożone **ekspansją drzew i krzewów**. Najczęstszymi gatunkami zarastającymi nie koszone łąki trzęślicowe były: wierzba szara *Salix cinerea*, wierzba rokita *Salix rosmarinifolia* i brzoza brodawkowata *Betula pendula*. Stanowiska badane w powiecie krasnostawskim nie należą do najbardziej zagrożonych ekspansją drzew i krzewów.

Najczęściej notowanym **ekspansywnym gatunkiem zielnym** była trzęślica modra *Moliniacaerulea*. W płatach nie koszonych tworzy ona duże kępy uniemożliwiające wzrost innym gatunkom. Często pokrycie trzęślicy wynosiło około 50% transektu. Jej dominacja zależna jest od użytkowania a nie od specyfiki rozmieszczenia geograficznego. Innymi gatunkami ekspansywnymi były: śmiałek darniowy *Deschampsiaespitosa*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostispigejos* oraz trzcina pospolita *Phragmitesaustralis*.

**Na stanowiskach monitoringowych siedliska 6410 na terenie powiatu krasnostawskiego nie odnotowano obcych gatunków inwazyjnych.**

**Stopień fragmentacji (struktura przestrzenna płatów siedliska)** na badanych obszarach był przeważnie mały do średniego. Najczęściej miało to związek z częściowym zarastaniem siedliska lub wnikaniem gatunków ekspansywnych.

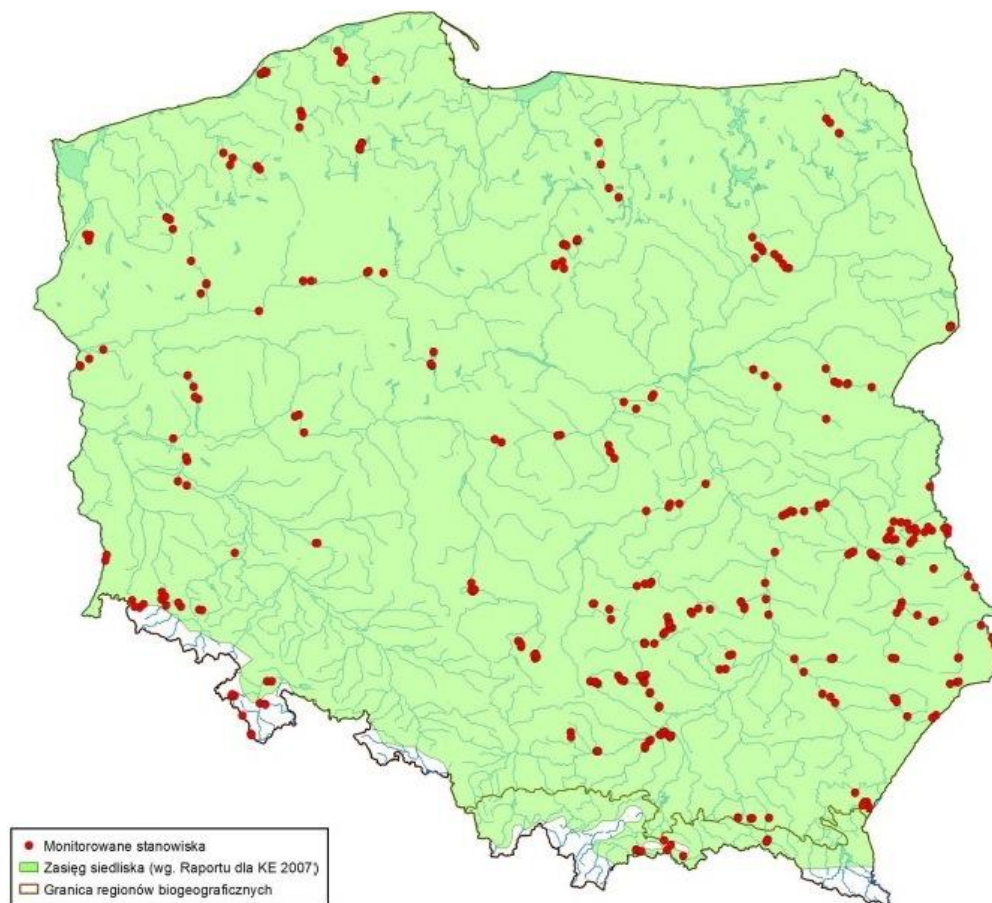
**Gatunkami dominującymi**, czyli osiągającymi największe pokrycie na stanowiskach monitoringowych były zwykle gatunki typowo łąkowe, charakterystyczne lub wyróżniające dla badanego siedliska takie jak trzęślica modra *Moliniacaerulea*, przytulia północna *Galium boreale* czy bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*. W zależności od uwilgotnienia płatów wspólnie dominowały również gatunki łąk rajgrasowych (na siedliskach świeżych) lub turzycy *Carex* spp. – zwłaszcza błotna *Carex acutiformis* na siedliskach zabagnionych.

**Procent powierzchni zajęty przez siedlisko w transekcji** z reguły wynosił 60-100% powierzchni transektów monitoringowych. Tylko w nielicznych przypadkach zajmował mniej niż 50% (skrajnie 30%).

Wartość wskaźnika **martwej materii organicznej** wahała się od 0 do nawet 25 cm, zwykle jednak oscylowała wokół 1-3 cm. W niewykaszanych płatach warstwa nierozłożonej materii organicznej była znacznie grubsza.

**Płaty lokalnie typowe** zwykle zajmowały około 50% powierzchni transektu. Spotykano jednak również płaty o niewielkim udziale typowo wykształconego siedliska co miało związek przede wszystkim ze stopniem użytkowania.

#### Nizowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*, 6510)



**Rysunek 23.** Rozmieszczenie stanowisk monitoringowych na tle zasięgu geograficznego siedliska 6510



Rysunek 23. przedstawia mapę rozmieszczenia stanowisk monitoringu siedliska 6510. Można zauważyć, że zasięg geograficzny tego siedliska obejmuje prawie cały obszar Polski. Prawie wszystkie punkty monitoringowe zostały rozmieszczone w zasięgu siedliska, a także (w kilku przypadkach) poza nim.

Siedliska typu 6510 (niżowe świeże łąki) na terenie powiatu krasnostawskiego powstały głównie po melioracjach w latach 60. XX wieku w miejsce wilgotnych łąk, podczas gdy typowe siedliska łąk świeżych zostały zaorane.

Tabela 45. przedstawia oceny szczegółowe stanowisk monitoringowych siedliska 6510 oraz sumaryczną ocenę siedliska w trzech kategoriach, a także ocenę ogólną. Można zauważyć że większość kategorii uzyskuje oceny stanu właściwego (FV). Stanowisko Latyczów oraz Tarnogóra we wszystkich kategoriach uzyskują oceny stanu właściwego. Stanowisko Dworzyska uzyskuje stan niezadowolający (U1) tylko przy ocenie specyficznej struktury i funkcji (co przekłada się na niezadowolającą ocenę ogólną tego stanowiska).

Można zauważyć, że **sumaryczna ocena ogólna powierzchni siedliska to stan niezadowolający (U1)**, pomimo tego, że we wszystkich stanowiskach czynnik ten został oceniony jako właściwy (FV). Podobnie ocena ogólna obszaru Izbicki Przełom Wieprza dla siedliska 6150 to stan niezadowolający (U1), pomimo większości ocen cząstkowych wskazujących na stan właściwy (FV). Należy stwierdzić, że potrzebne są dalsze badania tych stanowisk monitoringowych.

**Tabela 45.** Stanowiska siedliska 6510 na terenie powiatu i ich oceny w 2009 roku

Lp.	Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska w obszarze Natura 2000	Oceny			
			Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
1.	Latyczów	Izbicki	FV	FV	FV	FV
2.	Dworzyska	Przełom	FV	U1	FV	U1
3.	Tarnogóra	Wieprza	FV	FV	FV	FV
4.	<b>Razem</b>	PLH060030	<b>U1</b>	<b>U1</b>	<b>FV</b>	<b>U1</b>

**Gatunki charakterystyczne** siedliska 6510 to jednocześnie najczęściej notowane gatunki: rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, szczaw rozpierzchły *Rumex thyrsiflorus*, dzwonek rozpierzchły *Campanula patula*, pępawa dwuletnia *Crepis biennis*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, świerzbica polna *Knautia arvensis*.

Najczęściej występującymi **gatunkami dominującymi**, powodującymi obniżenie oceny były trawy, głównie: perz właściwy *Elymus repens*, kłosówka wełnista *Holcus lanatus*, śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, życica trwała *Lolium perenne* oraz trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*.

Najczęściej notowanymi **gatunkami ekspansywnymi roślin zielnych** były: perz właściwy *Elymus repens* trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*. Nieco rzadziej

notowane były: śmiałek darniowy *Deschampsia cespitosa*, wrotycz zwyczajny *Tanacetum vulgare*, ostrożeń polny *Cirsium arvense* oraz mietlica pospolita *Agrostis capillaris*.

Gatunki rozprzestrzeniające się na niekoszonych łąkach, na których dochodzi do **ekspansji drzew i krzewów**, to głównie głogi *Crataegus* sp., a także: brzoza brodawkowata *Betula pendula*, wierzby *Salix* sp., śliwa tarnina *Prunus spinosa*, olsza czarna *Alnus glutinosa*, topola osika *Populus tremula*, dereń świdwa *Cornus sanguinea* (niebezpieczny z uwagi na odrosty), grusza polna *Pyrus pyraster*, róże i jeżyny: *Rosa* sp., *Rubus* sp. oraz obca inwazyjna czeremcha amerykańska *Prunus serotina*.

**Wojłok (martwa materia organiczna)** to wskaźnik oceniany w większości przypadków (także w powiecie krasnostawskim) jako właściwy (FV).

**Obce gatunki inwazyjne** generalnie nie stanowią zagrożenia dla siedliska 6510, jednak w obszarach Natura 2000, czyli także dla stanowisk zlokalizowanych w powiecie, zagrożenie jest nieco większe.

Można stwierdzić, że na zdecydowanej większości stanowisk (82%) i obszarów (77%) w całym kraju płaty siedliska są duże i średnio duże (czynnik: **procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje**).

Na około  $\frac{3}{4}$  stanowisk łąki występowały na transektach w postaci zwartych płatów (czynnik: **struktura przestrzenna płatów siedliska**).

**Specyficzna struktura i funkcje** – spośród 61 monitorowanych ostoji Natura 2000 prawidłową strukturą i funkcją wyróżniało się zaledwie 8 i obszar Izbickiego Przełomu Wieprza, na którym znajdują się stanowiska w powiecie krasnostawskim, do nich nie należał (**ocena U1 – stan niewłaściwy, niezadowolający**).

**Perspektywy ochrony**, czyli szanse na utrzymanie siedliska w stanie nie pogorszonym określono jako dobre na 2/5 monitorowanych obszarów i połowie stanowisk. Większość tych obszarów leży we wschodniej części kraju, tak jak stanowiska monitoringowe w powiecie krasnostawskim.

**Ocena ogólna** – dla ponad połowy monitorowanych stanowisk i obszarów stan zachowania siedliska 6510 **oceniono jako niewłaściwy U1**, tak jak miało to miejsce dla obszaru Natura 2000 Izbicki Przełom Wieprza.

Najczęstszym **źródłem zagrożeń** siedliska 6510 było zaniechanie koszenia łąk.

### **Podsumowanie monitoringu siedliskowego na terenie powiatu krasnostawskiego**

Monitoring siedlisk jest prowadzony w 14 stanowiskach badawczych na zlokalizowanych w południowych gminach powiatu krasnostawskiego. Związany jest głównie z obszarami Natura 2000 na których występuje większość (10 z 14) stanowisk monitoringowych.

Zebrane i opracowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dane przedstawiają zróżnicowany stan siedlisk. Siedlisko 6210 (Murawy kserotermiczne *Festuco-Brometea*) ma stan właściwy, siedlisko 6410 (Zmiennowilgotne łąki trzęś licowe *Molinion*) ma stan zły, a

siedlisko 6510 (Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*) ma stan niezadowolający.

Głównymi zaleceniami w celu zachowania tych siedlisk w niezmienionej formie są powrót do tradycyjnego użytkowania tych terenów (wypas, pasterstwo, wykaszanie) oraz usuwanie obcych gatunków inwazyjnych.

W związku z tym, że dla tych obszarów w większości określono perspektywy ochrony jako właściwe, wprowadzenie powyższych zaleceń powinno wystarczyć aby utrzymać te siedliska w stanie niezmienionym.

### MONITORING ROŚLIN

Na stanowiskach monitoringowych kontroluje się stan populacji gatunku i stan jego siedliska poprzez badanie wybranych wskaźników. Zbiera się także inne informacje, pozwalające na ocenę perspektyw zachowania gatunku na stanowisku, m.in. o negatywnych oddziaływaniach i zagrożeniach, stosowanych sposobach ochrony czy występowaniu gatunków obcych. Efektem prac jest określenie sytuacji gatunku na stanowisku w trzystopniowej skali: **FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowolający, U2 – stan zły.**

Stanowisko monitoringowe definiowano indywidualnie dla każdego gatunku. Wielkość stanowisk była zróżnicowana, od kilkudziesięciu m<sup>2</sup> (w przypadku stanowisk gatunków związanych z małopowierzchniowymi siedliskami) do kilku ha (w przypadku gatunków występujących w większych obszarowo ekosystemach), gdy stanowiskami są całe polany, kompleksy leśne, lub też zbocza górskie, czy torfowiska, niekiedy mogące odpowiadać obszarom Natura 2000, lub też stanowiące ich dający się wyodrębnić w terenie fragment.

Jeśli było to możliwe, stanowiska lokalizowano w miejscach objętych już wcześniej monitoringiem (zwłaszcza monitoring przyrodniczy 2002-2003) lub tam, gdzie wcześniej eksperci prowadzili swoje badania.

Z tabeli 3.46. wynika, że na terenie powiatu krasnostawskiego monitoring był prowadzony tylko dla jednego gatunku roślinnego – Staroduba łąkowego (*Ostericum palustre*). Stanowisko monitoringowe było zlokalizowane na terenie obszaru Natura 2000 Izbicki Przełom Wieprza w gminie Izbica (stanowisko o nazwie Tarzymiechy I koło Zamościa).

**Tabela 46.** Roślinne stanowisko monitoringowe na terenie powiatu krasnostawskiego w 2010 roku (stanowisko Tarzymiechy I koło Zamościa)

Nazwa polska	Starodub łąkowy
Nazwa łacińska	<i>Ostericum palustre</i>
Kod gatunku	1617
Rok monitoringu	2010
Kod Natura 2000	PLH060030
Nazwa Natura 2000	Izbicki Przełom Wieprza



Województwo	Lubelskie
Powiat	Krasnostawski
Gmina	Izbica
RDLP	Lublin
Nadleśnictwo	Krasnystaw
Park Narodowy	-
Park Krajobrazowy	-

Starodub łąkowy *Ostericum palustre* (synonim *Angelica palustris*) należy do rzadszych gatunków we florze roślin naczyniowych Polski. Na terenie kraju znanych jest około 150 stanowisk staroduba łąkowego, przy czym część z nich jest niepotwierdzonych, a niektóre należą już do historycznych. Największe zagęszczenie jego stanowisk obserwowane jest na obszarze Pojezierza Wielkopolskiego, Pojezierza Kujawskiego, Mazowsza, Podlasia i Wyżyny Lubelskiej, Wyżyny Małopolskiej oraz północno-wschodniej części Kotliny Sandomierskiej.

Starodub łąkowy to bylina kłączowa, przynależąca do rodziny Selerowate *Apiaceae*. Posiada łodygę pustą wewnątrz, wysoką na 30 do 160 cm. W dolnej części czerwono-biała, naga, na górze nieco szorstka, mocno bruzdowana. Łodyga i liście jasno szarzielone. Liście dolne w zarysie szerokotrójkatne, długoogonkowe, 2-3 krotnie pierzaste i bardzo charakterystycznie powyginane. Liście górne znacznie mniejsze od dolnych. Kwiatostan stanowi baldach złożony z 8-30 baldaszków, o nagich lub od wewnątrz szorstkich szypułach. Kwiaty obupłciowe, białe, płatki równej wielkości, wcięte na szczycie.

Starodub łąkowy jest byliną wieloletnią, hemikryptofitem. Kwitnie od połowy maja do końca września i rozmnaża się generatywnie. Kwiaty są obupłciowe, zapylane przez owady. Owocniki rozsiewane są przez wiatr.

Monitoring gatunków roślin w ramach monitoringu przyrody prowadzi Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk przy udziale specjalistów z całego kraju na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

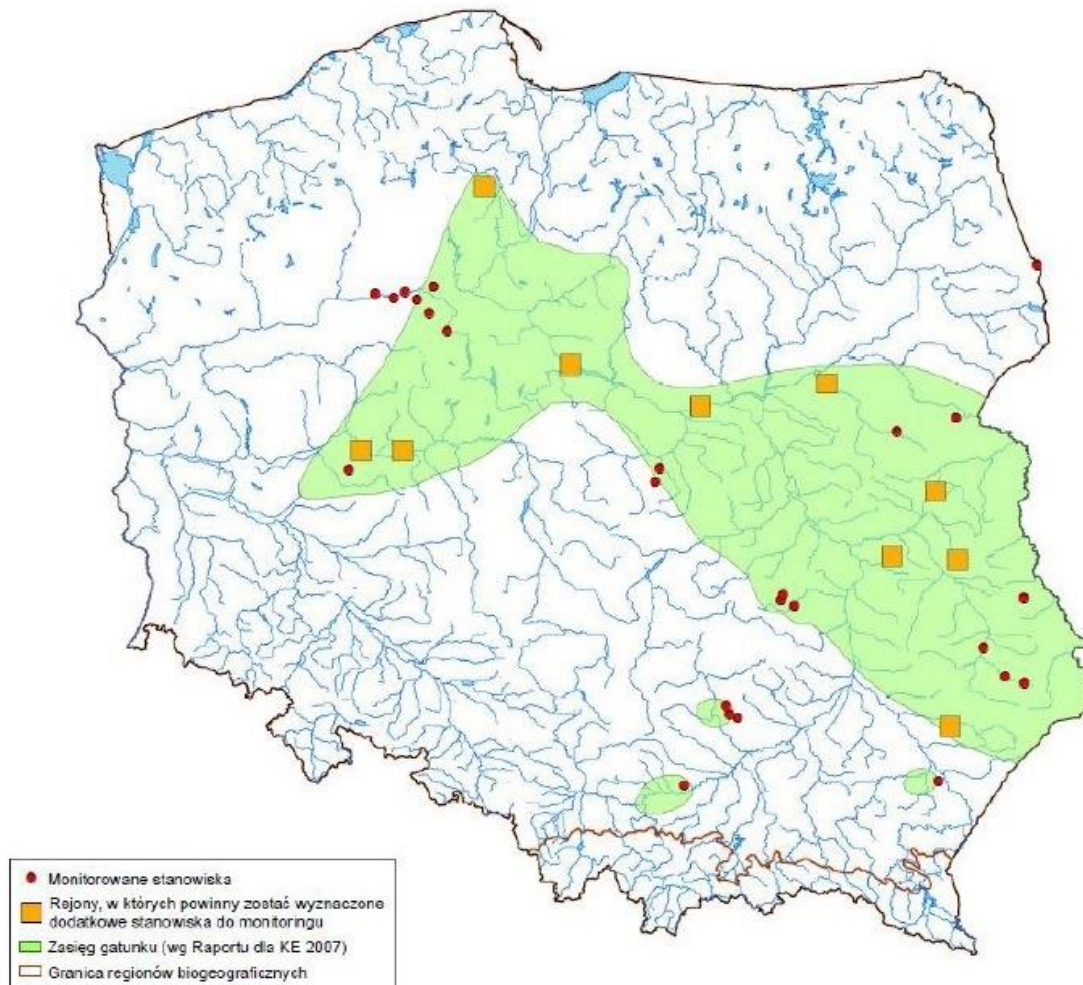
W latach 2009-2011 monitoringiem objęto 25 stanowisk gatunku. Z pośród wszystkich badanych stanowisk – 18 zlokalizowanych jest w obrębie obszarów Natura 2000.

Prawny status ochrony staroduba łąkowego:

- Prawo międzynarodowe:
  - Dyrektywa Siedliskowa – Załącznik II i IV
  - Konwencja Berneńska – nieuwzględniony
- Prawo krajowe:
  - Ochrona gatunkowa – ochrona ścisła
- Kategoria zagrożenia:
  - Czerwona lista IUCN (1996) – nieuwzględniony
  - Polska czerwona księga roślin (2001) – EN (gatunek zagrożony)

- Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce (2006) – EX (gatunek wymarły)
- Czerwona księga Karpat polskich (2008) – EX (gatunek wymarły)

Rysunek 24. przedstawia mapę rozmieszczenia stanowisk monitoringu Staroduba łąkowego (kod 1617). Można zauważyć, że zasięg geograficzny tego siedliska na obszarze Polski jest ograniczony. Punkty monitoringowe zostały rozmieszczone nie tylko w zasięgu siedliska ale także poza nim, w celu dokonania dokładniejszych badań monitoringowych.



**Rysunek 24.** Rozmieszczenie stanowisk monitoringu gatunku na tle jego zasięgu geograficznego

**Tabela 47.** Zestawienie ocen stanu ochrony staroduba łąkowego na badanym stanowisku.

Nazwa stanowiska	Tarzymiechy I koło Zamościa	
Lokalizacja stanowiska w obszarze Natura 2000	Izbicki Przełom Wieprza PLH060030	
Oceny	Stan populacji	FV
	Stan siedliska	FV
	Perspektywy zachowania	FV
	<b>Ocena Ogólna</b>	<b>FV</b>

Tabela 47 przedstawia zestawienie ocen stanu ochrony staroduba łąkowego na badanym stanowisku w obszarze Natura 2000 Izbicki Przełom Wieprza. Można zauważyć, że wszystkie czynniki oraz **ocena ogólna stanowiska są ocenione jako stan właściwy (FV)**. Warto dodać, że łączna ocena dla gatunku staroduba łąkowego ze wszystkich stanowisk monitoringowych w Polsce to ocena U1 – stan niezadowolający. **Oznacza to wyjątkowo dobry stan ekologiczny stanowiska w powiecie krasnostawskim.**

**Tabela 48.** Lista oddziaływań, którym podlega starodub łąkowy na badanych stanowiskach

Lp.	Kod	Nazwa oddziaływania
1.	102	Koszenie / ścinanie
2.	104	Wypas
3.	161	Zalesianie
4.	230	Polowanie
5.	311	Ręczne wycinanie torfu
6.	421	Pozbywanie się odpadów z gospodarstwa domowych
7.	800	Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie

W tabeli 48. wypisane są oddziaływania, którym podlega starodub łąkowy na monitorowanych stanowiskach. Trzeba podkreślić, że dane te są zebrane ze wszystkich stanowisk, na których występuje starodub. Oznacza to, że na stanowisku w powiecie krasnostawskim oddziaływania te nie występują lub są w znacznym stopniu ograniczone, jeśli weźmie się pod uwagę stan powiatowego stanowiska określony jako właściwy (FV).

**Tabela 49.** Stopień zagrożenia staroduba łąkowego

Nazwa polska	Starodub łąkowy
Nazwa łacińska	Angelica palustre
Kod	1617
Cz. K.	2
KE	2
DS.	3
Liczba stan.	(100) 1
Siedl. Wrażl.	1
Suma	9
Rok monitoringu	2009, 2010
Nr w rankingu	21
Stopień zagrożenia	II

Tabela 49., podobnie jak tabela 48., przedstawia dane zebrane ze wszystkich monitorowanych stanowisk staroduba łąkowego. Niemniej, można przypuszczać, że stopień

zagrożenia określony jako II (w trzy-stopniowej skali) odpowiada stanowiskom monitoringowym zlokalizowanym na terenie powiatu.

Ogólny **stan populacji** gatunku jest zadowalający na wszystkich badanych stanowiskach. Całość populacji gatunku na monitorowanych stanowiskach sięga ponad 50 000 osobników.

Stanowisko Tarzymiechy znajduje się w grupie stanowisk monitoringowych, w których **liczebność populacji** osobników znacznie przekracza 1000, co oznacza bardzo dobry wynik w kontekście krajowym.

Na większości badanych stanowisk (także na stanowiskach w gminie Izbica) **struktura populacji** jest dobra. Przejawia się to zarówno dużym udziałem osobników generatywnych jak i płonnych.

**Stan zdrowotny** osobników staroduba na wszystkich badanych stanowiskach nie budził zastrzeżeń, a poszczególne osobniki osiągały od 20 do nawet 220 cm wysokości.

**Stan siedliska** na badanych stanowiskach jest ogólnie zadowalający. Łąki na których występuje starodub są w większości użytkowane, a wilgotność podłoża zapewnia dobre warunki dla wzrostu i rozwoju osobników monitorowanego gatunku.

