

## Gmina Trzebowniko



### *Prognoza Oddziaływania na Środowisko Projektu Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022*



**Trzebowniko 2017**

WYKONAWCA:  
Adam Czekalski „Bio-San”  
ul. Konarskiego 74  
38-500 Sanok  
e-mail: aczekanski@wp.pl  
tel. 509 793 106

Adam Czekalski  
BIO-SAN  
38-500 SANOK, ul. Konarskiego 74  
Regon 370404713  
NIP 687-134-13-22



**SPIS TREŚCI:**

<b>1. Wprowadzenie.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Metodyka zastosowana przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko... 8</b>	<b>8</b>
<b>2.2. Podstawa prawna opracowania, merytoryczna dokumentacja źródłowa..... 9</b>	<b>9</b>
<b>3. Ogólna charakterystyka Gminy Trzebowniko .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1. Charakterystyka geograficzno-gospodarcza. .... 10</b>	<b>10</b>
<b>3.1.1. Położenie administracyjne, powierzchnia..... 10</b>	<b>10</b>
<b>3.1.2. Dane demograficzne. .... 10</b>	<b>10</b>
<b>3.5.2 Telekomunikacja .....</b>	<b>13</b>
<b>3.5.2 System energoelektryczny .....</b>	<b>13</b>
<b>3.5.2 Gazownictwo..... 14</b>	<b>14</b>
<b>3.5.2 Wodociągi i kanalizacja..... 14</b>	<b>14</b>
<b>3.5.2 Sieci ciepłe. .... 16</b>	<b>16</b>
<b>4. Analiza stanu środowiska Gminy Trzebowniko pod kątem zagrożeń środowiska naturalnego