**Powierzchnia potencjalnego siedliska** na wszystkich stanowiskach gatunku jest zadowalająca i wynosi od kilkudziesięciu do nawet kilkuset hektarów.

Wskaźniki takie jak: **Powierzchnia zajętego siedliska, fragmentacja siedliska, zwarcie drzew i krzewów / stopień zarośnięcia siedliska przez roślinność drzewiastą i krzewiastą, wysokie byliny/gatunki ekspansywne/konkurencyjne, wysokość runi, oświetlenie przez drzewa, rośliny zielne, wojłok (martwa materia organiczna), czy miejsca do kiełkowania** na stanowisku w Gminie Izbica mają stan określony jako zadowalający (FV).

**Uwodnienie terenu/wilgotność podłoża** jest jednym z najważniejszych wskaźników stanu siedliska dla tego gatunku. Tylko odpowiednia wilgotność podłoża zapewnia przetrwanie gatunku, jak również możliwości jego odnawiania się (kiełkowanie i rozwój osobników juwenilnych). Na stanowisku Tarzymiechy wskaźnik ten został określony jako właściwy.

Na stanowisku w powiecie krasnostawskim nie zaobserwowano **obcych gatunków inwazyjnych** (w odróżnieniu do niektórych stanowisk na terenie kraju).

**Perspektywy ochrony** na większości z monitorowanych stanowisk są zadowalające, w tym na stanowisku Tarzymiechy. Łąki na których występuje starodub łąkowy są użytkowane (koszone przez tamtejszych rolników) co zapobiega m.in. ich zarastaniu przez trzcinę i inne gatunki ekspansywne. Tylko na nielicznych stanowiskach lub ich częściach zachowanie siedliska jest niezadowalające z powodu braku użytkowania łąk co w konsekwencji skutkuje ich zarastaniem przez rośliny ekspansywne oraz krzewy wierzb.

## MONITORING ZWIERZAT

Tak jak w przypadku monitoringu roślin stanowiska monitoringowe definiowane są indywidualnie dla każdego gatunku. Wielkość stanowisk jest bardzo zróżnicowana, od kilkudziesięciu m<sup>2</sup> (np. niektóre bezkręgowce i płazy) do kilkudziesięciu tysięcy ha, gdy stanowiskami są całe kompleksy leśne (np. wilk).

Liczba badanych stanowisk zależy od kosztów prac dla danego gatunku (bardzo zróżnicowanych) i możliwości wykonawców. Jeśli było to możliwe, stanowiska lokalizowano w miejscach objętych już jakimś monitoringiem lub w miejscach, gdzie eksperci prowadzili swoje badania już wcześniej.

Stan parametrów: populacja i siedlisko gatunku na stanowisku ocenia się, badając wybrane charakterystyki populacji i siedliska, czyli tzw. wskaźniki. Wybór wskaźników opiera się na znajomości autekologii gatunków.

Parametr **populacja** charakteryzuje się na podstawie wskaźników odnoszących się do jej liczebności, struktury, stanu zdrowotnego czy izolacji. Należy podkreślić, że w zależności od gatunku wskaźnik dotyczący *liczebności* może być mierzony w różny sposób: np.

- liczbą lub zagęszczeniem osobników wszystkich klas wiekowych,
- osobników dorosłych,
- innych stadiów rozwojowych,
- wylinek,
- liczbą zasiedlonych drzew,

etc. Określenie *liczebność* jest umowne - w przypadku wielu gatunków notuje się tylko liczbę osobników obserwowanych na stanowisku (wynik obserwacji prowadzonych w zestandaryzowany sposób), a w pojedynczych przypadkach - jedynie samą obecność gatunku.

Parametr **siedlisko gatunku** oceniany jest w oparciu o wybrane charakterystyki siedliska, które są uważane za najistotniejsze dla jego egzystencji, podlegające szybko zmianom w odpowiedzi na negatywne oddziaływania antropogeniczne i naturalne oraz łatwe do „zmierzenia”. Mogą to być biotyczne cechy siedlisk (np. baza pokarmowa, dostępność odpowiednich miejsc rozrodu, dostępność schronień, występowanie drapieżników i/lub gatunków konkurencyjnych, fragmentacja, sukcesja), jak i cechy abiotyczne (np. nasłonecznienie, wilgotność, czystość wód).

Niezależnie od wpływu człowieka i zmieniających się wskaźników siedliska mówiących o jego degradacji/regeneracji) samo siedlisko może być ze swojej natury:

- optymalne dla gatunku (idealnie odpowiadające jego wymaganiom),
- nieoptymalne, ale mieszczące się w jego granicach tolerancji,
- nieodpowiednie.

Składają się na to elementy niepodlegające zmianom lub podlegające wahaniom o charakterze naturalnym (np. w cyklu rocznym). W związku z tym nie można tak samo oceniać stanu ochrony gatunku w siedlisku ze swojej natury optymalnym dla niego i takim, które mu mniej odpowiada. Na przykład gatunek na stanowisku położonym przy granicy zasięgu



wysokościowego może się słabo rozradzać i jego liczebność będzie niska, a mimo to *stan populacji* może zostać oceniony jako właściwy.

**Perspektywy zachowania** gatunku na stanowisku to prognoza stanu populacji tego gatunku i stanu jego siedliska w perspektywie najbliższych 10, 15 lat. Jest to ocena ekspercka, która uwzględnia aktualny stan populacji i stan siedliska gatunku, a także wszelkie stwierdzone oddziaływania oraz zagrożenia aktualne i przewidywane, które mogą wpłynąć na przyszły stan populacji i siedliska na badanym stanowisku. W związku z tym, w ramach prac monitoringowych, oprócz badania określonych wskaźników, gromadzi się informacje, dotyczące aktualnych i przewidywanych oddziaływań na gatunek, sposobu ochrony stanowiska, prowadzonych działań ochronnych i ewentualnie ich skuteczności.

Wartości wskaźników stanu populacji i siedliska gatunku, określone liczbowo lub opisowo, waloryzowane są w trzystopniowej skali: **FV - stan właściwy; U1 – niewłaściwy, niezadowalający; U2 – niewłaściwy, zły** (ewentualnie - nieznaną XX). Skala ocen jest taka sama jak przyjęta przez Komisję Europejską na potrzeby raportów o stanie ochrony siedlisk i gatunków w regionach biogeograficznych.

Monitoring gatunków zwierząt w ramach monitoringu przyrody prowadzi Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk przy udziale specjalistów z całego kraju na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

**Tabela 50.** Stanowiska monitoringowe zwierząt na terenie powiatu krasnostawskiego

Lp.:	1.	2.	3.	4.	5.
Nazwa polska	Czerwończyk fioletek	Jelonek Rogacz	Modraszek nausitous	Modraszek telejus	Żółw błotny
Nazwa łacińska	<i>Lycena helle</i>	<i>Lucanus cervus</i>	<i>Maculinea nausithous</i>	<i>Maculinea teleius</i>	<i>Emys orbicularis</i>
Kod gatunku	4038	1083	1061	1059	1220
Rok monitoringu	2011	2011	2011	2011	2010
Kod Natura 2000	PLH060040	PLH060090	PLH060040	PLH060040	-
Nazwa Natura 2000	Dolina Łętowni	Siennica Różana	Dolina Łętowni	Dolina Łętowni	-
Województwo	Lubelskie				
Powiat	Krasnostawski				
Gmina	Żółkiewka	Siennica Różana	Żółkiewka	Żółkiewka	Siennica Różana
RDLP	Lublin				
Nadleśnictwo	Krasnystaw	Chelm	Krasnystaw	Krasnystaw	Chelm
Park Narodowy	-	-	-	-	-
Park Krajobrazowy	-	-	-	-	-

Na obszarze powiatu krasnostawskiego istnieje pięć stanowisk monitoringowych zwierząt, które są wymienione w tabeli 50. Cztery stanowiska dotyczą gatunków bezkręgowców (trzy motyle, jeden chrząszcz), a jedno stanowisko monitoruje gatunek gada (żółw).

**Tabela 51.** Stopień zagrożenia monitorowanych gatunków zwierząt powiatu krasnostawskiego

Lp.	Kod	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Punktacja*					Suma	Stopień zagrożenia
				DS	KE	KZ	SW	N		
1.	4038	Czerwończyk fioletek	Lycaena helle	3	2	2	2	1	10	<b>II</b>
2.	1083	Jelonek Rogacz	Lucanus cervus	3	3	-	2	2	10	<b>II</b>
3.	1061	Modraszek nausitous	Maculinea nausithous	3	2	1	2	-	8	<b>II</b>
4.	1059	Modraszek telejus	Maculinea telejus	3	2	1	2	-	8	<b>II</b>
5.	1220	Żółw błotny	Emys orbicularis	3	1	3	2	1	12	<b>I</b>

\* Punktacja, to odpowiednik liczbowy stopnia zagrożenia gatunku według kolejnych publikacji:

**KZ:** Zagrożenie wg. Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt, Kręgowce 2001, Bezkręgowce 2004, ew. Czerwonej Listy: kategorie:

- CR – 3
- EN – 3
- VU – 2
- inne kategorie – 1

**KE:** Raport do Komisji Europejskiej (2007): (dla gatunku występującego w 2 regionach, przyjęto wartość niższej z ocen). Ocena ogólna:

- FV – 1
- U1 – 2
- U2 – 3
- XX – 2

**DS:** Załączniki Dyrektywy Siedliskowej:

- II – 3
- IV – 2
- V -1

**N:** Rozmieszczenie i liczba stanowisk:

- Bardzo ograniczone występowanie i/lub skrajnie nieliczny - 3
- Występowanie lokalne i/lub nieliczny - 2

- Występowanie lokalne i/lub średnio liczny - 1

**SW:** Siedliska wrażliwe (gatunki siedlisk wodno-błotnych, półnaturalnych, lasów o charakterze pierwotnym, dziuplastych drzew) – 2

Tabela 51. stanowi wyciąg danych dotyczących stopnia zagrożenia monitorowanych gatunków zwierząt na terenie powiatu krasnostawskiego z listy rankingowej gatunków zwierząt GIOŚ. Ranking jest prowadzony osobno dla kręgowców i bezkręgowców. Z tabeli 2. wynika, że wszystkie monitorowane gatunki bezkręgowców mają drugi stopień zagrożenia, natomiast jedyny monitorowany gatunek gada ma pierwszy, najwyższy stopień zagrożenia.

### **Opis monitorowanych gatunków zwierząt na terenie powiatu krasnostawskiego**

#### **Czerwończyk fioletek (*Lycaena helle*, 4038)**

Czerwończyk fioletek (*Lycaena helle*) jest niewielkich rozmiarów motylem o rozpiętości skrzydeł 20 - 28 mm i długości przedniego skrzydła 12 - 14 mm. Gatunek cechuje się polifenizmem (zmiennością sezonową) oraz dymorfizmem płciowym, który w zależności od pokolenia jest mniej lub bardziej wyraźny (samice posiadają charakterystyczną pomarańczową przepaskę).

Eksperymenty znakowania tego motyla wskazują na jego długowieczność – niektóre osobniki przeżywają ponad miesiąc.

#### **Przynależność systematyczna**

Rząd: motyle LEPIDOPTERA

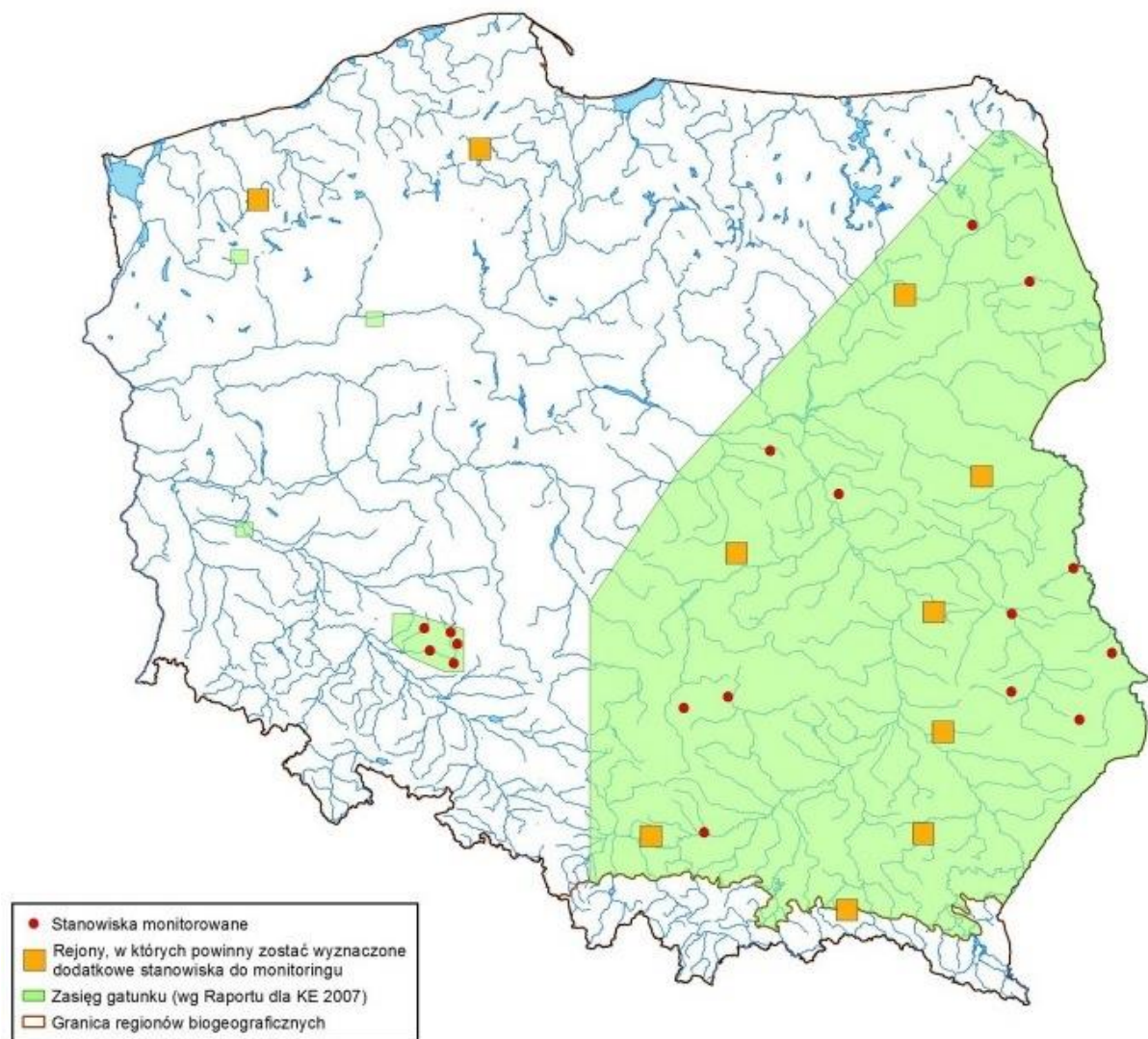
Rodzina: modraszki LYCAENIDAE

#### **Status prawny i zagrożenie gatunku:**

- **Prawo międzynarodowe**
  - Dyrektywa Siedliskowa - Załącznik II i IV
  - Konwencja Berneńska - Załącznik II
- **Prawo krajowe**
  - Ochrona gatunkowa - ochrona ścisła
- **Kategoria zagrożenia IUCN**
  - Czerwona lista motyli Europy (1999) – EN (gatunek bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożony)
  - Czerwona lista zwierząt zagrożonych w Polsce (2002) – VU (gatunek wysokiego ryzyka, narażony na wyginięcie)
  - Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce (2004) – VU (gatunek wysokiego ryzyka, narażony na wyginięcie)
  - Czerwona lista dla Karpat (2003) - nieuwzględniony

Rysunek 25. przedstawia mapę rozmieszczenia stanowisk monitoringu gatunku 4038 (Czerwończyk fioletek). Można zauważyć, że zasięg geograficzny tego siedliska na obszarze Polski jest ograniczony głównie do wschodniej, południowo-wschodniej i częściowo centralnej Polski, a punkty monitoringowe zostały rozmieszczone tylko w zasięgu siedliska.

Monitoring gatunku przeprowadzono na 17 stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Stanowiska te nie reprezentują jeszcze w pełni rozmieszczenia geograficznego czerwończyka fioletka w Polsce. Pożądane byłoby uzupełnienie w przyszłości listy monitorowanych stanowisk o kolejne lokalizacje, a także zwiększenie liczby badanych stanowisk w dotychczas badanych rejonach.



**Rysunek 25.** Rozmieszczenie stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego gatunku 4038

**Tabela 52.** Oceny wskaźników na stanowisku monitoringowym Czerwończyka fioletka

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska w sieci Natura 2000	Oceny			
		Stan populacji	Stan siedliska	Perspektywy zachowania	Ocena ogólna
Władysławin	Dolina Łętowni PLH060040	U1	FV	U1	<b>U1</b>

Tabela 52. przedstawia oceny parametrów monitorowanego gatunku na terenie powiatu krasnostawskiego oraz jego ocenę ogólną. Można zauważyć, że tylko wskaźnik stan siedliska uzyskał ocenę FV (właściwy). Pozostałe wskaźniki oraz **ocena ogólna przyjmują stan U1 (niewłaściwy – niezadowolający)**.

**Stan populacji** na 9 z 17 monitorowanych stanowiskach został określony jako dobry (FV), na kolejnych 4 niezadowolający (U1) - w tym na stanowisku zlokalizowanym w powiecie krasnostawskim, a w przypadkach 4 stanowisk (U2). Ocena ta wynikała z niskiej względnej liczebności obserwowanych imagines.

**Stan siedliska** był właściwy (FV) w przypadku 10 z 17 stanowisk - także na stanowisku zlokalizowanym w powiecie krasnostawskim, niezadowolający (U1) – 6 stanowisk i zły (U2) – 1 stanowiska. Generalnie był lepszy od stanu populacji. O ocenach niższych decydował deficyt roślin żywicielskich, zarosnięcie roślinami inwazyjnymi, czy niewłaściwa struktura roślinności oraz zarastanie.

Gatunek ma dobre **perspektywy zachowania** z uwzględnieniem oddziaływań i zagrożeń w 5 z 17 stanowisk; w pozostałych przypadkach są one niezadowolające (U1), tak jak na terenie powiatu krasnostawskiego, lub złe (U2) – odpowiednio 7 i 5 stanowisk. Niższe oceny (U1 i U2) wynikają z jednej strony z obserwowanych procesów sukcesji wtórnej związanej z zaniechaniem użytkowania, a z drugiej z niewłaściwego użytkowania, tj. niskiego koszenia większych powierzchni w nieodpowiednim terminie (nierzadko dwukrotnego).

Na stanowisku monitoringowym na terenie powiatu nie zanotowano wzmożonego działania **obcych gatunków inwazyjnych**

Czerwończyk fioletek na stanowisku monitoringowym Władysławin uzyskał **ocenę ogólną** na poziomie **niezadowolającym – niewłaściwym (U1)**. Ocena ta – wynikała z niskiej oceny stanu populacji oraz siedliska.

### **Jelonek rogacz (*Lucanus cervus*, 1083)**

Jelonek rogacz *Lucanus cervus* jeden z największych krajowych chrząszczy. Ciało samca mierzy 25.83 mm a samicy 27.45 mm. Wierzchnia część ciała jest lekko błyszcząca i wypukła, od spodu delikatnie owłosiona. Ubarwienie o niewielkiej zmienności, najczęściej brązowe lub ciemnobrunatne. Bardzo charakterystyczna jest budowa żuwaczek u samców. Od kształtu tych żuwaczek, przypominających poroże jelenia, pochodzi polska i łacińska nazwa gatunku.

Warunkiem występowania Jelonka rogacza jest obecność martwych lub obumierających drzew oraz ich fragmentów: pniaków, nabiegów korzennych i leżących konarów, w których mogą rozwijać się larwy. Co rozwoju wymaga mikrośrodowiska zamierającego drewna o umiarkowanej wilgotności.

### **Przynależność systematyczna**

Rząd: chrząszcze COLEOPTERA

Rodzina: jelonkowate LUCANIDAE

### **Status prawny i zagrożenie gatunku**

- **Prawo międzynarodowe**

- Konwencja Berneńska - Załącznik III
- Dyrektywa Siedliskowa - Załącznik II

- **Prawo krajowe**

- Ochrona gatunkowa - ochrona ścisła od 1952 r.

- **Kategorie zagrożenia IUCN**

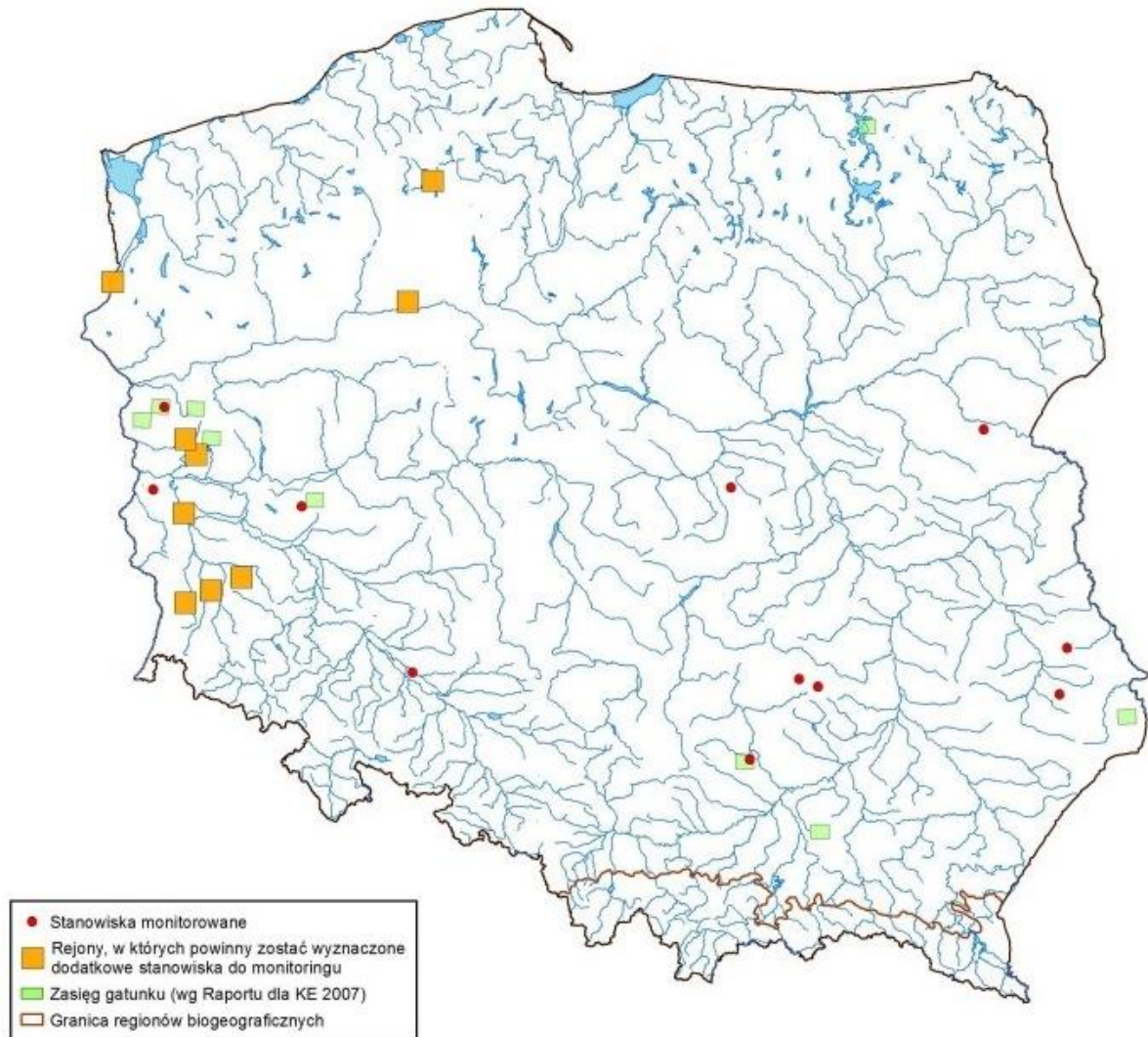
- Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002) – EN (gatunku bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone)
- Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce (2004) – EN (gatunku bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone)
- Czerwona lista chrząszczy Górnego Śląska (1998) – EN (gatunku bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone)

Rysunek 26. przedstawia mapę rozmieszczenia stanowisk monitoringu gatunku 1083 (Jelonek rogacz). Można zauważyć, że zasięg geograficzny tego siedliska na obszarze Polski jest skrajnie ograniczony co przekłada się na niewielką ilość silnie rozproszonych punktów monitoringowych.

Dla potrzeb monitoringu jelonka rogacza w latach 2010-2011 wytypowano jedenaście stanowisk położonych w obszarach reprezentujących różne regiony przyrodnicze Polski. Wyselekcjonowane stanowiska objęły swym zasięgiem bardzo ważne współczesne i mocno zróżnicowane przyrodniczo miejsca bytowania jelonka rogacza. Wszystkie stanowiska i obszary badawcze zlokalizowano w regionie biogeograficznym kontynentalnym, przyjmując jako główną przesłankę najnowsze obserwacje w tym zakresie.

Dziewięć spośród monitorowanych stanowisk zlokalizowano w obrębie obszarów siedliskowych sieci Natura 2000, zatwierdzonych jako „Obszary o znaczeniu dla Wspólnoty Europejskiej”. Uznano, iż stwarzają one największe szanse dla zachowania środowisk rozwoju jelonka rogacza obecnie, a także ochrony jego populacji w przyszłości. Dwa stanowiska zlokalizowano poza siecią – na obszarach, z których gatunek ten podawany był wcześniej. W tym wypadku chodziło o weryfikację przydatności tych stanowisk dla zachowania i ochrony jelonka rogacza.

Badane stanowiska nie stanowią wystarczającej próby, aby ocenić w pełni stan ochrony gatunku na poziomie regionu biogeograficznego. Pozwalają natomiast na wnioskowanie o stanie ochrony gatunku na poziomie obszarów NATURA 2000.



Rysunek 26. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego gatunku 1083

Tabela 53. Oceny wskaźników na stanowisku monitoringowym Jelonka rogacza

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska w sieci Natura 2000	Oceny			
		Stan populacji	Stan siedliska	Perspektywy zachowania	Ocena ogólna
Zwierzyniec	Siennica Różana PLH060090	FV	U1	U1	<b>U1</b>

Tabela 53. przedstawia oceny parametrów monitorowanego gatunku na terenie powiatu krasnostawskiego oraz jego ocenę ogólną. Można zauważyć, że tylko wskaźnik stan populacji uzyskał ocenę FV (właściwy). Pozostałe wskaźniki oraz ocena ogólna przyjmują stan U1 (niewłaściwy – niezadowolający).

**Stan populacji** na monitorowanych obszarach sieci Natura 2000 uznano w sześciu przypadkach za zadowolający (ocena FV), w tym także stanowisko Zwierzyniec.

**Stan siedliska** w obszarze Natura 2000 Siennica Różana uznano za niezadowolający (ocena U1). Wynika to z niewłaściwej struktury drzewostanów na analizowanym stanowisku i w jego otoczeniu, nadmiernego ocienienia dna lasu oraz braku pniaków dębowych stanowiących środowisko rozwoju larw jelonka.

**Perspektywy zachowania** gatunku w obszarach sieci Natura 2000 Siennica Różana określono jako stan niezadowolający (U1).

Nie stwierdzono obecności **obcych gatunków inwazyjnych** na wszystkich monitorowanych obszarach, w tym na obszarze powiatu krasnostawskiego.

Spośród odnotowanych **oddziaływań i zagrożeń** na terenie stanowiska Zwierzyniec największe znaczenie mają działania związane z gospodarką leśną polegające na nieuwzględnieniu potrzeb gatunku w działaniach gospodarczych. Są to przede wszystkim zbyt duże, a w przypadku lasów chłopskich – chaotyczne i niekontrolowane pozyskanie drewna, zakładanie zrębów zupełnych na powierzchniach, na których stwierdzono występowanie jelonka rogacza, wycinka lasu i zalesianie powstających gniazd materiałem jednowiekowym.

**Ocena ogólna** stanowiska monitoringowego Jelonka rogacza Zwierzyniec została określona jako stan **niezadowolający (U1)** ze względu na niezadowolające wskaźniki stanu siedliska i perspektyw zachowania gatunku.

### **Modraszek nausitous *Phengaris (Maculinea nausithous, 1061)***

Modraszek nausitous jest niedużym motylem o rozpiętości skrzydeł 34 - 37 mm i długości przedniego skrzydła 17 - 18 mm. Cechuje go bardzo wyraźny dymorfizm płciowy. Wierzch skrzydeł samca jest ciemnoniebieski z szeroką czarną obwódką i rzędem plamek na każdym skrzydle, a samicy ciemnobrązowy bez rysunku, czasem jedynie z niebieskim przyprószaniem przy nasadzie. Spód skrzydeł u obu płci jest ciemnobrązowy z pojedynczym rzędem czarnych plamek w jasnych obwódkach. Imagines modraszka nausitousa w odróżnieniu od innych modraszków prawie nigdy nie otwierają skrzydeł w spoczynku

Modraszek nausitous jest gatunkiem higrofilnym, spotykanym najczęściej na łąkach trzęś licowych *Molinion*, a czasem również suchszych łąkach *Arrhenaterion* oraz w zbiorowiskach ziołoroślowych *Filipendulo-geranietum*. Warunkiem jest występowanie w odpowiedniej ilości rośliny żywicielskiej (krwiściągę lekarskiej, dotyczy to szczególnie samic modraszka) oraz mrówek gospodarzy - wścieklicy zwyczajnej *Myrmica rubra* (jedyne gatunek mrówek-gospodarzy dla modraszka nausitousa w Polsce).



### Przynależność systematyczna

Rząd: motyle LEPIDOPTERA

Rodzina: modraszkwate LYCAENIDAE

### Status prawny i zagrożenie gatunku

- **Prawo międzynarodowe**
  - Dyrektywa Siedliskowa - Załącznik II i IV
  - Konwencja Berneńska - Załącznik II
- **Prawo krajowe**
  - Ochrona gatunkowa - ochrona ścisła
- **Kategoria zagrożenia IUCN**
  - Czerwona lista IUCN – DD (nieodstatecznie rozpoznane, o nieokreślonym stopniu zagrożenia, wymagającym dokładniejszych danych)
  - Czerwona lista zwierząt zagrożonych w Polsce (2002) – VU (gatunek wysokiego ryzyka, narażony na wyginięcie)
  - Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce (2004) – VU (gatunek wysokiego ryzyka, narażony na wyginięcie)
  - Czerwona lista dla Karpat (2003) – VU (gatunek wysokiego ryzyka, narażony na wyginięcie)

Jak widać z mapy rozmieszczenia stanowisk Modraszka nausitosa (rysunek 27.) zasięg jego występowania to głównie południowa, wschodnia i południowo-zachodnia Polska. Wszystkie punkty monitoringowe zostały rozmieszczone w zasięgu geograficznym siedliska.

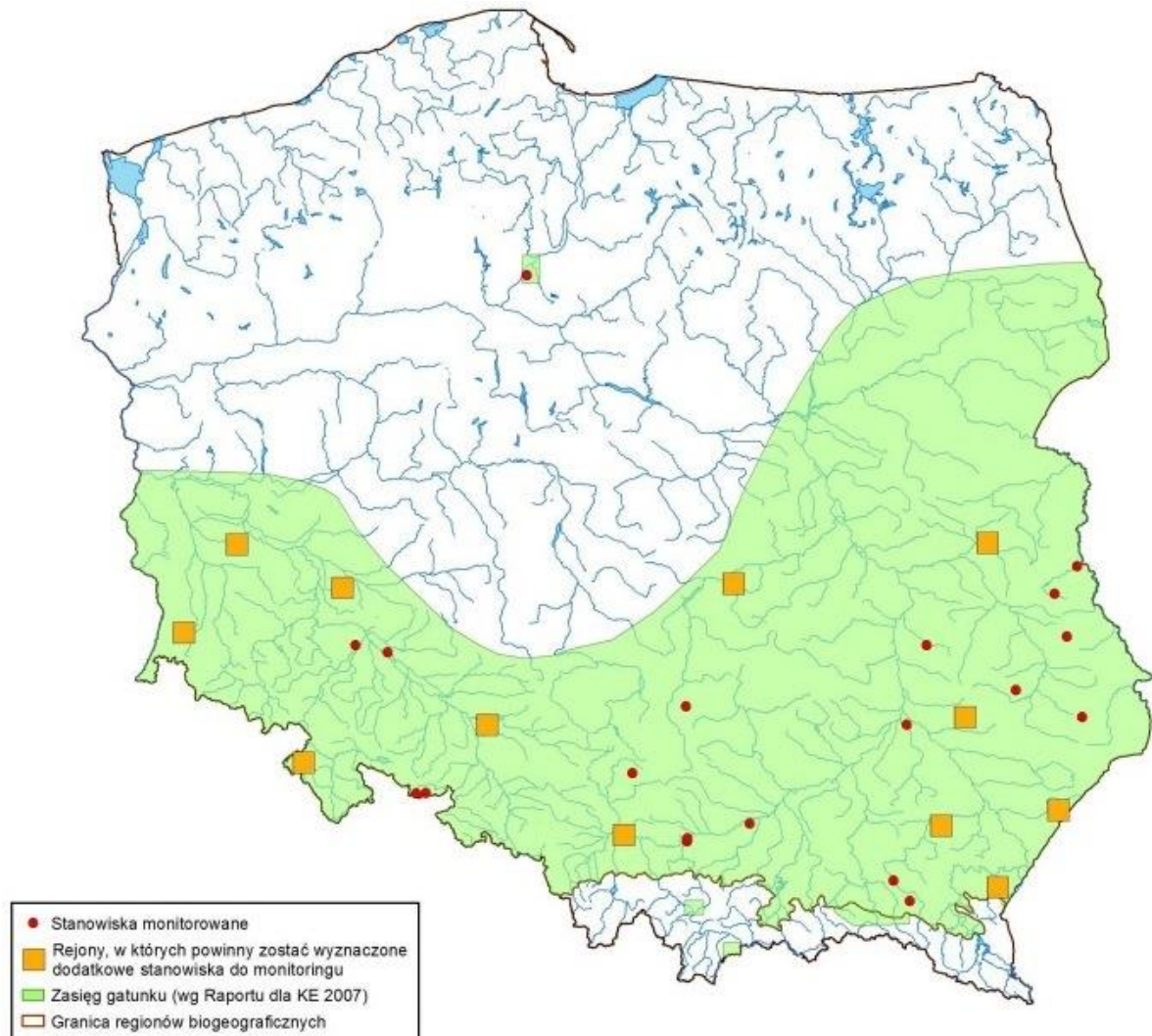
Monitoring gatunku w 2011 roku został przeprowadzony na 19 stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Stanowiska te nie reprezentują w pełni rozmieszczenia geograficznego modraszka nausitosa w Polsce. Potrzebne jest uzupełnienie listy monitorowanych stanowisk, szczególnie w regionie alpejskim(Besкиды), a także w regionie kontynentalnym: Sudety oraz województwa lubuskie, mazowieckie i łódzkie, gdzie nie były prowadzone żadne obserwacje w 2011 roku.

**Tabela 54.** Oceny wskaźników na stanowisku monitoringowym Modraszka nausitosa

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska w sieci Natura 2000	Oceny			
		Stan populacji	Stan siedliska	Perspektywy zachowania	Ocena ogólna
Władysławin	Dolina Łętowni PLH060040	U2	U1	U1	<b>U1</b>

Tabela 54. przedstawia oceny parametrów monitorowanego gatunku na terenie powiatu krasnostawskiego oraz jego ocenę ogólną. Można zauważyć, że wskaźniki stanu siedliska i

perspektyw zachowania oraz ocena ogólna zostały sklasyfikowane jako stan niezadowalający (U1). Wskaźnik stanu populacji uzyskał jeszcze niższą ocenę – U2 – stan zły.



Rysunek 27. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego gatunku 1061

**Stan populacji** w przypadku 8 stanowisk (także stanowiska w powiecie krasnostawskim) określono jako zły (U2). Ocena ta wynikała z niskiej względnej liczebności obserwowanych imagines.

**Stan siedliska** był niezadowalający (U1) dla 13 stanowisk w tym dla stanowiska Władysławin. O niskich ocenach stanu siedliska decydowało zarastanie i/lub ogólna struktura roślinności a nie deficyt roślin żywicielskich.

**Perspektywy zachowania z uwzględnieniem oddziaływań i zagrożeń** ogólnie gatunek ma dobre. Jednak w 5 z 19 monitorowanych stanowisk są one niezadowalające (U1) tak jak ma to miejsce na terenie powiatu. Korzystne prognozy dotyczą stanowisk, które są ekstensywnie użytkowane i relatywnie rozległe. Niższe oceny (U1 i U2) wynikają z jednej

strony z sukcesji wtórnej związanej z zaniechaniem użytkowania, a z drugiej z niewłaściwego użytkowania, tj. niskiego koszenia większych powierzchni w nieodpowiednim terminie. Na stanowisku Władysławin zdarzało się, że oddziaływania te były odnotowywane jednocześnie na różnych fragmentach.

Szata roślinna większości badanych stanowisk ulega przekształceniu na skutek pojawienia się **obcych gatunków inwazyjnych**, zwłaszcza nawłoci kanadyjskiej i późnej. Prowadzi to do znacznego zubożenia florystycznego w tym eliminacji roślin pokarmowych oraz nektarodajnych gatunku. Podobny efekt wywołuje rozprzestrzenianie się pokrzywy oraz trzciny na niekoszonych łąkach.

**Ocena ogólna.** Tylko na 2 z 19 monitorowanych stanowisk stan ochrony gatunku określono jako właściwy (FV). Na 12 (w tym na stanowisku Władysławin) jako niezadowolający (U1), a na 5 jako zły (U2). Na 9 stanowiskach, wszystkie składowe oceny ogólnej niezadowolającej (U1) lub złej (U2) były również określone jako niezadowolające lub złe. Podobnie jak stanowisko w powiecie krasnostawskim, trzynaście spośród 19 badanych stanowisk znajdowało się na obszarach Natura 2000. Na tych terenach monitoring dotyczył pojedynczych lokalizacji (poza dwoma przypadkami).

Monitorowane w 2011 roku stanowiska nie reprezentują w wystarczającym stopniu rozmieszczenia gatunku w całym regionie kontynentalnym na obszarze kraju. Gdyby jednak dokonać oceny na podstawie monitorowanych stanowisk i ekstrapolować sytuację gatunku tam stwierdzoną na cały region, to stan gatunku w regionie kontynentalnym należałoby określić jako niezadowolający (U1) z tendencją do pogarszania się. Należy podkreślić, że znaczna część stanowisk reprezentowała miejsca, w których we wcześniejszych badaniach stwierdzano silne populacje. Biorąc to pod uwagę uprawnione jest stwierdzenie, że **ogólna sytuacja gatunku jest zła**.

### **Modraszek telejus *Phengaris (Maculinea teleius, 1059)***

Modraszek telejus jest niedużym motylem o rozpiętości skrzydeł 32 - 36 mm i długości przedniego skrzydła 17 - 19 mm. Wierzch skrzydeł jest niebieski z czarnym rysunkiem, na który składają się szerokie obwódki brzeżne i rzędy plamek. Deseń ten pozwala odróżnić płę tych motyli. Samice mają wyraźniejsze plamki na skrzydłach i szersze obwódki, które mogą obejmować prawie pół skrzydła. U samców zdarzają się osobniki zupełnie lub prawie zupełnie pozbawione plamek i obwódek (forma *alconides*).

Modraszek telejus jest gatunkiem higrofilnym i zbiorowiskiem roślinnym będącym siedliskiem tego gatunku są łąki trzęślicowe *Molinion*. Spotykany bywa również na nieco suchszych łąkach *Arrhenaterion* oraz w zbiorowiskach ziołoroślowych *Filipendulogeranietum*, o ile w odpowiedniej ilości występuje tam roślina żywicielska (głównie krwiściąg lekarski, ale także inne kwiaty w kolorach różowym lub fioletowym np. wyka ptasia czy sierpik bawierskiego) oraz mrówki gospodarze. W odróżnieniu od dwóch innych przedstawicieli rodzaju *Phengaris*, modraszek telejus wykazuje się małą specyficznością względem mrówek gospodarzy. W Polsce spotykany jest najczęściej w gniazdach wścieklicy

zwyczajnej *Myrmica rubra*, wścieklicy uszatki *M. scabrinodisi* wścieklicy Gallieniego *M. gallienii*.

### Przynależność systematyczna

Rząd: motyle LEPIDOPTERA

Rodzina: modraszcowate LYCAENIDAE

### Status prawny i zagrożenie gatunku

- **Prawo międzynarodowe**
  - Dyrektywa Siedliskowa - Załącznik II i IV
  - Konwencja Berneńska - Załącznik II
- **Prawo krajowe**
  - Ochrona gatunkowa - ochrona ścisła
- **Kategoria zagrożenia IUCN**
  - Czerwona lista motyli Europy (1999) – VU (gatunek wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie)
  - Czerwona lista zwierząt zagrożonych w Polsce (2002) – LC (gatunek na razie nie zagrożony)
  - Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce (2004) – LC (gatunek na razie nie zagrożony)
  - Czerwona lista dla Karpat (2003) - nieuwzględniony

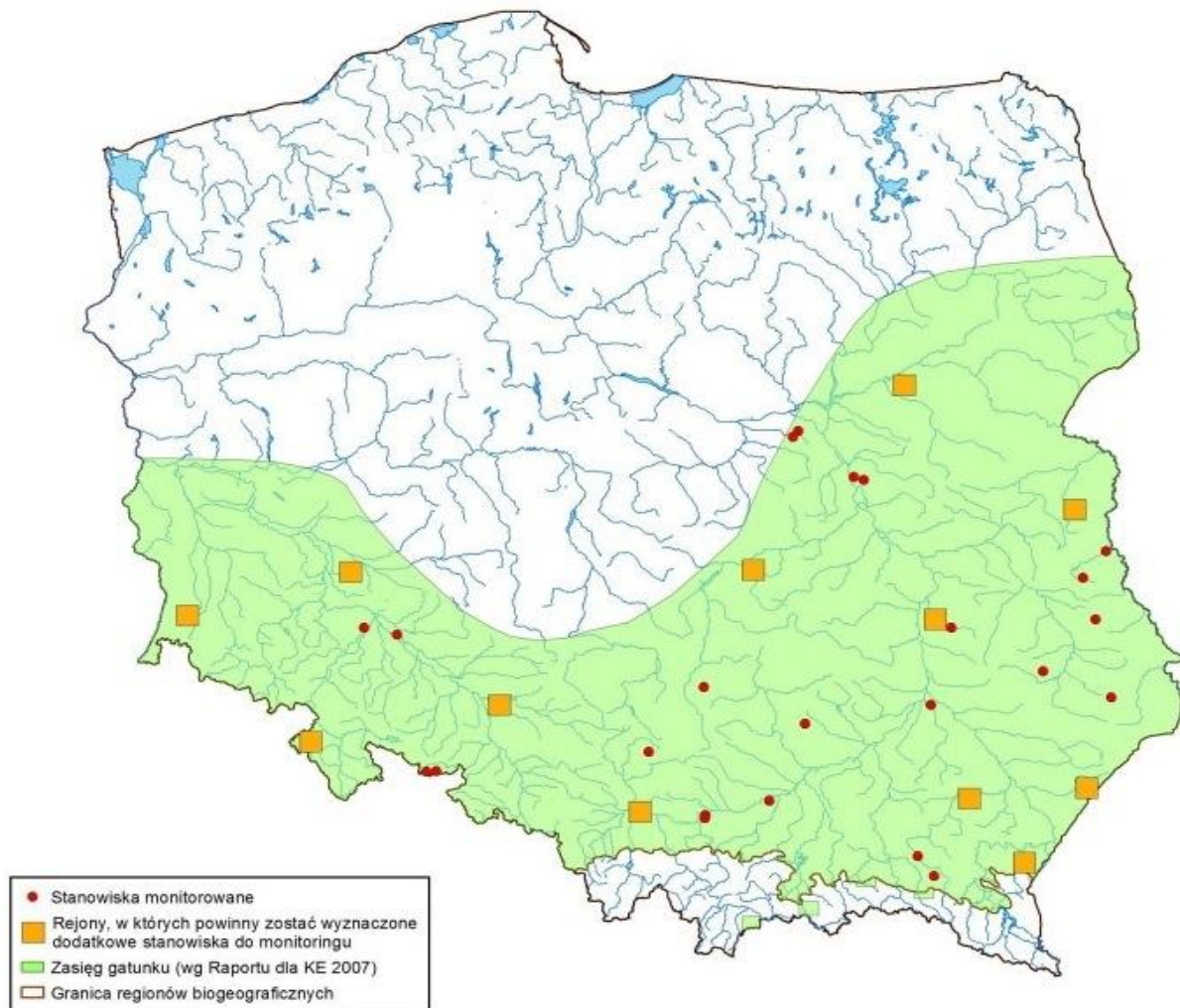
Jak widać z mapy rozmieszczenia stanowisk Modraszka telejusa (rysunek 28.) zasięg jego występowania to głównie południowa, wschodnia i południowo-zachodnia Polska, podobnie jak ma to miejsce w przypadku Modraszka nausitousa. Wszystkie punkty monitoringowe zostały rozmieszczone w zasięgu geograficznym siedliska.

Monitoring gatunku przeprowadzono na 23 stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Tak jak miało to miejsce przy monitoringu modraszka nausitousa, stanowiska te nie reprezentują w pełni rozmieszczenia geograficznego modraszka telejusa w Polsce. Uzasadnione jest uzupełnienie w przyszłości listy monitorowanych stanowisk, szczególnie stanowiskami zlokalizowanymi w regionie alpejskim (Beskidy), a także w regionie kontynentalnym: Sudety oraz w województwach lubuskim, i łódzkim gdzie nie były prowadzone obserwacje w 2011 roku.

**Tabela 55.** Oceny wskaźników na stanowisku monitoringowym Modraszka telejusa

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska w sieci Natura 2000	Oceny			
		Stan populacji	Stan siedliska	Perspektywy zachowania	Ocena ogólna
Władysławin	Dolina Łętowni PLH060040	U1	U1	U1	<b>U1</b>

Tabela 55. przedstawia oceny parametrów monitorowanego gatunku na terenie powiatu krasnostawskiego oraz jego ocenę ogólną. Można zauważyć, że wszystkie wskaźniki oraz ocena ogólna zostały sklasyfikowane jako stan niewłaściwy - niezadowolający (U1).



Rysunek 28. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego gatunku 1059

**Stan populacji** stanowiska monitoringowego Władysławin został określony jako niezadowolający (U1), podobnie jak 10 innych stanowisk. Stan 7 z 23 stanowiskach został określony jako dobry (FV), a w 5 stanowiskach - zły (U2). Ocena ta wynikała z niskiej względnej liczebności obserwowanych imagines.

**Stan siedliska** był właściwy (FV) w przypadku 7 z 23 stanowisk. Stanowisko w powiecie krasnostawskim miało stan niezadowolający (U1), tak jak 14 kolejnych stanowisk. Stan zły (U2) – uzyskało jedno stanowisko. Generalnie stan siedliska był nieco gorszy od stanu populacji, chociaż na powiatowym stanowisku monitoringowym ocena obu wskaźników jest taka sama.

**Perspektywy zachowania z uwzględnieniem oddziaływań i zagrożeń** gatunek ma dobre w 6 z 23 stanowisk. Na stanowisku Władysławin i w pozostałych przypadkach są one niezadowolające (U1) lub złe (U2) – odpowiednio 12 i 5 stanowisk. Niższe oceny wynikają z jednej strony z sukcesji wtórnej związanej z zaniechaniem użytkowania, a z drugiej z niewłaściwego użytkowania koszenia większych powierzchni w nieodpowiednim terminie. Na stanowisku Władysławin zdarzało się, że oddziaływania te były odnotowywane jednocześnie na różnych fragmentach.

Szata roślinna większości badanych stanowisk ulega przekształceniu na skutek pojawienia się **obcych gatunków inwazyjnych**, zwłaszcza nawłoci kanadyjskiej i nawłoci późnej. Prowadzi to do znacznego zubożenia florystycznego siedliska, w tym eliminacji roślin pokarmowych oraz nektarodajnych gatunku. Podobny efekt wywołuje rozprzestrzenianie się pokrzywy oraz trzciny na niekoszonych łąkach.

**Ocena ogólna.** Tylko na 7 z 23 monitorowanych stanowisk stan ochrony gatunku określono jako właściwy (FV). Na 11 (w tym na stanowisku Władysławin) jako niezadowolający (U1), a na 5 jako złe (U2). Na 8 stanowiskach, tak jak na stanowisku powiatowym, wszystkie składowe oceny ogólnej niezadowolającej (U1) lub złej (U2) były również określone jako niezadowolające lub złe.

Siedemnaście spośród 23 badanych stanowisk, tak jak stanowisko Władysławin, znajdowało się na obszarach Natura 2000. Na tych terenach monitoring dotyczył pojedynczych lokalizacji (poza dwoma przypadkami).

Monitorowane w 2011 roku stanowiska nie reprezentują w wystarczającym stopniu rozmieszczenia gatunku w całym regionie kontynentalnym na obszarze kraju. Gdyby jednak dokonać oceny na podstawie monitorowanych stanowisk, ekstrapolując sytuację gatunku na cały region, byłaby to ocena stan niezadowolający (U1). Biorąc pod uwagę, że znaczna część wybranych do monitoringu stanowisk reprezentowała miejsca, gdzie we wcześniejszych badaniach stwierdzano silne populacje, oznacza to, że **ogólna sytuacja gatunku jest zła**.

### **Żółw błotny (*Emys orbicularis*, 1220)**

Żółw błotny *Emys orbicularis* to jeden z najbardziej zróżnicowanych kręgowców Palearktyki, reprezentowany przez 14 podgatunków. W Polsce występuje podgatunek nominatywny *Emys orbicularis orbicularis*.

Żółwie opuszczają wodę tylko w przypadkach wysychania zbiornika, w celu przemieszczania się do innych akwenów, w celu złożenia jaj (samice), a najczęściej w celu wygrzewania się w promieniach słońca (wszystkie osobniki) – pozostały czas spędzają w wodzie.

Siedliska wodne zasiedlane przez żółwie to najczęściej małe i średnie eutroficzne zbiorniki a także zamulone, wolno płynące ciek, które charakteryzują się na ogół dobrymi parametrami fizyczno-chemicznymi i bakteriologicznymi – co oznacza brak widocznych, wyczuwalnych zanieczyszczeń pochodzenia przemysłowego, rolniczego i komunalno-

bytowego. Jest to równoznaczne z wysokimi wymaganiami siedliskowymi żółwi pod względem zanieczyszczeń.

Żółwie błotne są wierne raz wybranym miejscom składania jaj, mimo że niektóre z nich okresowo zmieniają lęgowiska. Starannie wybierają miejsce na gniazdo, które lokują w nasłonecznionych stanowiskach. Gniazdo ma gruszkowaty kształt i głębokość ok. 10 cm. Samice w większości przypadków składają jaja raz w roku. W jednym rzucie znajduje się średnio 10 - 15 jaj.

Lęgowiska żółwi to głównie nasłonecznione, piaszczyste, trawiaste i suche powierzchnie porośnięte przez roślinność kserotermiczną. Lęgowiska te są w większości przypadków słabo rozpoznane (poza nielicznymi wyjątkami) lub dotychczas nie zostały w ogóle zlokalizowane. **Stan wielu znanych lęgowisk jest katastrofalny**, co jest spowodowane sukcesją roślinności, zmianą charakteru użytkowania obszarów, brakiem niezbędnych pielęgnacji (np. na obszarach chronionych), a nawet zaorywaniem brzegów zbiorników wodnych. W takich przypadkach samice aby złożyć jaja zmuszone są wędrować na położone dalej od wody tereny lęgowe, często wybierane w sposób przypadkowy (np. drogi leśne, przecinki, uprawy rolne), co jest zjawiskiem bardzo niekorzystnym dla funkcjonowania i skutecznej ochrony gatunku.

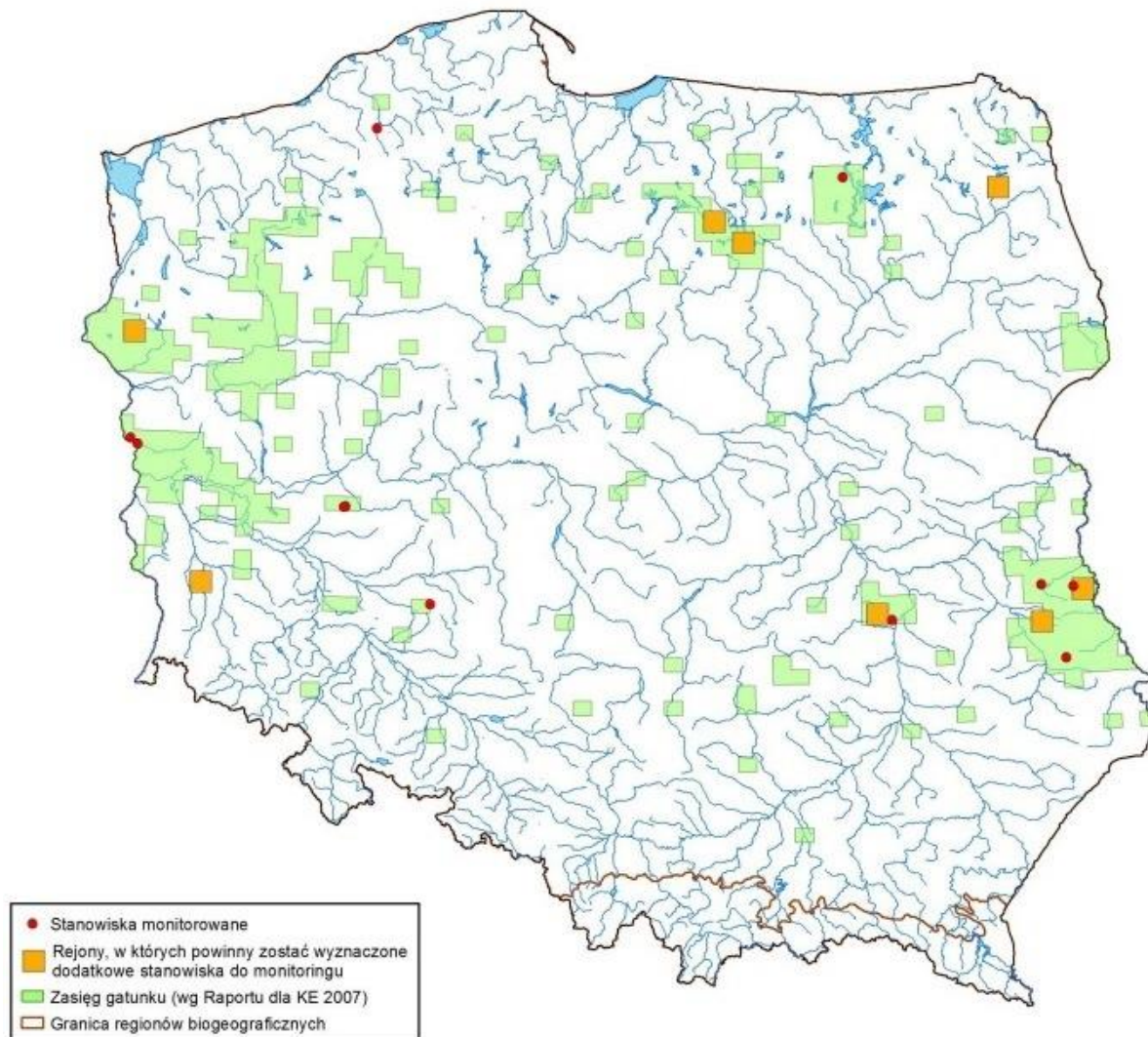
### **Przynależność systematyczna**

Rząd: żółwie TESTUDINES

Rodzina: żółwie błotne EMYDIDAE

### **Status prawny i zagrożenie gatunku**

- **Prawo międzynarodowe**
  - Dyrektywa Siedliskowa - Załączniki II i IV
  - Konwencja Berneńska - Załącznik II
- **Prawo krajowe**
  - Ochrona gatunkowa w Polsce - ochrona ścisła
  - Ochrona strefowa - wokół miejsc rozrodu i regularnego przebywania: strefa całoroczna - 200 m, strefa okresowa (01.03. - 30.09.) - 500 m; gatunek wymagający ochrony czynnej.
- **Kategoria zagrożenia IUCN**
  - Czerwona lista IUCN (1996) - LR-nt (gatunek niższego ryzyka, bliski zagrożenia – odpowiednik NT)
  - Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce (2001) – EN (gatunek bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożony)
  - Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002) – EN (gatunek bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożony)
  - Czerwona lista dla Karpat (2003) – CR (gatunek skrajnie zagrożony)



**Rysunek 29.** Rozmieszczenie stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego gatunku 1220

Rysunek 29. przedstawia mapę rozmieszczenia stanowisk monitoringu gatunku 1220 (Żółw błotny). Można zauważyć, że zasięg geograficzny tego siedliska na obszarze Polski jest bardzo ograniczony i rozproszony co przekłada się na niewielką ilość silnie rozproszonych punktów monitoringowych.

Jedenaście wyselekcjonowanych stanowisk monitoringowych reprezentuje większość najważniejszych współczesnych miejsc bytowania żółwia błotnego w Polsce (w tym jedno stanowisko osobników introdukowanych). Większość z tych stanowisk badawczych jest zlokalizowanych w obrębie istniejących siedliskowych obszarów sieci Natura 2000, a dwa kolejne stanowiska znajdują na terenach aktualnie projektowanych obszarów Natura 2000.

Tabela 56. przedstawia oceny parametrów monitorowanego gatunku na terenie powiatu krasnostawskiego oraz jego ocenę ogólną. Można zauważyć, że wszystkie wskaźniki oraz ocena ogólna zostały sklasyfikowane jako stan niewłaściwy - niezadowolający (U1),



poza wskaźnikiem perspektyw zachowania gatunku, którego stan nie został określony na tym stanowisku monitoringowym.

**Tabela 56.** Oceny wskaźników na stanowisku monitoringowym Żółwia błotnego

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska w sieci Natura 2000	Oceny			
		Stan populacji	Stan siedliska	Perspektywy zachowania	Ocena ogólna
Kozieniec	-	U1	U1	XX	U1

**Stan populacji** na stanowisku Kozieniec oraz na dwóch innych stanowiskach określono jako niezadawalający (U1) z uwagi na niewielką liczbę osobników i spadkowy trend liczebności.

**Stan siedlisk** na dwóch stanowiskach (w tym Kozieniec) określono jako niezadawalający (U1). Oceny U1 i U2 dla części stanowisk wynikają z niezadawalającego lub złego stanu siedlisk lęgowych (tj. niewielka powierzchnia lub brak miejsc nadających się do składania jaj).

Jedynie na stanowisku Kozieniec **perspektywy zachowania z uwzględnieniem oddziaływań i zagrożeń** są niejasne (XX): stanowisko zlokalizowane jest na terenie prywatnym.

Na tym stanowisku stwierdzono wykaszanie terenu za pomocą maszyn do obkaszania i rozdrabniania biomasy, które mogą przyczyniać się do zwiększenia śmiertelności żółwi. Wskazywano także na możliwość kłusownictwa i kolekcjonerstwa.

Na wielu stanowiskach istnieje niebezpieczeństwo odizolowania lęgowisk od siedlisk wodnych. Wśród obserwowanych negatywnych oddziaływań, które miały wpływ na ocenę perspektyw, były przede wszystkim: sukcesja (zarastanie siedlisk lęgowych), drapieżnictwo, wysypywanie śmieci czy wylewanie nieczystości pochodzenia bytowo-gospodarczego na niektórych lęgowiskach. Lęgowiska położone na polach uprawnych są bardzo zagrożone wyoraniem gniazd (na każdym etapie rozwoju embrionów), a ponadto bezpośrednim działaniem pestycydów i innych substancji chemicznych powszechnie używanych w rolnictwie.

**Inwazyjne gatunki obce:** Żółw czerwonolicy *Trachemys scriptaelegans*, piżmak *Ondatra zibethicus*, norka amerykańska *Mustela vison*, jenot *Nyctereutes procyonoides*, szop pracz *Procyon lotor* moczarka kanadyjska *Elodea canadensis*.

Norka amerykańska i jenot, które zostały stwierdzone na większości stanowisk, są realnym zagrożeniem dla żółwi poprzez drapieżnictwo.

**Ocena ogólna:** Na czterech stanowiskach (w tym na stanowisku monitoringowym Kozieniec) stan ochrony żółwia błotnego uzyskał ocenę niezadawalającą U1, z uwagi na niezadawalającą liczebność, spadkowy trend liczebności, i/lub małą powierzchnię lęgowisk, a także brak odpowiedniej ochrony tych siedlisk.

Monitorowane w latach 2009-2010 stanowiska nie stanowią jeszcze wystarczającej reprezentacji miejsc występowania gatunku w regionie. Gdyby na podstawie wyników

dotychczasowych prac monitoringowych wstępnie ocenić stan ochrony żółwia błotnego w regionie kontynentalnym w Polsce, to byłyby to **stan niezadowolający z tendencją do pogarszania się (U1↓)**.

### **Podsumowanie monitoringu przyrodniczego zwierząt**

Na terenie powiatu krasnostawskiego jest prowadzony monitoring pięciu gatunków zwierząt. Cztery z nich to owady: Czerwończyk fioletek (*Lycaena helle*, kod 4038), Jelonek rogacz (*Lucanus cervus*, kod 1083), Modraszek nausitous (*Maculinea nausithous*, kod 1061) i Modraszek telejus (*Maculinea teleius*, kod 1059). Piąty gatunek stanowi przedstawiciel gadów: Żółw błotny (*Emys orbicularis*, kod 1220).

Monitoring tych gatunków był prowadzony na trzech obszarach badawczych w dwóch gminach. Gatunki motyli objęte monitoringiem badano na stanowiskach zlokalizowanych na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Łętowni (PLH060040) w gminie Żółkiewka. Jedyne w zestawieniu chrząszcz – Jelonek Rogacz – był monitorowany na stanowisku znajdującym się na terenie obszaru Natura 2000 Siennica Różana (PLH060090). Przedstawiciel kręgowców – Żółw błotny – był monitorowany na stanowisku zlokalizowanym także w gminie Siennica Różana ale na terenie prywatnym.

**Zebrane i opracowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dane przedstawiają łącznie stan niewłaściwy – niezadowolający (U1) dla wszystkich omówionych wyżej gatunków zwierząt.**

W związku z tym, że dla tych gatunków w większości określono perspektywy ochrony także jako niewłaściwe – niezadowolające (w niektórych przypadkach dążące do pogarszania się), wprowadzenie zaleceń takich jak zmiana użytkowania terenu czy ochrona wód przed zanieczyszczeniem, może nie wystarczyć aby zapewnić tym gatunkom przetrwanie w stanie niepogorszonym. Być może konieczne będą takie działania jak reintrodukcja czy tworzenie nowych obszarów chronionych (lub zmiana klasyfikacja np. na obszary ochrony ścisłej), chociaż stan populacji gatunków znajdujących się na takich obszarach nie jest wyraźnie lepszy.

### **Analiza SWOT**

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
Dobry stan monitorowanego gatunku roślinnego	Niezadowolający stan monitorowanych gatunków zwierząt
Dobra ogólna kondycja środowiska przyrodniczego na terenie powiatu	Niewystarczająca ilość i powierzchnia obszarów objętych ochroną
Niski poziom zanieczyszczenia obszaru powiatu	
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
Dobry stan niektórych siedlisk przyrodniczych	Niezadowolający stan niektórych siedlisk przyrodniczych

Duży potencjał przyrodniczy powiatu	Rozwój przemysłu, rolnictwa i turystyki letniskowej
Wprowadzanie właściwego zagospodarowania terenów, np. wykaszanie	Niewłaściwy sposób zagospodarowania na niektórych obszarach, np. zalesianie
Prawdopodobne wprowadzanie nowych gatunków i siedlisk do list monitoringowych w kolejnych latach	Ekspansja obcych gatunków
	Zmniejszająca się ilość siedlisk przyrodniczych

## 8.7. Infrastruktura techniczna

### 8.7.1. Energetyka

#### 8.7.1.1. Ciepłownictwo

Sposób zaopatrzenia odbiorców energii cieplnej zlokalizowanych na terenie powiatu krasnostawskiego jest zróżnicowany i bezpośrednio wynika z charakteru zabudowy i gęstości zaludnienia danego obszaru. Potrzeby cieplne pokrywane są za pomocą:

- centralnego systemu ciepłowniczego obsługiwanego przez Krasnostawską Spółdzielnię Mieszkaniową z siedzibą w Krasnymstawie (zaopatruje w ciepło Miasto Krasnostaw);
- rozproszonych lokalnych kotłowni zlokalizowanych bezpośrednio przy odbiorcach ciepła. Kotłownie lokalne są własnością różnych podmiotów i instytucji, w tym zakładów przemysłowych, przedsiębiorstw, placówek służby zdrowia, szkół, spółdzielni mieszkaniowych oraz miasta;
- indywidualne źródła ciepła małych mocy zaspakajające potrzeby własne domu, mieszkania lub innych budynków (większość mieszkańców powiatu zaopatrywana jest w ciepło w ten sposób).

W 2011 roku (wg Banku Danych Lokalnych, GUS) w powiecie krasnostawskim było 10,6 km sieci ciepłowniczej przesyłowej i 13 kotłowni, natomiast w województwie lubelskim 759,3 km sieci ciepłowniczej i 650 kotłowni. Sieć działa w Mieście Krasnostaw i Gminie Krasnostaw. W pozostałych gminach nie zostały stworzone sieci ciepłownicze (brak danych). Na chwilę obecną zaopatrzenie w ciepło i gaz nie jest priorytetowym działaniem powiatu, w przeciwieństwie do budowy sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. Planów takich nie mają zarówno gminy wiejskie, jak i miasto Krasnostaw („Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Krasnostaw na lata 2011-2030”). Podstawowy system zaopatrzenia w ciepło budynków jednorodzinnych i siedlisk zagrodowych, z uwagi na rozproszoną zabudowę, a tym samym niską gęstość cieplną, oparty

jest na indywidualnych źródłach ciepła, co jest zasadne zarówno ze względów technicznych, jak i w rachunkach ekonomicznych.

Źródłem energii do ogrzewania pomieszczeń w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej, znajdującej się poza zasięgiem sieci ciepłowni miejskiej, są indywidualne systemy grzewcze o różnorodnym charakterze (piece gazowe, własne kotłownie na paliwo stałe, oraz piece kaflowe – na paliwo węglowe).

Pieczowy system ogrzewania oparty jest na tradycyjnym paliwie, obok węgla spala się również drewno, odpady drzewne i inne odpady gospodarskie. W pozostałej zabudowie funkcjonuje ogrzewanie indywidualne w systemie centralnego ogrzewania. Kotłownie c.o. z reguły pracują dwufunkcyjnie, co umożliwia dostawę ciepła na potrzeby grzewcze oraz przygotowania ciepłej wody.

Należy podkreślić, iż źródła ciepła w zabudowie mieszkaniowej zasilają tylko obiekty, w których są zainstalowane. Są to źródła ciepła o niewielkich mocach (rzędu kilku kilowatów); kotłownie, w których paliwem opalowym jest węgiel kamienny lub koks, z reguły są źródłem ciepła o niewielkiej sprawności, szacunkowo przyjmuje się: kotły c.o. około 50-60%, piece około 25-30%, posiadają niskie kominy, bez urządzeń odpylających. Źródło takiej energii grzewczej jest głównym emitorem tlenków węgla do atmosfery, ze względu na niedoskonały proces spalania i powstawanie innych zanieczyszczeń gazowych.

Zastosowanie obecnie dostępnych ekologicznych nośników energii bazujących na źródłach odnawialnych do celów grzewczych ma charakter incydentalny – są to instalacje solarne zamontowane w zabudowie mieszkaniowej prywatnej.

### **8.7.1.2. Gazownictwo**

Sieć gazownicza jest doprowadzona do kilku gmin na terenie powiatu krasnostawskiego. Są to: Miasto Krasnystaw (72,9% mieszkańców posiada podłączenie do sieci gazowej), Gmina Krasnystaw (43,4%), Gmina Siennica Różana (32,5%), Gmina Kraśniczyn (11,2%), Gmina Izbica (9,6%). W sumie na terenach miejskich w powiecie w gaz zaopatrzone jest 72,9% mieszkańców, co jest wynikiem wyższym niż dla województwa, natomiast na wsiach zaledwie 13,7% (wynik identyczny jak dla województwa).

W Mieście Krasnystaw sieć gazowa jest doprowadzona do wszystkich części Krasnegostawu. Funkcjonuje tam system niskiego ciśnienia oparty na dwóch stacjach redukcyjnych II stopnia R1 i R2 oraz system średniego ciśnienia obsługiwany przez stację redukcyjną I stopnia (SRP). Łączna długość sieci gazowej wynosi 88,43 km (w tym długość przyłączy średniego ciśnienia wynosi 32,92 km, a niskiego ciśnienia 8,26 km).

Większość gmin powiatu nie posiada wybudowanej sieci gazowniczej. Spowodowane jest to wysokimi kosztami budowy z powodu znacznego rozproszenia zabudowań oraz małej gęstości zaludnienia. Mieszkańcy zakupują butle z propan – butanem i użytkują je głównie w celach kuchennych, co jest tańsze od budowy sieci oraz od używania AGD zasilanego wyłącznie prądem elektrycznym.

**Tabela 57.** Struktura zaopatrzenia ludności powiatu krasnostawskiego w gaz (źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2011 roku)

Jednostka terytorialna	Mieszkańcy mający podłączenie do sieci gazowej w 2011 roku wg GUS [%]		
	ogółem	w miastach	na wsi
<b>LUBELSKIE</b>	<b>39,4</b>	<b>69,1</b>	<b>13,7</b>
Powiat krasnostawski	31,0 (20897 osób)	72,9	13,7
Miasto Krasnystaw	72,9 (14360 osób)	72,9	0,0
Gmina Fajslawice	0,0	0,0	0,0
Gmina Gorzków	0,0	0,0	0,0
Gmina Izbica	9,6 (828 osób)	0,0	9,6
Gmina Krasnystaw	43,4 (3381 osób)	0,0	43,4
Gmina Kraśniczyn	11,2 (451 osób)	0,0	11,2
Gmina Łopiennik Górny	0,0	0,0	0,0
Gmina Rudnik	0,0	0,0	0,0
Gmina Siennica Różana	32,5 (1377 osób)	0,0	32,5
Gmina Żółkiewka	0,0	0,0	0,0

### 8.7.1.3. Elektroenergetyka

Operatorem elektroenergetycznego systemu dystrybucyjnego obejmującego swoim zasięgiem tereny południowo – wschodniej Polski, w tym powiat krasnostawski jest przedsiębiorstwo PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość, wchodzące w skład grupy energetycznej – PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. Za sprawność systemu elektroenergetycznego oraz jego rozbudowę na opisywanym terenie odpowiada w/w przedsiębiorstwo energetyczne, a w jego ramach Rejonowy Zakład Energetyczny w Krasnymstawie. Wskazany rejon energetyczny prowadzi swoją działalność na obszarze o łącznej powierzchni nieco ponad 1,2 tys. km<sup>2</sup>, są to dwa powiaty: krasnostawski i chełmski, obsługuje ponad 37 tys. odbiorców energii elektrycznej („Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Krasnystaw na lata 2011-2030”).

W powiecie krasnostawskim w roku 2011 było w sumie 27123 odbiorców energii elektrycznej (według Banku Danych Lokalnych, GUS), czego na obszarach wiejskich 19354, a w miastach 7769 odbiorców. Zużycie energii elektrycznej na terenach miejskich 12816 kWh.

Linie elektroenergetyczne niskiego napięcia to linie kablowe (zrealizowane głównie w centralnej części Miasta Krasnystaw charakteryzującej się znaczną gęstością zabudowań) oraz

linie napowietrzne (głównie na terenach wiejskich). Linie napowietrzne charakteryzują się przewagą przewodów gołych (nieizolowanych) na słupach żelbetowych; linie kablowe mają łączną długość w mieście Krasnystaw 102,42 km („Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Krasnystaw na lata 2011-2030”).

Istniejąca sieć elektroenergetyczna pokrywa w 100% potrzeby zasilania w energię elektryczną wszystkich odbiorców zlokalizowanych na terenie Miasta Krasnystaw, wiele jednostek transformatorowych posiada rezerwę mocy. Ogólnie stan eksploatowanej infrastruktury elektroenergetycznej ocenia się jako dobry. Z oceny stanu funkcjonalnego sieci średnich napięć wynika, że największe problemy mogą występować w obszarach Gmin wiejskich o znacznym rozproszeniu zabudowy i odbiorców gdzie, linie są rozległe, w związku z czym mogą występować problemy z utrzymaniem normatywnych parametrów technicznych (obecnie nieznaczne spadki napięcia występują sporadycznie). Na awarię najbardziej narażone są linie napowietrzne. Awaryjność linii przyczyniająca się do przerw w dostawie energii elektrycznej do odbiorców końcowych w znacznej mierze powiązana jest z warunkami atmosferycznymi, ponieważ sieci wykonane jako napowietrzne narażone są na wyładowania atmosferyczne i silne wiatry powodujące uszkodzenia. Sieci napowietrzne z przewodami gołymi charakteryzują się długim okresem użytkowania.

### **8.7.2. Gospodarka wodno – ściekowa**

Ramy dla gospodarki wodno-ściekowej określa Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001 r. (Dz. U. Nr 72 Poz. 747, z późniejszymi zmianami) oraz Ustawa prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. Nr 115 Poz. 1229, z późniejszymi zmianami).

Zaopatrzenie w wodę i odbiór ścieków zależy od sieci rozdzielczej czyli od dwóch sieci przesyłowych: sieci wodociągowej dostarczającej wodę i sieci kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki.

Z definicji (Cytaty za: Źródło: Infrastruktura komunalna w województwie lubelskim w latach 2007-2011, Urząd Statystyczny w Lublinie, Lublin 2012):

- „wodociąg – kompleks urządzeń wodociągowych służących do ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych, studni publicznych, urządzeń służących do magazynowania i uzdatniania wód, sieci wodociągowe, urządzenia regulujące ciśnienie wody, zapewniające dostawę wody do odbiorców: w wymaganej ilości, z odpowiednią jakością, przy odpowiednim ciśnieniu, na pewnym obszarze działania, w pewnym okresie czasu.”
- „kanalizacja – kompleks urządzeń kanalizacyjnych służący do odprowadzania ścieków: sieć kanalizacyjna, wyloty urządzeń służących do wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki, przepompownie ścieków.”

Długość sieci rozdzielczej (wodociągowej i kanalizacyjnej) na terenie powiatu krasnostawskiego została przedstawiona w tabeli 58. Można zauważyć, że zarówno sieć wodociągowa jak i kanalizacyjna rozrosły się w ciągu czterech lat i według danych na 2011 rok sieć wodociągowa ma długość 875,2 km a sieć kanalizacyjna 163,5 km. Oznacza to także bardzo dużą dysproporcję między dostępem do obu sieci dla mieszkańców, oraz niewystarczający rozwój sieci kanalizacyjnej.

Ilość i procent ogółu ludności korzystającej z urządzeń komunalnych została przedstawiona w tabeli 59. W przeciągu czterech lat (2007-2011) zwiększył się udział ludności korzystających zarówno z sieci wodociągowej jak i kanalizacyjnej, przy czym większy wzrost udziału miał miejsce dla sieci kanalizacyjnej. Podobnie jak w tabeli 1., także teraz widoczna jest bardzo duża dysproporcja w procentowej ilości ludności korzystającej z sieci rozdzielczej: procent ludności w 2011 roku korzystający z sieci kanalizacyjnej (33,1 %) jest znacznie mniejszy niż korzystających z sieci wodociągowej (79,5 %). Taki wynik ponownie sugeruje wysoce niedostateczny rozwój sieci kanalizacyjnej.

**Tabela 58.** Sieć rozdzielcza w powiecie krasnostawskim (źródło: *Infrastruktura komunalna w województwie lubelskim w latach 2007-2011*, Urząd Statystyczny w Lublinie, Lublin 2012)

Jednostka terytorialna		Sieć rozdzielcza [km]			
		Wodociągowa		Kanalizacyjna	
		Ogółem	Na 100 km <sup>2</sup>	Ogółem	Na 100 km <sup>2</sup>
Województwo lubelskie	2007	18274,1	72,7	3841,3	15,3
	2011	19856,4	79,0	4853,6	19,3
Powiat krasnostawski	2007	837,4	81,1	125,4	12,2
	2011	875,2	84,9	163,5	15,9

**Tabela 59.** Ludność korzystająca z urządzeń komunalnych w powiecie krasnostawskim (źródło: *Infrastruktura komunalna w województwie lubelskim w latach 2007-2011*, Urząd Statystyczny w Lublinie, Lublin 2012)

Jednostka terytorialna		Ludność korzystająca z sieci			
		Wodociągowa		Kanalizacyjna	
		Ogółem	% ludności ogółem	Ogółem	% ludności ogółem
Województwo lubelskie	2007	1722998	79,5	994093	45,9
	2011	1769255	81,5	1053065	48,5
Powiat krasnostawski	2007	52976	77,4	20059	29,3
	2011	53606	79,5	22285	33,1

Dane dotyczące zużycia wody oraz podziału zużycia pod względem sektorów gospodarki są przedstawione w tabelach 60. i 61. Można zauważyć wzrost zużycia wody ogólnie jak i w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Nastąpił także wzrost ilości odprowadzanych ścieków.

**Tabela 60.** Zużycie wody w powiecie krasnostawskim (źródło: *Infrastruktura komunalna w województwie lubelskim w latach 2007-2011*, Urząd Statystyczny w Lublinie, Lublin 2012)

Jednostka terytorialna		Woda pobrana z ujęć [dam <sup>3</sup> ]	Zużycie wody w gospodarstwach domowych		Ścieki odprowadzone [dam <sup>3</sup> ]
			Razem	Na 1 mieszkańca [m <sup>3</sup> ]	
Województwo lubelskie	2007	88690,4	58124,8	26,8	52027
	2011	85052,7	57748,8	26,6	49613
Powiat krasnostawski	2007	2326,3	1584,2	23,0	953
	2011	2426,1	1623,5	24,0	979

Pod względem zużycia wody w powiecie krasnostawskim wśród sektorów gospodarczych na pierwszym miejscu plasuje się rolnictwo i leśnictwo (56,9 %), następnie cele gospodarcze ludności (27,5 %), na końcu przemysł (15,6 %). Można zauważyć, że w województwie lubelskim w porównaniu do powiatu przemysł ma znacznie wyższy udział procentowy w zużyciu wody, a rolnictwo, leśnictwo i cele gospodarcze ludności mają nieco mniejszy udział (tabela 61.).

**Tabela 61.** Podział zużycia wody w powiecie krasnostawskim w 2011 r. (źródło: *Informacja o stanie środowiska i realizacji zadań kontrolnych na terenie powiatu krasnostawskiego w 2011 roku*. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie. Delegatura w Chełmie. Chełm 2012)

Jednostka terytorialna	Ogółem	Przemysł	Rolnictwo i leśnictwo	Eksploatacja sieci wodociągowej	Przemysł	Rolnictwo i leśnictwo	Eksploatacja sieci wodociągowej
			[hm <sup>3</sup> ]			[% ogółem]	
Województwo lubelskie	351,5	118,7	164,0	68,7	33,8	46,7	19,6
Powiat krasnostawski	7,2	1,1	4,1	2,0	15,6	56,9	27,5

Tabela 62. przedstawia dane dotyczące ilości i sposobu oczyszczania ścieków na obszarze powiatu krasnostawskiego. W odróżnieniu od województwa na terenie powiatu wszystkie ścieki są oczyszczane, przy czym największy udział ma oczyszczanie chemiczno-biologiczne, a także oczyszczanie z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Można także zauważyć, że procent ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków jest ciągle niski i wynosi 36,2 %.

Należy dodać, że miasto Krasnostaw zostało zaliczone do „miast o dużej skali zagrożenia ściekami” według danych na 2011 rok (źródło: *Ochrona środowiska 2012*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2012).



**Tabela 62.** Ścieki komunalne i przemysłowe oraz ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w powiecie krasnostawskim w 2011 r. (źródło: *Województwo lubelskie. Podregiony, powiaty, gminy 2012*. Urząd Statystyczny w Lublinie, Lublin 2012)

Jednostka terytorialna	Ścieki	Oczyszczone				Nieoczyszczone		% ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków
		Razem	Mechanicznie	Chemiczne i biologiczne	Z podwyższonym usuwaniem biogenów	Razem	Odprowadzone siecią kanalizacyjną	
		[dam <sup>3</sup> ]	[% ogółem]			[dam <sup>3</sup> ]		
Województwo lubelskie	69498	69280	17,9	24,0	57,8	218	-	53,3
Powiat krasnostawski	1864	1864	7,4	55,2	37,4	-	-	36,2

**Tabela 63.** Procent ludności powiatu korzystającej z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w latach 2002 – 2010 (źródło: *Informacja o stanie środowiska i realizacji zadań kontrolnych na terenie powiatu krasnostawskiego w 2011 roku*. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie. Delegatura w Chełmie. Chełm 2012)

Jednostka terytorialna		Korzystający z sieci wodociągowej % ogółu ludności			Korzystający z sieci kanalizacyjnej % ogółu ludności		
		2002	2006	2010	2002	2006	2010
Województwo lubelskie		77,1	79,2	81,2	43,0	45,4	47,3
Powiat krasnostawski		74,6	76,8	79,1	25,8	28,9	31,6
Gminy	Fajslawice	72,2	75,7	76,3	7,6	17,7	18,2
	Gorzków	75,7	79,3	98,7	8,5	8,7	23,3
	Izbica	52,0	55,4	57,2	2,3	4,6	9,4
	Krasnystaw (miasto)	88,7	89,0	89,1	71,6	72,2	73,0
	Krasnystaw (gmina)	78,5	78,8	79,6	13,9	13,9	14,1
	Kraśniczyn	79,9	80,4	80,4	16,7	22,3	33,4
	Łopiennik Górny	82,9	83,0	83,1	0,0	0,0	0,0
	Rudnik	46,9	70,4	70,5	3,3	3,2	3,2
	Siennica Różana	77,2	77,3	77,4	8,7	19,5	19,5
	Żółkiewka	59,7	61,3	70,4	11,4	18,2	18,4

Tabela 63. zawiera dane dotyczące ilości ludności korzystającej z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w podziale na gminy powiatu krasnostawskiego. Największy udział procentowy w wykorzystaniu zarówno sieci wodociągowej jak i kanalizacyjnej odnotowany został w gminie miejskiej Krasnystaw. Można także zauważyć (tak jak w tabelach 1. i 2.), że procent ludności korzystający z kanalizacji jest znacznie mniejszy niż odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej. Stan ten przyjmuje skrajną formę w gminie Łopiennik Górny, która dysponuje silnie rozwiniętą siecią wodociągową, a natomiast procent ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej jest zerowy (według danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska z 2010 roku).

Łączne emisje ścieków w latach 2008-2011 z czynnych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu krasnostawskiego przedstawiono w tabeli 3.64. Ilość odprowadzanych ścieków rośnie i na rok 2011 było to 1913414 m<sup>3</sup>, przy czym największy wzrost miał miejsce pomiędzy 2009 a 2010 rokiem.

W 2011 roku największy ładunek zanieczyszczeń wykazał wskaźnik CHZT<sub>Cr</sub>, zwiększając się z czasem razem z pozostałymi wskaźnikami.

**Tabela 64.** Ilość ścieków i masa ładunku zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych przez powiatowe oczyszczalnie ścieków (źródło: *Informacja o stanie środowiska i realizacji zadań kontrolnych na terenie powiatu krasnostawskiego w 2011 roku*. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie. Delegatura w Chełmie. Chełm 2012)

Rok	Ilość ścieków	Ładunek [kg]		
	[m <sup>3</sup> ]	BZT <sub>5</sub>	CHZT <sub>Cr</sub>	Zawiesina og.
2008	1650284	16582,9	75343,0	31479,0
2009	1681537	14881,9	80710,2	26505,9
2010	1908803	15221,1	84454,6	26267,3
2011	1913414	18538,6	99119,4	44853,8

Trzeba dodać, że liczba czynnych oczyszczalni na terenie powiatu krasnostawskiego się zmienia. Według danych na rok 2011 w ewidencji WIOŚ figurują 22 oczyszczalnie ścieków (łącznie komunalne i przemysłowe).

Tabela 65. zawiera dane a ankiet informacyjnych przesłanych przez urzędy gmin powiatu krasnostawskiego w sierpniu 2013 roku. W związku z powyższym są to najbardziej aktualne dane dotyczące powiatu.

Tak jak było to pokazane w poprzednich tabelach, w dalszym ciągu występuje znacząca przewaga długości sieci wodociągowej w stosunku do sieci kanalizacyjnej. Z sieci wodociągowej korzysta 83,26 % ludności powiatu, natomiast z sieci kanalizacyjnej tylko 36,77 % mieszkańców. W porównaniu z latami ubiegłymi oznacza to wzrost użytkowania sieci kanalizacyjnej, jednak w dalszym ciągu odsetek gospodarstw podłączonych do tej sieci jest zbyt mały.

Według danych z gmin na terenie powiatu znajduje się 10 komunalnych oczyszczalni ścieków. Jedynie gmina wiejska Krasnystaw oraz gmina Łopiennik Górny nie posiadają własnych oczyszczalni ścieków. Łącznie oczyszczalnie komunalne na terenie powiatu obsługują 41,88 % mieszkańców. Jest to skrajnie mały wzrost w porównaniu z danymi zawartymi w poprzednim Programie Ochrony Środowiska dla powiatu krasnostawskiego na lata 2009-2012, w którym odsetek ten wyniósł 40,95 %. Aktualnie średnia przepustowość wszystkich komunalnych oczyszczalni ścieków łącznie na terenie powiatu wynosi 488,8 m<sup>3</sup>/d. (źródło: *Program Ochrony Środowiska dla powiatu krasnostawskiego na lata 2009-2012*).

Łączna liczba gospodarstw korzystających ze zbiorników bezodpływowych (szamb) na terenie powiatu wynosi prawie 8000, z czego najwięcej w gminach: Żółkiewka - 1340, Krasnystaw (gmina wiejska) - 1252, Gorzków - 1250 oraz Łopiennik Górny - 1010. Najmniej zbiorników bezodpływowych posiada gmina Rudnik - 222.

1445 gospodarstw na terenie powiatu posiada przydomowe oczyszczalnie ścieków. Najwięcej przydomowych oczyszczalni znajduje się w gminach: Siennica Różana - 217, Rudnik - 198, Gorzków - 173 oraz Kraśniczyn - 158. Najmniej przydomowych oczyszczalni ścieków znajduje się w gminie Fajslawice – tylko 3.

#### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Wysoki stopień zwodociągowania powiatu	Niski stopień skanalizowania gminy
	Duża liczba zbiorników bezodpływowych (szamb)
	Mała liczba gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków
Szanse	Zagrożenia
Duże możliwości rozbudowy sieci kanalizacyjnej	Podatność sieci wodociągowej na awarie
Możliwość rozbudowy i modernizacji komunalnych oczyszczalni ścieków	Podatność sieci kanalizacyjnej na awarie
Duże możliwości zwiększenia ilości gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków	

**Tabela 3.65.** Dane dotyczące gospodarki wodno-ściekowej na sierpień 2013 r., przesłane przez urzędy gmin powiatu krasnostawskiego

Gmina	Liczba mieszkańców	Liczba ludności korzystająca z instalacji oraz % ogólnej liczby ludności korzystająca z tych sieci				Oczyszczalnie komunalne	Przepustowość [m <sup>3</sup> /d]	Ilość obsługiwanych mieszkańców	Liczba gospodarstw korzystających ze zbiorników bezodpływowych (szamb)	Liczba gospodarstw posiadających przydomowe oczyszczalnie ścieków
		Kanalizacja*		Wodociągi*						
		Ilość	%	Ilość	%					
Fajslawice	4837	2100	43,42	4700	97,17	Fajslawice	225	2100	625	3
Gorzków	3778	BD	-	BD	-	Bioblok Góry	100	787	1250	173
Izbica	8500	958	11,27	7364	86,64	Gminna oczyszczalnia ścieków w Izbicy	400	1333	555	58
Krasnystaw (miasto)	19598	15919	81,23	18618	94,99	Miejska oczyszczalnia ścieków	3100	19446	828	46
Krasnystaw (wieś)	9004	1400	15,55	9004	100	Brak komunalnej oczyszczalni ścieków	-	-	1252	481
Kraśniczyn	4000	1725	43,13	BD	-	Oczyszczalnia ścieków Kraśniczyn	270	1330	450	158
						Oczyszczalnia ścieków Olszanka	35	190		
						Oczyszczalnia ścieków Żułów	43	205		
Łopiennik	4175	0	0	3892	93,22	Brak komunalnej	-	-	1010	30

Gmina	Liczba mieszkańców	Liczba ludności korzystająca z instalacji oraz % ogólnej liczby ludności korzystająca z tych sieci				Oczyszczalnie komunalne	Przepustowość [m <sup>3</sup> /d]	Ilość obsługiwanych mieszkańców	Liczba gospodarstw korzystających ze zbiorników bezodpływowych (szamb)	Liczba gospodarstw posiadających przydomowe oczyszczalnie ścieków
		Kanalizacja*		Wodociągi*						
		Ilość	%	Ilość	%					
Górny						oczyszczalni ścieków				
Rudnik	3309	263	7,95	3296	99,61	Biologiczna oczyszczalnia ścieków PROX 2000	30	263	222	198
Siennica Różana	4214	1320	31,32	4039	95,85	Bioblok MU 200	260	1320	444	217
Żółkiewka	5863	1050	17,91	5100	86,99	ECOLO-CHIEF	425	1200	1340	81
<b>RAZEM (powiat)</b>	<b>67278</b>	<b>24735</b>	<b>36,77</b>	<b>56013</b>	<b>83,26</b>	-	<b>Średnia: 488,8</b>	<b>28174</b>	<b>7976</b>	<b>1445</b>

### 8.7.3. Gospodarka odpadami

Problematyka odpadów jest jednym z najważniejszych zagadnień ochrony środowiska obecnych czasów. Niewłaściwe postępowanie z odpadami ma negatywny wpływ na wszystkie komponenty środowiska oraz zdrowie ludzi. Z tego powodu istotne jest zminimalizowanie ilości powstających odpadów oraz racjonalna gospodarka nimi.

#### Odpady przemysłowe

Na terenie województwa lubelskiego odpady przemysłowe stanowią około 90% wszystkich wytworzonych odpadów. W powiecie krasnostawskim w 2010 r. wytworzono 278,1 tys. Mg odpadów przemysłowych, które stanowią około 6% odpadów powstałych na terenie województwa lubelskiego (WIOŚ w Lublinie, Delegatura w Chełmie: Informacja o stanie środowiska i realizacji zadań kontrolnych na terenie powiatu krasnostawskiego w 2011 roku).

W tabeli 66. przedstawiono charakterystykę ilościową odpadów przemysłowych powstałych na terenie powiatu krasnostawskiego w latach 2007-2012 (źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych). Wynika z niej, iż na przestrzeni ostatnich sześciu lat liczba wytworzonych odpadów przemysłowych ulega systematycznemu zmniejszeniu. Udział odpadów poddanych odzyskowi wynosi ponad 90%. Z roku na rok rośnie ilość odpadów unieszkodliwionych, a ilość odpadów czasowo magazynowanych wykazuje tendencję malejącą. Odpady najczęściej unieszkodliwiane są poprzez składowanie, procesy biologiczne (fermentacja metanowa, kompostowanie) oraz spalanie. W powiecie krasnostawskim trzecia metoda, czyli spalanie, nie ma w ogóle udziału.

**Tabela 66.** Gospodarka odpadami przemysłowymi w latach 2007-2012 w powiecie krasnostawskim (źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych)

Rok	Ilość odpadów [tys. Mg]			
	wytworzonych	poddanych odzyskowi	unieszkodliwionych	Czasowo magazynowanych
2007	317,5	317,4	-	0,1
2008	306,4	300,1	5,8 0,018	0,5
2009	289,5	283,3	5,9	0,3
2010	278,1	272,5	5,4 0,019	0,2
2011	134,7	129,4	5,2 0,03	0,1
2012	112,9	107,7	4,9	0,3

Spośród odpadów innych niż komunalne najwięcej wytworzono odpadów z przetwórstwa żywności z grupy 02 (odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw

hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności) (Zarząd województwa lubelskiego: *Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2017*).

### Odpady komunalne

W 2011 roku na terenie powiatu zebrano 5744,18 ton zmieszanych odpadów komunalnych (GUS, Bank Danych Lokalnych). W łącznej masie odpadów dominują odpady kuchenne i ogrodowe (34%) oraz surowcowe, tj. papier, tektura, szkło, metale i tworzywa sztuczne o łącznym udziale wynoszącym 37% ((Zarząd województwa lubelskiego: *Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2017*, dalej zwany WPGO 2017).

Według Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2017 powiat krasnostawski został zaliczony do Regionu Centralno – Wschodniego. Prognozowana masa odpadów komunalnych w roku 2012 wynosiła w tym regionie 45,8 tys. Mg i rośnie systematycznie co 0,3 tys. Mg osiągając w 2023 roku 48,7 tys. Mg (tabela 67.). Z tego ilość odpadów dopuszczonych do składowania w roku 2013 wynosi 8,3 tys. Mg, a w roku 2023 znacznie mniej – 5,3 tys. Mg. Wg założonych celów ilościowych, ma natomiast wzrosnąć ilość odpadów poddanych wymaganemu przetworzeniu – z 14,7 tys. Mg do 18,5 tys. Mg.

Systematycznie będzie wzrastać masa odpadów surowcowych do recyklingu, przygotowana do ponownego użycia i odzysku. Wzrośnie udział wydzielonych odpadów niebezpiecznych oraz wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych.

**Tabela 67.** Prognozowana masa odpadów komunalnych wytwarzanych w Regionie Centralno – Wschodnim oraz bilans odpadów dla realizacji założonych celów ilościowych (Zarząd województwa lubelskiego: *Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2017*)

Wyszczególnienie	Masa odpadów [tys. Mg]	
	2013 r.	2023 r.
Prognozowana masa wytworzonych odpadów komunalnych	45,8	48,7
Masa odpadów dopuszczonych do składowania	8,3	5,3
Wymagane przetworzenie	14,7	18,5
Masa odpadów surowcowych do recyklingu, przygotowana do ponownego użycia i odzysku	1,6	7,4
Wydzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie ich procesom odzysku i unieszkodliwiania	0,3	0,8
Wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie ich procesom unieszkodliwiania	0,1	4,0

### Składowiska odpadów

W powiecie krasnostawskim znajdują się 3 składowiska odpadów komunalnych (tabela 68.). Największe z nich to zakład w Wincentowie, posiadający również sortownię odpadów selektywnie zbieranych oraz kompostownię przyzgową. Jest to jedno z przedsiębiorstw, które w 2010 poddało odzyskowi około 5,5% odpadów komunalnych województwa lubelskiego (WPGO 2017). Decyzja na prowadzenie składowiska w Woli Żółkiewskiej ważna jest do 31.12.2013 roku, a dla składowiska w Siennicy Różanej do 31.12.2015 r. Ponadto w powiecie na dzień 31.12.2011 istniało jedno dzikie wysypisko o powierzchni 5000 metrów kwadratowych, a 6 wysypisk zostało zlikwidowanych. Zebrano z nich odpady o łącznej masie 34,8 Mg (GUS, Bank Danych Lokalnych).

**Tabela 68.** Istniejące składowiska odpadów na terenie powiatu krasnostawskiego

Gmina	Nazwa przedsiębiorstwa eksploatującego	Miejscowość	Pojemność całkowita/ wykorzystana składowiska [m <sup>3</sup> ]	Powierzchnia składowiska [ha]	Odpady złożone w 2011 roku [Mg]
Krasnystaw	M.S.O.K. „KRAS-EKO” Sp. z o.o. w Wincentowie	Wincentów	413000/ 36001	3,24	6210,8
Siennica Różana	Urząd Gminy w Siennicy Różanej	Zagroda	53200/ 731,34	1,2	79,45
Żółkiewka	Zakład Usług Komunalnych w Żółkiewce	Wola Żółkiewska	8500/ -	1,43	194,0
<b>SUMA</b>			474700	5,87	6484,25

### Monitoring składowisk odpadów

Składowiska odpadów komunalnych znajdujące się na terenie powiatu podlegają monitoringowi, którego wyniki przesyłane są do WIOŚ. W 2011 roku monitoring wykazał bardzo dobrą i dobrą jakość wód podziemnych (stan chemiczny wód dobry, wszystkie wskaźniki uzyskały klasę I-II).

### Sortownie

Ponad 90% mieszkańców powiatu deklaruje selektywną zbiórkę odpadów w 2013 roku (na podstawie ankiet gmin). Na terenie powiatu krasnostawskiego istnieje sortownia odpadów selektywnie zbieranych przy składowisku w Wincentowie (WPGO 2017). Do sortowni trafiają odpady o kodach: 200101 (papier i tektura), 200102 (szkło) oraz 200139 (tworzywa sztuczne). Zdolności przerobowe roczne sortowni wynoszą [14000 Mg/rok]. Ilość



przetworzonych odpadów w 2010 roku wynosiła odpowiednio dla poszczególnych kodów: 78,480 Mg, 286,380 Mg, 141,830 Mg). Ponadto odpady biodegradowalne podlegają kompostowaniu w kompostowni zlokalizowanej przy tym samym składowisku. W 2010 roku poddano kompostowaniu 184,160 Mg odpadów o kodzie 200201 (odpady ulegające biodegradacji).

### **Spalarnie odpadów**

Na terenie powiatu krasnostawskiego nie istnieje żaden zakład termicznego przekształcania odpadów. Spalanie odpadów często ma miejsce w gospodarstwach domowych w celach grzewczych. Spalane są: papier, tektura i drewno, choć zdarza się również nielegalnie plastik.

### **Odpady zawierające azbest**

Większość gmin w powiecie posiada orientacyjne informacje dotyczące ilości posiadanych wyrobów zawierających azbest. Niektóre gminy (Krasnystaw, Miasto Krasnystaw, Żółkiewka) wprowadziły posiadane dane do Bazy Azbestowej administrowanej przez Ministerstwo Gospodarki. Gmina Żółkiewka posiada również Program usuwania azbestu obowiązujący od 21 listopada 2012 ([www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl)). W celu utylizacji wyrobów azbestowych gminy nie wykorzystują własnych środków. Większość gmin korzysta z dofinansowania usuwania azbestu ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Lublinie i również w 2013 roku planuje usuwać wyroby z terenu gminy (dane na podstawie ankiet przesłanych przez gminy).

### **Cele i zadania wynikające z Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2017**

Głównymi celami w gospodarce odpadami są:

1. Zwiększenie udziału odzysku, szczególnie recyklingu szkła, metali, tworzyw sztucznych, papieru i tektury, także odzysku energii z odpadów,
2. Zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych,
3. Zmniejszenie ilości odpadów ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie.
4. Eliminacja nielegalnego składowania odpadów.
5. Bezpieczne usunięcie wyrobów azbestowych z terenu powiatu

### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Istniejący system odzysku i unieszkodliwiania odpadów w Wincentowie	symboliczny wymiar selektywnej zbiórki odpadów u źródła, gminy nie przeprowadzają selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych oraz odpadów wielkogabarytowych
Na terenie powiatu nie ma zlokalizowanych tzw. mogilników – istniejące poddano już kilka lat temu gruntownej rekultywacji	obecność „dzikich” wysypisk śmieci; nielegalne wyrzucanie odpadów do przydrożnych rowów i lasów
Stosunkowo mała ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych	mała ilość odpadów komunalnych poddawanych procesom odzysku
brak przemysłu szczególnie degradującego środowisko	duża ilość wyrobów zawierających azbest zainstalowanych w obiektach budowlanych
Deklaracja 90% mieszkańców gmin chęci selektywnej zbiórki odpadów w 2013 roku – wzrost świadomości ekologicznej	Brak opracowanych planów usuwania azbestu w większości gmin w powiecie
Szanse	Zagrożenia
Wzrost selektywnej zbiórki odpadów u źródła wymagany prawodawstwem	Duży wzrost ilości odpadów komunalnych oraz przemysłowych
Rozbudowa systemu odzysku energii i surowców z odpadów komunalnych	Powolna degradacja eternitu i związane z nią uwalnianie azbestu do środowiska
Eliminacja dzikiego składowania odpadów	Niewystarczające instalacje do przerobu powstających odpadów
Program usuwania azbestu dla każdej gminy	

## 9. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

Stan środowiska objęty oddziaływaniem zadań przewidzianych w Programie został szczegółowo opisany w rozdziale 8 niniejszego dokumentu. W ww. rozdziale zostało również przedstawione zestawienie mocnych i słabych stron każdego elementu środowiska.

## **10. 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**

Podsumowanie najistotniejszych problemów ochrony środowiska zostało zaprezentowane poniżej w odniesieniu do każdego komponentu środowiska.

### **Wody powierzchniowe**

Ocena Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) jest niezadowolająca w odniesieniu do celu Ramowej Dyrektywy Wodnej, którym jest doprowadzenie jakości wód do stanów dobrych do 2015 roku. Mimo, że wykonane pomiary wskazują na poprawę stanu wód w niektórych miejscach (np. ppk Siennica – Kasjan), to niektóre pozostają bez zmian (np. ppk Wojsławka – Krasnystaw), a w innych natomiast wskazują na pogorszenie (np. ppk Wieprz – Borowica) w ciągu lat 2009 - 2012.

Ogólnie rzecz biorąc, w większości przypadków poszczególne wskaźniki jakości wody uzyskują coraz lepsze oceny: np. zakwaszenie uzyskuje wartości pH od 8,1 do 8,4 przy wartościach dla I klasy wód mieszczących się w granicach 6,5 – 8,5 a stężenie azotu amonowego uzyskuje wartości od 0,31 do 0,47 [mg/l] przy wartości granicznej dla wody I klasy wynoszącej 0,5 [mg/l]. Natomiast inne wskaźniki nie zmieniają się lub są niższe: np. fitobentos – wskaźnik okrzemkowy IO uzyskuje wartości od 0,37 do 0,44 co odpowiada wodom III klasy (powyżej 0,35).

Podobnie niezadowolająca jest ocena przydatności wód do bytowania ryb w warunkach naturalnych. Oba wymienione JCWP oceniono jako nieprzydatne ze względu na za wysokie stężenia azotynów i fosforu ogólnego.

Zagrożenie powodziowe na terenie powiatu jest niewielkie ale realne.

Aby spełnić założenia Ramowej Dyrektywy Wodnej o doprowadzeniu JCWP do stanów dobrych do 2015 roku niezbędna jest dalsza praca nad poprawą jakości wód powierzchniowych na obszarze powiatu.

### **Wody podziemne**

Wody podziemne stanowią bardzo cenny zasób powiatu krasnostawskiego. Występują w dużej ilości, są stosunkowo łatwo dostępne i przede wszystkim są wysokiej jakości (wody I i II klasy). Rola powiatu powinna polegać na utrzymaniu racjonalnej gospodarki tymi wodami, ochrony wód przed zanieczyszczeniem i utrzymaniu Obszarów Wysokiej Ochrony (OWO) Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

## **Wody powierzchniowe i podziemne**

Podsumowując, powiat krasnostawski posiada duże zasoby wodne, szczególnie wód podziemnych. Wody powierzchniowe są znacznie gorszej jakości niż wody podziemne. Powinny zostać podjęte działania mające na celu poprawę jakości wód powierzchniowych takie jak ograniczenie przedostawania się zanieczyszczeń do wód oraz wspieranie procesów samooczyszczania. Należy także utrzymać racjonalną gospodarkę wodami podziemnymi oraz przestrzegać założeń obszarów wysokiej ochrony (OWO) Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, co może wiązać się z ograniczeniami inwestycyjnymi.

Aby spełnić założenia Ramowej Dyrektywy Wodnej o doprowadzeniu Jednolitych Części Wód do stanu dobrego trzeba skoncentrować prace przede wszystkim na polepszeniu stanu wód powierzchniowych.

## **Powietrze atmosferyczne**

Wymagane prawem działania dla stref o klasie C ze stwierdzonymi przekroczeniami poziomów dopuszczalnych, to podejmowanie działań na obszarach przekroczeń w ramach istniejących, bądź tworzonych programów naprawczych, w celu zmniejszenia emisji pyłu PM<sub>10</sub>, a także podejmowanie działań doraźnych zmierzających do ograniczenia szkodliwego oddziaływania stężeń tej substancji.

Dla stref ze stwierdzonymi przekroczeniami poziomu celu długoterminowego ozonu (D2) nie jest wymagane opracowywanie programów naprawczych. Wymaganymi działaniami jest ograniczenie emisji prekursorów ozonu (tlenków azotu, węglowodorów i lotnych związków organicznych), które to powinny być jednym z priorytetów w wojewódzkich programach ochrony środowiska.

Dla stref i zanieczyszczeń dla których nie stwierdzono przekroczeń obowiązujących standardów, powinny być podejmowane działania mające na celu utrzymanie jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie.

## **Powierzchnia ziemi**

W związku z dużą rozbieżnością danych oraz dużą ilością kształtujących je czynników wydaje się, że monitoring stanu gleb (szczególnie użytkowanych rolniczo) powinien być priorytetem dla jednostek samorządu terytorialnego (JST) - tym bardziej, że większość mieszkańców powiatu znalazło zatrudnienie właśnie w rolnictwie.

Niestety najnowsze badania gleb monitoringu krajowego nie objęły powiatu krasnostawskiego, oraz nie wszystkie Raporty o stanie środowiska województwa lubelskiego sporządzane przez WIOŚ w Lublinie uwzględniają stan gleb w swoich ocenach.

W takiej sytuacji władze lokalne powinny zwrócić się do Stacji Chemiczno-Rolniczej (SChR) w Lublinie o okresowe badanie stanu gleb i wydawanie rocznych raportów. Niestety JST powiatu krasnostawskiego w ostatnich latach nie korzystały z tej możliwości, i dane z SChR przytoczone w niniejszym opracowaniu pochodzą jedynie z badań wykonanych na prywatne potrzeby rolników.

## Hałas

Klimat akustyczny powiatu krasnostawskiego na tle innych powiatów województwa lubelskiego, wypada korzystnie (wykres 3.3.). Natężenie hałasu jest znacznie mniejsze niż m.in. w powiatach: puławskim, lubelskim, zamojskim, ryckim. Omawiane źródła hałasu nie oddziałują znacząco na zdrowie ludzi oraz formy ochrony przyrody. Bardzo ważne jest jednak utrzymanie poziomu hałasu na obecnym, a najlepiej jeszcze niższym poziomie w celu zapewnienia dobrych warunków do życia ludzi oraz utrzymania wysokich walorów turystycznych.

Priorytetem powiatu krasnostawskiego w dziedzinie ochrony przed hałasem powinny być:

- regularna aktualizacja istniejących map akustycznych;
- systematyczny monitoring hałasu w środowisku, szczególnie na terenach będących pod wpływem oddziaływania określonej kategorii dróg, linii kolejowych oraz innych uciążliwych obiektach;
- budowa obwodnic; modernizacja szlaków komunikacyjnych (budowa ekranów akustycznych, rewitalizacja odcinków linii kolejowych i wymiana taboru na mniej hałaśliwy, itp.) – inwestycje zmniejszające narażenie na hałas komunikacyjny;
- przestrzeganie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w odniesieniu do nowo zagospodarowywanych terenów: stosowanie w planowaniu przestrzennym zasady strefowania;
- opracowywanie programów ochrony środowiska przed hałasem.

## Pola elektromagnetyczne

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi powinna polegać na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska przez: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach. Obowiązkiem firm prowadzących instalację oraz użytkowników urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne jest wykonanie pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz za każdym razem w przypadku

zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia (jeśli zmiany mogą wpłynąć na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie).

## Lasy i lowiectwo

Na szczególną uwagę zasługuje mała lesistość powiatu krasnostawskiego, która w porównaniu z lesistością całego kraju była w 2012 roku niższa o 14,1 procent. Ważne jest podejmowanie działań w kierunku zwiększania lesistości, szczególnie w kontekście przyjęcia przez Radę Ministrów dnia 23 czerwca 1995 roku *Krajowego programu zwiększania lesistości* (KPZL), który przewiduje zwiększanie tego wskaźnika w Polsce do 30 procent w 2020 roku i 33 procent w 2050 roku. Załącznik 2. powyższego programu zapowiada wzrost powierzchni lasów powiatu krasnostawskiego w latach 2001 – 2020 o 2 452 hektary (w tym o 429 hektarów w sektorze państwowym i 2023 hektarów w sektorze niepaństwowym), natomiast do 2012 roku został osiągnięty wzrost o 279,3 hektarów<sup>1</sup> ([www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)).

## Monitoring przyrody

Na terenie powiatu krasnostawskiego jest prowadzony monitoring tylko jednego gatunku roślinnego - Staroduba łąkowego (*Ostericum palustre*, kod 1617). Stanowisko monitoringowe tego gatunku o nazwie Tarzymiechy I koło Zamościa, znajduje się w obszarze Natura 2000 Izbicki Przełom Wieprza (PLH060030).

Stwierdzono, że wszystkie czynniki oraz ocena ogólna stanowiska mają stan właściwy (FV). Oznacza to wyjątkowo dobry stan tego siedliska, a także dobre perspektywy dla jego ochrony i zachowania w stanie niepogorszonym, szczególnie jeżeli zachowane zostanie tradycyjne zagospodarowanie łąk, jakim jest wykaszanie

Stan monitorowanych elementów przyrodniczych na terenie powiatu krasnostawskiego jest zróżnicowany. Począwszy od niejednolitego stanu siedlisk przyrodniczych, wśród których jedno stanowisko ma stan właściwy (Murawy kserotermiczne, 6120), jedno ma stan niezadowolający (Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, 6510) i jedno ma stan zły (Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie, 6410), następnie przez stan monitorowanego gatunku roślinnego (Staroduba łąkowego, 1617), którego stan ochrony jest właściwy z dobrą perspektywą zachowania gatunku, aż do gatunków monitoringu zwierząt (Czerwończyk fioletek, 4038; Jelonek rogacz, 1083; Modraszek nausitous, 1061; Modraszek telejus, 1059 i Żółw błotny, 1220), które wszystkie mają stan i perspektywy zachowania niezadowolające i dążą do złych.

<sup>1</sup> Przy obliczeniu powierzchni lasów powiatu, nie uwzględniono gminy Rejowiec, która 1 stycznia 2006 roku weszła w skład powiatu chełmskiego (do tego czasu należała do powiatu krasnostawskiego).

Oznacza to, że niektóre elementy przyrody są lepiej chronione od innych (lub mają mniejsze wymagania), inne natomiast mają ochronę niedostateczną.

Celem jednostek samorządu terytorialnego (zarówno gmin, jak i powiatu) powinno być skoncentrowanie wysiłków na zachowaniu gatunków i obszarów najbardziej zagrożonych i utrzymaniu nie pogorszonego stanu gatunków i obszarów o mniejszym stopniu zagrożenia.

### **Gospodarka wodno – ściekowa**

Stan sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie powiatu krasnostawskiego jest niezadowolający, mimo że ulega ciągłej, stopniowej (ale powolnej) poprawie.

Przed wszystkim za mało rozwinięta jest sieć kanalizacyjna. W związku z tym, że rozwój sieci wodociągowej jest znacznie zaawansowany, sieć kanalizacyjna jest stanowczo zbyt mała, co prowadzi do wzrostu ilości ścieków odprowadzanych bezpośrednio do środowiska bez poddania ich procesom oczyszczania. Ścieki są także gromadzone w zbiornikach bezodpływowych (szambach), które nie zawsze są szczelne, co prowadzi do przedostawania się zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby.

Główne działania jakie powinny zostać podjęte przez jednostki samorządu terytorialnego to: powiększenie zasięgu sieci kanalizacyjnej, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków, utrzymanie dobrego stanu sieci wodociągowej oraz pomoc w likwidacji szamb i w zakładaniu przydomowych oczyszczalni ścieków.

### **Gospodarka odpadami**

Istniejące instalacje w powiecie krasnostawskim są na bieżąco rozbudowywane. W 2013 roku rozbudowane zostanie składowisko odpadów w Wincentowie, planowana jest również rozbudowa kompostowni przyzmoowej, tak, aby jej moc przerobowa wzrosła z 4000 Mg/rok do 14000 Mg/rok). W trakcie realizacji jest również rozbudowa sortowni odpadów (nominalna moc przerobowa wzrośnie z 12000 Mg/rok do 20000 Mg/rok). Planowana jest również rozbudowa instalacji produkcji paliwa alternatywnego z odpadów i docelowo osiągnie moc przerobową 1200 Mg/rok. Wyżej wymienione działania świadczą o dążeniu powiatu do ograniczenia masy odpadów kierowanych na składowisko i wykorzystaniu surowców i energii z odpadów na jak najwyższym poziomie.

Wskazane wyżej problemy ochrony środowiska nie dotyczą w sposób bezpośredni obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

**(Formy ochrony przyrody występujące w granicach powiatu krasnostawskiego zostały przedstawione w załączniku nr 1)**

## **11. 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**

Podczas sporządzania Programu w trakcie formułowania celów do realizacji zadań w zakresie ochrony środowiska korzystano z następujących dokumentów:

- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016,
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014,
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2010,
- Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032,
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości,
- Narodowa Strategia Gospodarowania Wodami 2030,
- Plan Gospodarki Odpadami dla województwa lubelskiego 2017,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019
- Program Ochrony Środowiska powiatu krasnostawskiego na lata 2009 – 2012,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego
- Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do roku 2020
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013
- Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla terenu województwa lubelskiego na lata 2013 – 2032'
- Strategia Rozwoju Lokalnego Powiatu Krasnostawskiego na lata 2008 – 2020,



Cele wskazane do realizacji wymienione w ww. dokumentach na różnych szczeblach – międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim, powiatowym, lokalnym (gminnym) zostały w miarę możliwości transponowane na warunki regionalne panujące w powiecie krasnostawskim, zostały uszczegółowione i odniesione do realnego stanu środowiska w powiecie.

W związku z powyższym cele oraz co za tym idzie konkretne zadania do realizacji przewidziane w Programie są w zupełności zgodne z innymi dokumentami planistycznymi, strategicznymi podejmującymi tematykę ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Część z ww. celów została przepisana wprost do Programu z innych dokumentów o charakterze nadrzędnym, natomiast część z nich została zmodyfikowana i dostosowana do warunków panujących w powiecie krasnostawskim.

## **12. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIO-TERMINOWE 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**

W Programie cele i zadania przewidziane do realizacji nie wpłyną znacząco na obszar Natura 2000.

Obszary Natura 2000 występujące na terenie powiatu krasnostawskiego to:

<b>Forma ochrony przyrody</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Krótki opis</b>	<b>Powierzchnia / lokalizacja</b>	<b>Podstawa prawna</b>
Natura 2000	PLH060059 Drewniki	W granicach obszaru znajdują się dwa typy siedlisk z Zał. I. oraz jeden gatunek roślin z Zał. II Dyrektywy Siedliskowej. Obszar usytuowany jest na Działach Grabowieckich, będących wschodnim subregionem Wyżyny Lubelskiej. Grądy tego regionu wyróżniają się znacznym udziałem w drzewostanie buka ( <i>Fagus sylvatica</i> ), który osiąga tu północno-wschodnią granicę swego	65,5 ha/Gmina Kraśniczyn, miejscowości: Stara Wieś, Wólka Kraśniczyńska	Rozporządzenie Wojewody Lubelskiego Nr 29 z 10 sierpnia 2005 r. Dz. Urz. Woj. Lub. Nr 182, poz. 3154



Forma ochrony przyrody	Nazwa	Krótki opis	Powierzchnia / lokalizacja	Podstawa prawna
		zasięgu. Fragment grądu w granicach obszaru jest dobrze wykształcony, a w runie występują liczne gatunki storczyków m.in. obuwik pospolity ( <i>Cypripedium calceolus</i> ). Obszar obejmuje także bogate gatunkowo murawy kserotermiczne, w tym jeden z większych (ok 0,5 ha) znanych w regionie płatów <i>Inuletum ensifoliae</i> .		
Natura 2000	PLH060081 Łopiennik	Ważne stanowisko obuwika pospolitego, który występuje w dwóch skupieniach o liczebności dochodzącej do 100 pędów. Ponad 50% obszaru zajmują siedliska grądu subkontynentalnego	157,7 ha/ Gmina Łopiennik Górny; Działki nr 2260, 2261, 2262, 2263, 2268, 2269	
Natura 2000	PLH060040 Dolina Łętowni	Obszar rozległych łąk użytkowanych ekstensywnie z obfitym występowaniem dzięgła łąkowego <i>Angelica palustris</i> i brzozy niskiej <i>Betula humilis</i> . Znaczne powierzchnie dobrze wykształconego rzadkiego zespołu <i>Betulo – Salicetum repentis</i> . Występują tam 4 gatunki motyli z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG	1135 ha/ Gmina Rudnik miejscowość Bzowiec; Gmina Żółkiewka od miejscowości Wierzchowina do Stawu Ujazdowskiego	Dec Komisji Europejskiej z 10.01.2011r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty
Natura 2000	PLH060090 Siennica Różana	Jedno z najliczniejszych w regionie stanowisk jelonka rogowca <i>Lucanus cervus</i>	133,7 ha/ Gmina Siennica Różana, miejscowość Wierzchowiny	
Natura 2000	PLH060030 Izbicki Przełom Wieprza	Obszar obejmuje fragment naturalnej doliny Wieprza, ważny dla zachowania siedlisk podmokłych i okresowo podtapianych łąk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (zidentyfikowano 5 rodzajów siedlisk z tego Załącznika), oraz gatunków bezkręgowców z Załącznika II tej dyrektywy. Łącznie występuje tu 8 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Jest to też miejsce występowania zagrożonych w Polsce gatunków roślin naczyniowych. Obszar o dużych walorach krajobrazowych. Korytarz ekologiczny rangi krajowej.	1778 ha/ Miasto Krasnystaw, Izbica	

Forma ochrony przyrody	Nazwa	Krótki opis	Powierzchnia / lokalizacja	Podstawa prawna
Natura 2000	PLH060026 Wodny Dół	Największą osobliwością florystyczną tego obiektu jest cieszynianka wiosenna <i>Hacquetia epipactis</i> - rzadki gatunek karpacki, mający w Polsce północno-wschodnią granicę zasięgu.	188,4 ha/ Gmina Krasnystaw	
Natura 2000	PLH060061 Las Orłowski	Na terenie obszaru występują dwa typy siedlisk z Zał. I oraz jeden gatunek roślin z Zał. II Dyrektywy Siedliskowej oraz jeden gatunek ptaka z zał. I Dyrektywy Ptasiej. Obszar ważny ze względu na zachowanie dobrze wykształconego grądu subkontynentalnego z udziałem buka, będącego tu na granicy swego zasięgu oraz populacji <i>Cypripedium calceolus</i> i <i>Linum flavum</i> .	367,3 ha/ Gmina Izbica	

Żadne z celów i zadań do realizacji przewidzianych w Programie nie wpłynę na cele i przedmiot ochrony ww. obszarów Natura 2000.

### **13. IDENTYFIKACJA I OCENA POTENCJALNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO I ZABYTKI ZADAŃ UJĘTYCH W PROJEKCIE PROGRAMU**

W niniejszym rozdziale została zaprezentowana matryca oddziaływań poszczególnych zadań. W matrycy zostało zaprezentowane oddziaływanie realizacji zadań przewidzianych w Programie, a nie celów ponieważ w rzeczywistości to zadania będą realizowane fizycznie i mogą w związku z tym oddziaływać na środowisko pozytywnie lub negatywnie.

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Zagospodarowanie starorzecza rzeki Żółkiewki we współpracy z miastem Krasnystaw, stała konserwacja starorzecza	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Wdrożenie systemów energii odnawialnej przez montaż kolektorów słonecznych i ocieplenie budynków (Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 w Krasnymstawie, Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Żółkiewce), Specjalny Ośrodek Szkolno- Wychowawczy w Krasnymstawie - Ocieplenie budynku + kolektory słoneczne,	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem azbestu w budynkach jednostek organizacyjnych powiatu	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	0	0	poś. dł. st. +
Prowadzenie szkoleń i edukacji w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Uwzględnienie sieci Natura 2000 na terenie powiatu podczas realizacji różnego rodzaju inwestycji	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Edukacja ekologiczna ludności powiatu w zakresie użytkowania wody	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Utworzenie reklam powiatu w portalach turystycznych	0	0	0	poś. dł. st. +	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tworzenie edukacyjnych szlaków i ścieżek przyrodniczych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Utrzymanie istniejących i wyznaczanie nowych tras rowerowych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Współdziałanie w realizacji ścieżek rowerowych i innych szlaków turystycznych na terenie powiatu	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Działania w zakresie rozwoju lokalnej organizacji turystycznej	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Uzyskanie certyfikatu energetycznego dla budynków starostwa i budynku w jednostkach organizacyjnych powiatu	0	0	0	poś. dł. st. +	0	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Współdziałanie w realizacji przedsięwzięć związanych z rozwojem alternatywnych źródeł energii odnawialnej	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Edukacja mieszkańców na temat emisji niskiej oraz spalania odpadów w paleniskach domowych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	0	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Coroczne typowanie gruntów należących do powiatu, spełniających wymagania przyrodnicze oraz formalno-prawne, które z różnych względów mogą lub powinny zostać zalesione.	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	0
Przekazywanie w zarząd Lasów Państwowych (nadleśnictw) gruntów wytypowanych do zalesienia.	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	0
Zlecenie sporządzenia uproszczonych planów urządzenia lasu dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa o powierzchni powyżej 10ha (zgodnie z okresem obowiązywania dotychczas zatwierdzonych planów).	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Sprawowanie nadzoru nad wykonaniem zatwierdzonych uproszczonych planów urządzenia lasu dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Ustanowienie tytułu honorowego „Zasłużony za Działalność na rzecz środowiska dla Powiatu Krasnostawskiego”	poś. wt. dł. st. +	poś. wt. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. dł. st. +	poś. wt. dł. st. +	poś. wt. dł. st. +	poś. wt. dł. st. +	poś. wt. dł. st. +	poś. wt. dł. st. +	poś. wt. dł. st. +	poś. wt. dł. st. +	poś. wt. dł. st. +	poś. wt. dł. st. +

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Utwardzanie i odwadnianie wąwozów lessowych jeśli występują w ciągu dróg (m.in. w miejscowości Czajki, Brzeziny, Majdan Kobyłański) a także w gminach Gorzków, Łopiennik Górny i in.	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	0	0
Rewitalizacja terenów zielonych (m.in. w obrębie źródeł św. Jana w miejscowości Orłów Murowany Kolonia oraz w dolinie rzeki Wieprz w miejscowości Izbica)	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Zagospodarowanie terenu przy zbiorniku wodnym w Kozieńcu	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	0
Nasadzanie nowego drzewostanu oraz pielęgnacja istniejącego	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Budowa terenów rekreacyjnych (m.in. miasto Krasnystaw)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0



Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Zagospodarowanie starorzecza rzeki Żółkiewki we współpracy z miastem Krasnystaw, stała konserwacja starorzecza	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	poś. dł. st. +
Rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	0	poś. dł. st. +
Redukcja ilości szamb na terenie powiatu i zastąpienie ich kanalizacją	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	0	0
Budowa, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków komunalnych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	0	0
Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków (przydomowych oczyszczalni ścieków), w miejscach gdzie uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne wskazują na nieefektywność rozwiązań w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	0

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Budowa nowych i rozbudowa istniejących sieci zbiorczej kanalizacji deszczowej	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	0
Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków przemysłowych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	0
Rozbudowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	0
Rozbudowa i modernizacja urządzeń melioracji wodnej	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	0	0
Naprawa wałów tam gdzie jest to potrzebne	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	0	poś. dł. st. +

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Budowa i przebudowa sieci wodociągowej (m.in. miejscowości: Stryjów, Topola, Orłów Murowany, Orłów Murowany Kolonia; Łopiennik Dolny, Łopiennik Dolny Kolonia, Dobryniów, Dobryniów Kolonia, Tarnogóra, Izbica, Wał, Dworzyska, Orłów Drewniany, Orłów Drewniany, Stryjów, Kryniczki, Majdan Krynicki)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	0	0	0	0
Budowa, przebudowa i modernizacja systemów pompowych, systemów technicznej ochrony obiektów na ujęciach oraz zbiorników magazynowych wody.	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Budowa nowych i modernizacja istniejących stacji uzdatniania wody	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	0
Wymiana rur AC na PCV sieci wodociągowej oraz usunięcie rur azbestowych (m.in. w mieście Krasnystaw)	0	0	0	poś. dł. st. +	0	0	bezp. dł. st. +	0	0	0	0	0	0

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA													
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	
Wymiana hydroforów, pomp głębinowych i pomp II stopnia z hydroforami na zestawy hydroforowo-kompaktowe (m.in. w gminie Krasnystaw i w gminie Łopiennik Górny w miejscowościach Łopiennik Dolny Kolonia i Majdan Krynicki)	0	0	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	0	0	poś. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	0	
Projektowanie i budowa zbiorników retencyjnych, obiektów małej retencji i jazów na uważnie wybranych terenach, z uwzględnieniem poziomów wód podziemnych (m.in. w mieście Krasnystaw, miejscowości Czajki)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	
Budowa zbiorników wodnych (m.in. na rzece Wolica)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. skum. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. skum. dł. st. +	bezp. skum. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	
Zabiegi inżynierskie (np. budowa progów, tarasowanie stoków) lub rolnicze (np. orka w poprzek stoku)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Zakładanie ochronnych pasów zieleni	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków (przydomowych oczyszczalni ścieków), w miejscach gdzie uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne wskazują na nieefektywność rozwiązań w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków (m.in. w gminie Siennica Różana)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Budowa, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków komunalnych (m.in. w gminie Krasnystaw)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków przemysłowych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Budowa, rozbudowa i modernizacja istniejącej sieci zbiorczej kanalizacji sanitarnej (m.in. w miejscowości Czajki, Bończa, Żółkiew Kolonia, Rożki, Rożki Kolonia, Tarnogóra)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Budowa nowych i rozbudowa istniejących sieci zbiorczej kanalizacji deszczowej (m.in. w mieście Krasnystaw)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Wykonanie kanalizacji burzowej i modernizacja istniejącej na odcinku od rzeki Wieprz do drogi Lublin-Zamość	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Zakup przyczep asenizacyjnych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Budowa ( i rozbudowa) sieci gazowych na terenach miejscowości gminnych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Termomodernizacja obiektów budowlanych, w tym budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Ograniczenie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza wynikających z liniowych źródeł zanieczyszczeń poprzez nasadzenia przydrożne pochłaniające część zanieczyszczeń	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Promocja transportu rowerowego, budowa ścieżek rowerowych (zwłaszcza w mieście Krasnystaw)	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	0
Zakładanie kolektorów słonecznych i układów solarnych na terenie powiatu (m.in. w gmach Izbica, Krasnystaw, Żółkiewka, Miasto Krasnystaw, Kraśniczyn, Rudnik, Siennica Różana)	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	0
Budowa biogazowni na terenie powiatu (m.in. w gminie Siennica Różana)	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +
Budowa elektrowni wiatrowych na terenie powiatu (m.in. w gminie Siennica Różana)	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	0	poś. wt. st. +	0	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	0

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Realizacja inwestycji zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny (budowa obwodnic)	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +
Zmniejszenie wpływu hałasu drogowego poprzez zadrzewienia przydrożne oraz ekrany akustyczne	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +
Kontynuowanie działań na rzecz poprawy jakości dróg publicznych, budowa obwodnic	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +
Rozbudowa Składowiska Odpadów Komunalnych w Wincentowie - II etap (budowa drugiej niecki)	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	0
Punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych*	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	0



Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Punkty selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych, m.in.: opakowań po środkach ochrony roślin, przeterminowanych leków, zużytych baterii i akumulatorów, sprzętu elektrycznego i elektronicznego	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	0
Budowa instalacji przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów *	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	0
Poprawa stanu siedlisk Czerwończyka Fioletka przez właściwe użytkowanie np. wykaszanie łąk do odpowiedniej wysokości w wyznaczonym terminie	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	0
Poprawa stanu siedlisk Modraszka Nausitousa przez właściwe użytkowanie np. wykaszanie łąk do odpowiedniej wysokości w wyznaczonym terminie	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	0
Poprawa stanu siedlisk Modraszka Telejusa przez właściwe użytkowanie np. wykaszanie łąk do odpowiedniej wysokości w wyznaczonym terminie	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	0

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Ograniczenie zaorywania brzegów zbiorników wodnych	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. wt. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	0
Ograniczenie sukcesji roślinności na piaszczystych brzegach zbiorników wodnych	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	0
Zachowanie tradycyjnego zagospodarowania łąk (np. wykaszanie, ekstensywny wypas bydła)	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +
Wprowadzanie zagospodarowania terenu właściwego dla zachowania siedliska (np. wykaszanie, ekstensywny wypas bydła, selektywne usuwanie podrostu drzew i krzewów) - aktywna ochrona siedlisk	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	0
Urządzanie terenów zieleni, w tym skwerów, parków, przebudowa pasów zieleni, ogródków botanicznych (łącznie z opracowaniem projektów), rewaloryzacja zieleni w zabytkowych parkach oraz bieżące utrzymanie zieleni	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Leczenie i konserwacja starodrzewu (w tym zwalczanie szrotówka kasztanowcowiaczka)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Ograniczenie spływu powierzchniowego z pól uprawnych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	0
Ograniczenie ilości substancji szczególnie szkodliwych odprowadzanych do środowiska wodnego	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Kontrola i likwidacja nieszczelnych zbiorników na ścieki (szamb)	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	0
Kontrola funkcjonowania przydomowych oczyszczalni ścieków	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	0

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Kontrola stanu wałów przeciwpowodziowych	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +
Zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody dla mieszkańców	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	0
Zapewnienie wody na potrzeby rolnictwa i przemysłu	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Zaspokojenie potrzeb dotyczących gospodarowania wodą związanych z turystyką, sportem i rekreacją	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Sporządzanie operatów wodno-prawych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Sporządzanie dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęć wód podziemnych (m.in. dla wodociągu "Siedliska")	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. wt. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Zmniejszenie zakwaszenia gleb (np. poprzez wapnowanie) na obszarach gdzie jest to potrzebne	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	wt. dł. st. +	wt. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Utrzymanie niskich potrzeb wapnowania na glebach o takiej charakterystyce	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	wt. dł. st. +	wt. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Zwiększenie dostępności składników mineralnych dla roślin (w tym fosforu, potasu i magnezu) na obszarach gdzie jest to potrzebne	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	wt. dł. st. +	wt. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Wprowadzenie odpowiedniego użytkowania gleb w stosunku do jej jakości	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	wt. dł. st. +	wt. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Stosowanie naturalnych metod poprawy jakości gleb np. płodozmianu, dobrze rozłożonego obornika i kompostu	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Ograniczenie wielkoobszarowych monokultur uprawnych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Ograniczenie stosowania nawozów mineralnych i gnojowicy	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Stosowanie w praktyce Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Prowadzenie dróg po małych spadkach terenu	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA													
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	
Przestrzeganie zasad dobrej praktyki rolniczej (KDPR) w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Kontynuacja programu zabezpieczenia wąwozów lessowych przed erozją	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. wt. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Likwidacja dzikich wysypisk	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Ochrona gleb użytkowanych rolniczo	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Kontrola funkcjonowania przydomowych oczyszczalni ścieków	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych na ścieki (szamb)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Kontrola i likwidacja nieszczelnych zbiorników na ścieki (szamb)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Redukcja ilości zbiorników bezodpływowych (szamb) na terenie powiatu i zastąpienie ich kanalizacją	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Opracowanie i wdrożenie programów ograniczania "niskiej emisji"	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	wt. dł. st. +
Ograniczenie emisji z procesów przemysłowych, energetyki i ciepłowni poprzez stosowanie metody BAT (Best Available Techniques)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	wt. dł. st. +



Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Zapobieganie pożarom w lasach	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	wt. dł. st. +
Skuteczne egzekwowanie zakazów wypalania łąk, ściernisk i pól	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	wt. dł. st. +
skuteczne egzekwowanie zakazu spalania odpadów poza instalacjami do tego przeznaczonymi	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	wt. dł. st. +
Budowa ( i rozbudowa) sieci gazowych na terenach miejscowości gminnych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	0	0	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	wt. dł. st. +
Termomodernizacja obiektów budowlanych, w tym budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	0	0	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	wt. dł. st. +

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Ograniczenie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza wynikających z liniowych źródeł zanieczyszczeń poprzez nasadzenia przydrożne pochłaniające część zanieczyszczeń	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	wt. dł. st. +
Promocja transportu rowerowego, budowa ścieżek rowerowych (zwłaszcza w mieście Krasnystaw)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	bezp. dł. st. +	0	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	wt. dł. st. +
Zakładanie kolektorów słonecznych i układów solarnych (m.in. w gminach Izbica, Krasnystaw, Żółkiewka, Miasto Krasnystaw, Kraśniczyn, Rudnik, Siennica Różana)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	wt. dł. st. +
Budowa trzech farm fotowoltaicznych w gminie Siennica Różana	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Budowa biogazowni (m.in. w gminie Siennica Różana)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	0

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Budowa elektrowni wiatrowych w (m.in. w gminie Siennica Różana	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	0	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Opracowanie map akustycznych dla obszarów położonych wzdłuż dróg, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie na środowisko	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Wykorzystywanie planowania przestrzennego dla rozdzielenia potencjalnych źródeł hałasu od terenów mieszkaniowych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	0	poś. dł. st. +
Realizacja inwestycji zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny (budowa obwodnic)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Zmniejszenie wpływu hałasu drogowego poprzez zadrzewienia przydrożne oraz ekrany akustyczne	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Kontynuowanie działań na rzecz poprawy jakości dróg publicznych, budowa obwodnic	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Dalsze badanie poziomu emisji pola elektromagnetycznego w środowisku (zwłaszcza w nowych instalacjach oraz ich w przypadku zmiany warunków pracy urządzenia)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ograniczeń lub sposobów korzystania z obszarów położonych bezpośrednio pod liniami	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Rozbudowa Składowiska Odpadów Komunalnych w Wincentowie - II etap (budowa drugiej niecki)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Punkty selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych, m.in.: opakowań po środkach ochrony roślin, przeterminowanych leków, zużytych baterii i akumulatorów, sprzętu elektrycznego i elektronicznego	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +
Działalność informacyjno - edukacyjna	wt. dł. st. +	wt. dł. st. +	wt. dł. st. +	poś. dł. st. +	wt. dł. st. +	wt. dł. st. +	wt. dł. st. +	wt. dł. st. +	wt. dł. st. +	wt. dł. st. +	wt. dł. st. +	wt. dł. st. +	wt. dł. st. +
Budowa instalacji przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów *	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Monitorowanie (inventaryzacja) i bieżąca likwidacja dzikich wysypisk azbestu (w tym składowisk azbestu), w szczególności w gminie Krasnystaw	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Aktualizacja danych w bazie azbestowej o dzikie składowiska azbestu	0	0	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0

Zadanie	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Utworzenie programów usuwania azbestu we wszystkich gminach oraz pozyskiwanie środków z WFOŚiGW w celu zdejmowania i utylizacji wyrobów zawierających azbest (m. in. gmina Krasnystaw)	0	0	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0
Monitoring składowisk (w tym zrehabilitowanego składowiska w gminie Kraśniczyn)	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	bezp. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	poś. dł. st. +	0

Objaśnienia do tabeli:

bezp. – oddziaływanie bezpośrednie,

poś. – oddziaływanie pośrednie,

wt. – oddziaływanie wtórne,

skum. – oddziaływanie skumulowane,

kr. – oddziaływanie krótkookresowe,

śr. – oddziaływanie średniookresowe,

dł. – oddziaływanie długookresowe,

ch. – oddziaływanie chwilowe,

st. – oddziaływanie stałe,

+ – oddziaływanie pozytywne

- – oddziaływanie negatywne

0. – brak oddziaływania (ewentualnie oddziaływanie śladowe)

Podsumowując należy stwierdzić, że nie stwierdzono negatywnego oddziaływania na środowisko zadań przewidzianych do realizacji w Programie.

## **14. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU**

W niniejszej Prognozie opisano negatywny wpływ na środowisko jaki może mieć wpływ brak realizacji założeń Programu, czyli wariant 0 – nie podjęcie żadnych działań w odniesieniu do ochrony środowiska. Podkreślić należy również, że w trakcie szczegółowej analizy poszczególnych działań przewidzianych w Programie okazało się, że żadne z nich nie powoduje negatywnego oddziaływania na środowisko. Równocześnie zadania przewidziane w Programie zostały przygotowane i odpowiednio sformułowane w celu minimalizacji ryzyka negatywnego oddziaływania na środowisko oraz w celu optymalizacji możliwych pozytywnych oddziaływań na środowisko. W związku z powyższym na obecnym etapie wiedzy nie jest możliwe sformułowanie rozwiązań alternatywnych do przedstawionych w Programie, poza wariantem 0 (brak jakichkolwiek działań). Należy jednocześnie podkreślić, że zgodnie z obecnym stanem wiedzy zadania zaproponowane w Programie są optymalne pod kątem ochrony środowiska.

## Załącznik 1.

### Obszarowe formy ochrony przyrody w powiecie krasnostawskim

Forma ochrony przyrody	Nazwa	Krótki opis	Powierzchnia / lokalizacja	Podstawa prawna
Rezerwat przyrody	Wodny Dół	Rezerwat krajobrazowo – leśny. Charakteryzuje się głęboko wciętymi wąwozami o długości kilkuset metrów i głębokości do 30 m. Drzewostan terenu to głównie lipa drobnolistna i szerokolistna, wiąz górski, jawor, klon oraz buk. W drzewostanie znajduje się kilkadziesiąt starych okazałych lip szerokolistnych i dębu szypułkowego. Cel utworzenia: zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych szczególnego krajobrazu Wyniosłości Giełczewskiej, w tym malowniczych rozcięć erozyjnych pokrytych lasem z występującymi rzadkimi i chronionymi roślinami.	185,85 ha/ Gmina Krasnystaw	Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dn. 14 czerwca 1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.
Rezerwat przyrody	Głęboka Dolina	Rezerwat leśno – krajobrazowy. Cel utworzenia: zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych malowniczych rozcięć erozyjnych w postaci dolin z wąwozami oraz lasów jaworowo-dębowych z bukiem występującym na granicy zasięgu.	289,12 ha/ gmina Kraśniczyn	Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dn. 31 października 1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.
Park Krajobrazowy	Skierbieszowski i Park Krajobrazowy	Park został utworzony w celu ochrony jednego z najciekawszych pod względem krajobrazowym mezoregionów wschodniej Polski, tj. Działów Grabowieckich. Charakterystyczną cechą jest występowanie gęstej sieci głębokich wąwozów wyciętych w grubej warstwie lessów, które osiągają długość do kilkuset metrów oraz głębokość do 30 m. Teren parku to tylko 21% lasów, pozostała powierzchnia to użytki rolne wykorzystywane rolniczo. Lasy charakteryzują się dużym udziałem buka, na terenie utworzone zostały rezerваты przyrody, głównie krajobrazowo-leśne, które mają na celu ochronę drzewostanów	35 488 ha (wraz z otuliną 47 967 ha)/ Gminy: Kraśniczyn, Krasnystaw, Izbica	Rozp. Nr 16 Woj. Chełm. z dnia 29 grudnia 1995 r. w sprawie utworzenia Skierbieszowskiego Parku Krajobrazowego na terenie województwa chełmskiego (Dz. Urz. Woj. Ch. Nr 10, poz. 83); Rozp. Nr 9 Woj. Zam. z dnia 23 stycznia 1995 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą "Skierbieszowski Park Krajobrazowy" (Dz. Urz. Woj. Zam. Nr 4, poz. 25), Rozporządzenie Nr 29 Wojewody Lubelskiego z dnia 10.08.2005r. w sprawie Skierbieszowskiego Parku





Forma ochrony przyrody	Nazwa	Krótki opis	Powierzchnia / lokalizacja	Podstawa prawna
		bukowych. Na miejscach wilgotnych zaznacza się duży udział klonu i jawora, a miejscami wiązu górskiego i lipy szerokolistnej. Spośród rzadszych gatunków ptaków leśnych na uwagę zasługują: muchołówka białoszyja i biała, oraz dzięcioł średni.		Krajobrazowego Dz. Urz. Woj. Lub. Nr 182, poz.3154)
Obszar Chronionego Krajobrazu	Grabowiecko-Strzelecki Obszar Chronionego Krajobrazu	Zachodnia i środkowa część obszaru obejmuje bardzo bogato rzeźbiony i malowniczy teren Wyniosłości Gielczewskiej i Działów Grabowieckich porożcinany dolinami rzek: Wojsławki i Żółkiewki. Urozmaicona rzeźba terenu Zach. Części obszaru charakteryzuje się systemem suchych dolinek i wąwozów wyrzeźbionych w podłożu lessowym. Centralną część obszaru zajmuje Skierbieszowski Park Krajobrazowy	6779 ha/ Gmina Krasnystaw, Miasto Krasnystaw, Gmina Kraśniczyn	Uchwała WRN w Chełmie nr XVIII/89/83 z dn. 28-03-1983; ----- Rozporządzenie Nr 49 Wojewody Lubelskiego z 28.02. 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Lub. z 04.04.2006 r. Nr 69 , poz.1288)
Obszar Chronionego Krajobrazu	Pawłowski Obszar Chronionego Krajobrazu	Obszar obejmuje fragment doliny rzeki Wieprz i cieku Dorohuczka otoczone wzniesieniami kredowymi z półkolistym pierścieniem lasów otaczających miejscowość Pawłów. Dodatkowych walorów temu obszarowi dodaje zwarty i dość duży kompleks stawów rybnych.	Gmina Łopiennik Górny	Uchwała WRN w Chełmie nr XVIII/89/83 z dn. 28-03-1983; ----- Rozporządzenie Nr 49 Wojewody Lubelskiego z 28.02. 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Lub. z 04.04. 2006 r. Nr 69 , poz. 1289)
Zespół Przyrodniczo - Krajobrazowy	Dolina Marianki	Zespół zlokalizowany w dolinie rz. Marianki i Krynicy, na odcinku do starego cmentarza w Fajslawicach do końca stawów w Woli Idzikowskie. obejmuje obszar stawów, lasów, łąk, pastwisk i nieużytków w dolinie rz. Marianki i Krynicy	38,5 ha/ Gmina Fajslawice	Uchwała nr XXIV/120/96 Rady Gminy w Fajslawicach z dnia 18.08.1996 w sprawie uznania za zespół przyrodniczo - krajobrazowy "Dolina Marianki" (ogłoszona na tablicy ogłoszeń UG)
Użytek ekologiczny	"Wąwóz Zagajnik w Siedliskach I"	Wąwóz	6,2 ha/ Gmina Fajslawice	Uchwała Nr XXVI/119/96 rady Gminy w Fajslawicach z dn. 29 września 1996 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (ogłoszona na tablicy ogłoszeń UG)
Użytek ekologiczny	"Źródłiska Marianki w Suchodołach"	obszar lasów, łąk, stawów i nieużytków	6,5 ha/ Gmina Fajslawice	Uchwała Nr XXVI/119/96 rady Gminy w Fajslawicach z dn. 29 września 1996 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (ogłoszona na tablicy ogłoszeń UG)



Forma ochrony przyrody	Nazwa	Krótki opis	Powierzchnia / lokalizacja	Podstawa prawna
Użytek ekologiczny	"Wąwóz Siedliska koło ujęcia wody	Wąwóz	1,5 ha/ Gmina Fajslawice	Uchwała Nr XXVI/119/96 rady Gminy w Fajslawicach z dn. 29 września 1996 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (ogłoszona na tablicy ogłoszeń UG)
Użytek ekologiczny	"Kamieniołomy w Woli Idzikowskiej"	Obszar nieużytków, pastwisk, wyrobisk kamienia białego	0,92 ha/ Gmina Fajslawice	Uchwała Nr XXVI/119/96 rady Gminy w Fajslawicach z dn. 29 września 1996 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (ogłoszona na tablicy ogłoszeń UG)
Użytek ekologiczny	"Łęg olszowy koło źródeł Krynicy w Fajslawicach"	obszar lasów, łąk, pastwisk	5 ha/ Gmina Fajslawice	Uchwała Nr XXVI/119/96 rady Gminy w Fajslawicach z dn. 29 września 1996 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (ogłoszona na tablicy ogłoszeń UG)
Natura 2000	PLH060059 Drewniki	W granicach obszaru znajdują się dwa typy siedlisk z Zał. I. oraz jeden gatunek roślin z Zał. II Dyrektywy Siedliskowej. Obszar usytuowany jest na Działach Grabowieckich, będących wschodnim subregionem Wyżyny Lubelskiej. Grądy tego regionu wyróżniają się znacznym udziałem w drzewostanie buka ( <i>Fagus sylvatica</i> ), który osiąga tu północno-wschodnią granicę swego zasięgu. Fragment grądu w granicach obszaru jest dobrze wykształcony, a w runie występują liczne gatunki storczyków m.in. obuwik pospolity ( <i>Cypripedium calceolus</i> ). Obszar obejmuje także bogate gatunkowo murawy kserotermiczne, w tym jeden z większych (ok 0,5 ha) znanych w regionie płatów <i>Inuletum ensifoliae</i> .	65,5 ha/Gmina Kraśniczyn, miejscowości: Stara Wieś, Wólka Kraśniczyńska	Rozporządzenie Wojewody Lubelskiego Nr 29 z 10 sierpnia 2005 r. Dz. Urz. Woj. Lub. Nr 182, poz. 3154
Natura 2000	PLH060081 Łopiennik	Ważne stanowisko obuwika pospolitego, który występuje w dwóch skupieniach o liczebności dochodzącej do 100 pędów. Ponad 50% obszaru zajmują siedliska grądu subkontynentalnego	157,7 ha/Gmina Łopiennik Górny; Działki nr 2260, 2261, 2262, 2263, 2268, 2269	Dec Komisji Europejskiej z 10.01.2011r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty
Natura 2000	PLH060040 Dolina Łętowni	Obszar rozległych łąk użytkowanych ekstensywnie z obfitym występowaniem dzięgla łąkowego <i>Angelica palustris</i> i brzozy niskiej <i>Betula humilis</i> . Znaczne	1135 ha/ Gmina Rudnik miejscowość Bzowiec; Gmina Żółkiewka od	Dec Komisji Europejskiej z 10.01.2011r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego



Forma ochrony przyrody	Nazwa	Krótki opis	Powierzchnia / lokalizacja	Podstawa prawna
		powierzchnie dobrze wykształconego rzadkiego zespołu <i>Betulo – Salicetum repentis</i> . Występują tam 4 gatunki motyli z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG	miejsowości Wierzchowina do Stawu Ujazdowskiego	zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty
Natura 2000	PLH060090 Siennica Różana	Jedno z najliczniejszych w regionie stanowisk jelonka rogacza <i>Lucanus cervus</i>	133,7 ha/ Gmina Siennica Różana, miejscowość Wierzchowiny	Dec Komisji Europejskiej z 10.01.2011r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty
Natura 2000	PLH060030 Izbicki Przełom Wieprza	Obszar obejmuje fragment naturalnej doliny Wieprza, ważny dla zachowania siedlisk podmokłych i okresowo podtapianych łąk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (zidentyfikowano 5 rodzajów siedlisk z tego Załącznika), oraz gatunków bezkręgowców z Załącznika II tej dyrektywy. Łącznie występuje tu 8 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Jest to też miejsce występowania zagrożonych w Polsce gatunków roślin naczyniowych. Obszar o dużych walorach krajobrazowych. Korytarz ekologiczny rangi krajowej.	1778 ha/ Miasto Krasnystaw, Izbica	Dec Komisji Europejskiej z 10.01.2011r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty
Natura 2000	PLH060026 Wodny Dół	Największą osobliwością florystyczną tego obiektu jest <i>Hacquetia epipactis</i> - rzadki gatunek karpacki, mający w Polsce północno-wschodnią granicę zasięgu.	188,4 ha/ Gmina Krasnystaw	Dec Komisji Europejskiej z 10.01.2011r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty
Natura 2000	PLH060061 Las Orłowski	Na terenie obszaru występują dwa typy siedlisk z Zał. I oraz jeden gatunek roślin z Zał. II Dyrektywy Siedliskowej oraz jeden gatunek ptaka z Zał. I Dyrektywy Ptasiej. Obszar ważny ze względu na zachowanie dobrze wykształconego grądu subkontynentalnego z udziałem buka, będącego tu na granicy swego zasięgu oraz populacji <i>Cypripedium calceolus</i> i <i>Linum flavum</i> .	367,3 ha/ Gmina Izbica	Dec Komisji Europejskiej z 10.01.2011r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty

## Pomniki przyrody w powiecie krasnostawskim

Lp.	Nazwa	Opis	Lokalizacja	Podstawa prawna
<b>Gmina Fajslawice</b>				
1.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	Fajslawice, rośnie na terenie parku podworskiego, obecnie teren szkoły podstawowej	Uchwała nr XXVI/118/96 Rady Gminy w Fajslawicach z dnia 29.09.1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (ogłoszona na tablicy ogłoszeń UG, zm. z 2003 r. Dz. Urz. Woj. Lub. z 2003 r. Nr 139, poz. 3065)
2.	Buk zwyczajny	Buk zwyczajny odmiana czerwonolistna <i>Fagus sylvatica</i> for. <i>altropurpurea</i>	Fajslawice, rośnie na terenie parku podworskiego, obecnie teren szkoły podstawowej	Jw.
3.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	Fajslawice, rośnie na terenie parku podworskiego, obecnie teren szkoły podstawowej	Jw.
4.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	Fajslawice, rośnie na terenie parku podworskiego, obecnie teren szkoły podstawowej	Jw.
5.	Dąb czerwony	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i>	Fajslawice, rośnie na terenie parku podworskiego, obecnie teren szkoły podstawowej	Jw.
6.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Fajslawice, rośnie na terenie parku podworskiego, obecnie teren szkoły podstawowej	Jw.
7.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Fajslawice, rośnie na terenie parku podworskiego	Jw.
8.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Fajslawice, rośnie na terenie parku podworskiego	Jw.
9.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	Fajslawice, rośnie na terenie starego cmentarza parafialnego	Jw.
10.	Jesion wyniosły	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	Fajslawice, rośnie na terenie starego cmentarza parafialnego	Jw.
11.	Grupa lip drobnolistnych	Grupa 15 lip drobnolistnych <i>Tilia cordata</i>	Suchodoły, rosną w zespole dworsko - parkowym	Jw.
12.	Jesion wyniosły	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	Suchodoły, rośnie w zespole dworsko - parkowym	Jw.
13.	3 jesiony wyniosłe	3 jesiony wyniosłe <i>Fraxinus excelsior</i>	Suchodoły, rośnie w zespole dworsko - parkowym	Jw.
14.	Aleja lipowa	Aleja składająca się z 21 lip drobnolistnych <i>Tilia cordata</i>	Siedliska Pierwsze, rośnie w parku podworskim	Jw.
15.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	Siedliska Pierwsze, rośnie w parku podworskim	Jw.



Lp.	Nazwa	Opis	Lokalizacja	Podstawa prawna
16.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	Siedliska Pierwsze, rośnie w parku podworskim	Jw.
17.	Jesion wyniosły	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	Siedliska Pierwsze, rośnie w parku podworskim	Jw.
18.	Buk zwyczajny	Buk zwyczajny czerwolistny <i>Fagus sylvatica</i>	Siedliska Pierwsze, rośnie w parku podworskim	Jw.
19.	Buk zwyczajny	Buk zwyczajny czerwolistny <i>Fagus sylvatica</i>	Siedliska Pierwsze, rośnie w parku podworskim	Jw.
20.	Klon zwyczajny	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	Siedliska Pierwsze, rośnie w parku podworskim	Jw.
<b>Gmina Gorzków</b>				
21.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> – drzewo ma uschniętą część wierzchołkową oraz znaczne ubytki powierzchniowe w części odziomkowej. w obecnym stanie zagraża bezpieczeństwu, dalsze utrzymywanie ochrony pomnikowej nie ma sensu	Gorzków – Osada, rośnie na skraju cmentarza parafii rzymsko - katolickiej	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2009 r. Nr 103, poz. 2327) poprzedzone Orzeczeniem Nr 1 Wojewody Zamojskiego z dn. 2 grudnia 1988 r. (Dz. Urz. Woj. Zam. Nr 16, poz. 152)
22.	2 lipy drobnolistne	2 lipy drobnolistne <i>Tilia cordata</i> – pozbawione koron, przycięte na wysokości ok. 1,5 m., pniaki porośnięte winobluszczem – kwalifikują się do zniesienia ochrony pomnikowej	Gorzków – Osada. Rosną na gruncie prywatnym w sąsiedztwie zabudowań	Jw.
23.	Jesion wyniosły	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i> , drzewo w bardzo dobrym stanie, korona rozłożysta, nieznaczny posusz	Gorzków – Osada. Rośnie na gruncie prywatnym, na skarpie po stronie południowej, w pobliżu stawów	Jw.
<b>Gmina Izbica</b>				
24.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Izbica, rośnie w terenie zabudowy zagrodowej	Komunikat Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Zamościu z dnia 25 stycznia 1984 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. WRN w Zamościu z 1984 r. Nr. 1 poz. 4) – Orzeczenie Nr 90 z dn. 19 marca 1983 r.
25.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Wólka Orłowska, Rośnie na skraju lasu obok jazu na rzece Wolica	Orzeczenie Nr 3 Wojewody Zamojskiego z dnia 14 grudnia



Lp.	Nazwa	Opis	Lokalizacja	Podstawa prawna
				1987 r w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. Woj. Zam. z 1988 r. Nr 1, poz. 2)
26.	Stanowisko roślinności stepowej	Stanowisko roślinności stepowej o powierzchni 0,95 ha	Tarnogóra, zlokalizowane na zboczach śródpolnego wąwozu, przy polnej drodze z Ostrzycy do Wirkowic	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dn. 30 lipca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2009 r. Nr 103, poz. 2327, zm. z 2010 r. Nr 33, poz. 743) poprzedzone Orzeczeniem Nr 1 Wojewody Zamojskiego z dnia 2 grudnia 1988 r. (Dz. Urz. Woj. Zamoj. z 1988 r. Nr 16, poz. 152)
27.	Stanowisko roślinności stepowej	Stanowisko roślinności stepowej o powierzchni 1,37 ha	Izbica, zlokalizowane na południowym zboczu śródpolnej suchej doliny uchodzącej do doliny rzeki Wieprz, pomiędzy m. Izbica i Zalesie	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dn. 30 lipca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2009 r. Nr 103, poz. 2327, zm. z 2010 r. Nr 33, poz. 743) poprzedzone Orzeczeniem Nr 1 Wojewody Zamojskiego z dnia 2 grudnia 1988 r. (Dz. Urz. Woj. Zamoj. z 1988 r. Nr 16, poz. 152)
28.	Zespół źródeł	Zespół źródeł w Kryniczках – pomnik przyrody nieożywionej o powierzchni 0,82 ha	Miejscowość Kryniczki	Uchwała Nr XXIX/247/97 Rady Gminy w Izbicy z dnia 29 grudnia 1997r. w sprawie uznania za pomnik przyrody nieożywionej zespołu źródeł w Kryniczках (Dz. Urz. Woj. Zam. )
29.	Dąb błotny	Dąb błotny Quercus palustris	Tarnogóra, rośnie w parku pałacowym obok boiska, własność Skarbu Państwa, 200 m od pałacu	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dn. 30 lipca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2009 r. Nr 103, poz. 2327, zm. z 2010 r. Nr 33, poz. 743) poprzedzone Orzeczeniem Nr 1 Wojewody Zamojskiego z dnia 2 grudnia 1988 r. (Dz. Urz. Woj. Zamoj. z 1988 r. Nr 16, poz. 152)
30.	Grupa drzew	Grupa drzew składająca się z modrzewia polskiego Larix polonica, sosny wejmutki Pinus strobus, lipy srebrzystej Tilia tomentosa, 2 lip	Orłów Murowany Kolonia, park podworski	Rozporządzenie Nr 21 Wojewody Zamojskiego z dn. 20 lipca 1992 r. w sprawie wprowadzenia indywidualnej ochrony przyrody (Dz. Urz. Woj. Zamoj. z 1992 r. Nr 15,



Lp.	Nazwa	Opis	Lokalizacja	Podstawa prawna
		drobnolistnych <i>Tilia cordata</i>		poz. 75)
<b>Gmina Krasnystaw</b>				
31.	Ariańska Góra	Wzgórze widokowe o powierzchni 3,04 ha, porośnięte lasem, z basztą kultu religijnego na szczycie	Grunty wsi Krynica	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2009 r. Nr 103, poz. 2327) poprzedzone obwieszczeniem Wojewody Chełmskiego z dn. 30 maja 1981 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. WRN w Chełmie Nr 2, poz. 11)
<b>Gmina Kraśniczyn</b>				
32.	Grupa modrzewi europejskich	Grupa 15 modrzewi europejskich <i>Larix decidua</i>	Wolica; Nadleśnictwo Krasnystaw, leśnictwo Bończa, oddz. 347b, c, d, 351b	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. Nr 103, poz. 2327) poprzedzone obwieszczeniem Wojewody Chełmskiego z dnia 30 maja 1981 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. WRN z
33.	Buk zwyczajny	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i> o rzucie korony 35 m	Bończa; rośnie w zwartym kompleksie leśnym na działce prywatnej	Zarządzenie Nr 18 Wojewody Chełmskiego z dnia 15 grudnia 1986 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów przyrody ożywionej (Dz. Urz. Woj. Ch. Nr 6, poz. 7)
34.	Buk zwyczajny	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i> o rzucie korony 30 m	Bończa; rośnie w zwartym kompleksie leśnym na działce prywatnej	Jw.
35.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	Drewniki; rośnie na prywatnej posesji, na podwórzu, przy budynku	Rozporządzenie Nr 24 Wojewody Chełmskiego z dnia 31 lipca 1992 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów przyrody ożywionej i nieożywionej, położonych na terenie woj. chełmskiego (Dz. Urz. Woj. Ch. Nr 7, poz. 49)
36.	3 platany klonolistne	3 platany klonolistne <i>Plataus x acerofolia</i> o rzutach korony 6–11 m	Bończa; w parku zabytkowym	Rozporządzenie Nr 76 Wojewody Chełmskiego z dnia 10 listopada 1998 r. w sprawie wprowadzenia ochrony indywidualnej w drodze



Lp.	Nazwa	Opis	Lokalizacja	Podstawa prawna
				uznania za pomniki przyrody obiektów przyrody ożywionej i nieożywionej położonych na terenie województwa lubelskiego (Dz. Urz. Woj. Ch. Nr 19, poz. 189, zm. z 2007 r. Dz. Urz. Woj. Lub. Nr 35, poz. 910)
37.	Platan klonolistny	Platan klonolistny <i>Platanus x acerifolia</i> o rzucie korony 13 m	Bończa, w parku zabytkowym	Jw.
38.	Jesion wyniosły	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i> o rzucie korony 12 m	Bończa, w parku zabytkowym	Jw.
39.	Jesion wyniosły	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i> o rzucie korony 24 m, powalone 6 czerwca 2010 na skutek nawałnicy	Bończa, w parku zabytkowym	Jw.
40.	Jesion wyniosły	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i> o rzucie korony 15 m	Bończa, w parku zabytkowym	Jw.
41.	Jesion wyniosły	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i> o rzucie korony 18 m	Bończa, w parku zabytkowym	Jw.
42.	Orzech szary	Orzech szary <i>Juglans cinerea</i> o rzucie korony 9 m	Bończa, w parku zabytkowym	Jw.
43.	Jesion wyniosły	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i> o rzucie korony 12 m	Bończa, w parku zabytkowym	Jw.
44.	Jesion wyniosły	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i> o rzucie korony 17 m	Bończa, w parku zabytkowym	Jw.
45.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> o rzucie korony 21 m	Surhów, teren parku zabytkowego	Jw.
46.	Grab pospolity	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> p rzucie korony 20 m	Surhów, teren parku zabytkowego	Jw.
47.	Olsza czarna	Olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i> o rzucie korony 9 m	Surhów, teren parku zabytkowego	Jw.
48.	Grab pospolity	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> o rzucie korony 17 m	Surhów, teren parku zabytkowego	Jw.
49.	Grab pospolity	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> o rzucie korony 17 m	Surhów, teren parku zabytkowego	Jw.
50.	Sosna zwyczajna	Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i> o rzucie korony 12 m	Surhów, teren parku zabytkowego	Jw.





Lp.	Nazwa	Opis	Lokalizacja	Podstawa prawna
51.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> o rzucie korony 14 m	Surhów, teren parku zabytkowego	Jw.
52.	Brzoza brodawkowata	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i> o rzucie korony 13 m	Surhów, teren parku zabytkowego	Jw.
53.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> o rzucie korony 20 m, w chwili utworzenia pomnika była zrosnięta z topolą białą, która w wyniku wichury w lipcu 2003 r. uległa powaleniu	Surhów, teren parku zabytkowego	Jw.
54.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> o rzucie korony 21 m	Surhów, teren parku zabytkowego	Jw.
<b>Gmina Łopiennik Górny</b>				
55.	Dąb „Jan”	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> o rzucie korony 16 m	Żulin, nadleśnictwo Krasnystaw, obręb Łopiennik, leśnictwo Rejowiec, oddział 60a, przy szosie Żulin – Rejowiec Osada, w lesie wsi Żulin (numer działki 5/8)	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. Nr 103, poz. 2317) poprzedzone obwieszczeniem Wojewody Chełmskiego z dnia 30 maja 1981 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. WRN z 1981 r. Nr 2, poz. 11)
56.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> o rzucie korony 23 m	Łopiennik Górny, przy budynku Urzędu Gminy Łopiennik Górny	Zarządzenie Nr 18 Wojewody Chełmskiego z dnia 15 grudnia 1986 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów przyrody ożywionej (Dz. Urz. Woj. Ch. Nr 6, poz. 7)
57.	Klon zwyczajny	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i> o rzucie korony 25 m	Łopiennik Górny, przy budynku Urzędu Gminy Łopiennik Górny	Zarządzenie Nr 18 Wojewody Chełmskiego z dnia 15 grudnia 1986 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów przyrody ożywionej (Dz. Urz. Woj. Ch. Nr 6, poz. 7)
58.	Iglicznia trójcierniowa	Iglicznia (gledicja) trójcierniowa <i>Gleditsia triacanthos</i> o rzucie korony 10 m	Olszanka, park podworski	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. Nr 103, poz. 2317) poprzedzone obwieszczeniem Wojewody Chełmskiego z dnia 30 maja 1981 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. WRN z 1981 r. Nr 2, poz. 11)



Lp.	Nazwa	Opis	Lokalizacja	Podstawa prawna
59.	Modrzew europejski	Modrzew europejski <i>Larix decidua</i> o rzucie korony 14 m	Olszanka, park podworski	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. Nr 103, poz. 2317) poprzedzone obwieszczeniem Wojewody Chełmskiego z dnia 30 maja 1981 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. WRN z 1981 r. Nr 2, poz. 11)
60.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> o rzucie korony 20 m	Olszanka, park podworski	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. Nr 103, poz. 2317) poprzedzone obwieszczeniem Wojewody Chełmskiego z dnia 30 maja 1981 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. WRN z 1981 r. Nr 2, poz. 11)
61.	Grab zwyczajny	Grab zwyczajny <i>Carpinus betulus</i> o rzucie korony 18 m	Olszanka, park podworski	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. Nr 103, poz. 2317) poprzedzone obwieszczeniem Wojewody Chełmskiego z dnia 30 maja 1981 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. WRN z 1981 r. Nr 2, poz. 11)
<b>Miasto Krasnystaw</b>				
62.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> , okazała, równomiernie rozwinięta kora. W 2007 roku wykonano zabiegi pielęgnacyjne i chirurgiczne mające na celu poprawienie kondycji i zwiększenie bezpieczeństwa	Krasnystaw, rośnie w pasie drogowym przy ul. Kwiatowej 2	Uchwała Nr VII/65/2007 Rady Miasta Krasnystaw z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody lipy drobnolistnej ( <i>Tilia cordata</i> ) rosnącej przy ulicy Kwiatowej w Krasnymstawie (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2007 r. Nr 149 poz. 2709, zm. z 2007 r. Dz. Urz. Woj. Lub. Nr 168 poz. 3000)
63.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> , korona rozłożysta. Drzewo rozgałęzia się na wysokości ok. 2 m. Stan dobry	Krasnystaw, ul. Jabłonkowa, rośnie wśród zabudowań	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2009 r. Nr 103, poz. 2327)



Lp.	Nazwa	Opis	Lokalizacja	Podstawa prawna
				poprzedzone Zarządzeniem Wojewody Nr 18
64.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> , korona rozłożysta, stan zdrowotny dobry, ostatnia z lip, które otaczały drewniany kościół i cmentarz	Krasnystaw, rośnie przy chodniku, ul. Poniatowskiego	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2009 r. Nr 103, poz. 2327) poprzedzone obwieszczeniem Wojewody Chełmskiego z dnia 30 maja 1961 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. WRN z 1981 r. Nr 2, poz. 11)
65.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> , jeden z konarów odłamał się, widoczny ślad po uderzeniu pioruna, liczne owocniki huby	Krasnystaw, Nadleśnictwo Krasnystaw, obręb Łopiennik, leśnictwo Borek, oddział 158f, na skraju lasu po prawej stronie ścieżki prowadzącej z Miejskiej Oczyszczalni Ścieków do Zakładu Wyrobów Sanitarnych	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2009 r. Nr 103, poz. 2327) poprzedzone obwieszczeniem Wojewody Chełmskiego z dnia 30 maja 1961 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. WRN z 1981 r. Nr 2, poz. 11)
<b>Gmina Rudnik</b>				
66.	2 jesiony wyniosłe	2 jesiony wyniosłe <i>Fraxinus excelsior</i>	Rosną w parku podworskim w miejscowości Płonka	Orzeczenie Nr 3 Wojewody Zamojskiego z dnia 14 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. Woj. Zam. z 1988 r. Nr 1, poz. 2)
67.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	Rośnie w parku podworskim w miejscowości Bzowiec	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2009 r. Nr 103, poz. 2327) poprzedzone orzeczeniem Nr 1 Wojewody Zamojskiego z dnia 2 grudnia 1988 r. (Dz. Urz. Woj. Zam. Nr 16, poz. 152)
68.	Pojedyncze drzewa	Kasztanowiec biały	Park podworski w Bzowcu	Orzeczenie nr 46 z up. Wojewody Wojewódzki Konserwator Przyrody z dnia 10.12.1980 r. (Dz. Urz. WRN Zam. z 1981r. Nr 4, poz. 18)
69.	Grupy drzew	2 lipy drobnolistne, topola biała, buk pospolity, dąb szypułkowy	Park podworski w Wierzbicy	Orzeczenie nr 47 z up. Wojewody Wojewódzki Konserwator Przyrody z dnia 10.12.1980 r. (Dz. Urz. WRN



Lp.	Nazwa	Opis	Lokalizacja	Podstawa prawna
				Zam. z 1981r. Nr 4, poz.18)
70.	Grupy drzew	2 lipy drobnolistne, topola biała, jesion wyniosły	Maszów Dolny	Orzeczenie nr 48 z up. Wojewody Wojewódzki Konserwator Przyrody z dnia 10.12.1980 r.(Dz.Urz.WRN Zam. z 1981r. Nr 4, poz.18)
71.	Grupy drzew	13 lip drobnolistnych, 5 brzoź brodawkowych, 2 jesiony wyniosłe	Płonka	Orzeczenie nr 1 Wojewody Zamojskiego z dnia 2.12.1988 r.(Dz.Urz.Woj.Zam Zam. z 1988r. Nr 16 poz.152)
<b>Gmina Siennica Różana</b>				
72.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy Quercus robur, rzut korony 20 m. Korona rozłożysta. Na pniu popękane rany zalane kallusem. W koronie nieznaczny posusz	Rudka, Nadleśnictwo Krasnystaw, obręb Łopiennik, leśnictwo Borek, oddz. 200c, w pobliżu leśniczówki	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2009 r. Nr 103, poz. 2327) poprzedzone obwieszczeniem Wojewody Chełmskiego z dnia 30 maja 1981 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. WRN z 1981 r. Nr 2, poz. 11)
73.	Kasztanowiec biały	Kasztanowiec biały Aesculus hippocastanum; drzewo pozbawione korony, pozostał pień wysokości około 150 cm, Drzewo w stanie krytycznym, zatraciło swoje walory przyrodnicze, kwalifikuje się do zdjęcia z ewidencji pomników przyrody	Wierzchowiny, zabytkowy park podworski	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2009 r. Nr 103, poz. 2327) poprzedzone Zarządzeniem Nr 18 Wojewody Chełmskiego z dnia 15 grudnia 1986 r. (Dz. Urz. Woj. Chełm. Nr 6, poz. 77)
74.	Jesion wyniosły	Jesion wyniosły Fraxinus excelsior, rzut korony 20 m. Zabezpieczone nieliczne ubytki powierzchniowe, nieznaczny posusz	Wierzchowiny, zabytkowy park podworski	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2009 r. Nr 103, poz. 2327) poprzedzone Zarządzeniem Nr 18 Wojewody Chełmskiego z dnia 15 grudnia 1986 r. (Dz. Urz. Woj. Chełm. Nr 6, poz. 77)
75.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy Quercus robur, rzut korony 23 m, korona rozłożysta. Nisko zwisające gałęzie. Zabezpieczony ubytek wgłębny o powierzchni około 0,5 m <sup>2</sup> . Nieznaczny	Wierzchowiny, zabytkowy park podworski	Rozporządzenie Nr 76 Wojewody Chełmskiego z dnia 10 listopada 1998 r. w sprawie wprowadzenia ochrony indywidualnej w drodze uznania za pomniki przyrody obiektów przyrody ożywionej i



Lp.	Nazwa	Opis	Lokalizacja	Podstawa prawna
		posusz		niożywionej (Dz. Urz. Woj. Ch. Nr 19, poz. 189)
76.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> , rzut korony 23 m, korona rozłożysta, nisko zwisające gałęzie, nieznaczny posusz	Siennica Królewska Duża, rośnie wśród zadrzewień w parku – teren byłej szkoły podstawowej	Rozporządzenie Nr 76 Wojewody Chełmskiego z dnia 10 listopada 1998 r. w sprawie wprowadzenia ochrony indywidualnej w drodze uznania za pomniki przyrody obiektów przyrody ożywionej i niożywionej (Dz. Urz. Woj. Ch. Nr 19, poz. 189)
<b>Gmina Żółkiewka</b>				
77.	3 dęby szypułkowe	3 dęby szypułkowe <i>Quercus robur</i>	Wola Żółkiewska, park podworski	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2009 r. Nr 103, poz. 2327) poprzedzone zarządzeniem Nr 20 Wojewody Chełmskiego z dnia 10 grudnia 1985 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów przyrody ożywionej i niożywionej (Dz. Urz. Woj. Ch. Nr 7, poz. 18)
78.	Skupisko	5 lip drobnolistnych	Zaburze	Orz. Nr 50 Woj. Zam. z 10.12.1980r.
79.	Grupa drzew	Grupa drzew składająca się z 4 dębów szypułkowych <i>Quercus robur</i> oraz brzozy brodawkowatej <i>Betula pendula</i>	Zaburze, park podworski	Rozporządzenie Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2009 r. Nr 103, poz. 2327) poprzedzone zarządzeniem Nr 20 Wojewody Chełmskiego z dnia 10 grudnia 1985 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody obiektów przyrody ożywionej i niożywionej (Dz. Urz. Woj. Ch. Nr 7, poz. 18)
80.	skupisko	1 jesion wyniosły, 3 topole białe, 2 lipy drobnolistne	Olchowiec	Orz, nr 49 Woj. Zam. z dn. 10.12.1980 r.
81.	skupisko	2 lipy drobnolistne, 1 wierzba biała	Wola Żółkiewska	Orz, nr 51 Woj. Zam. z dn. 10.12.1980 r.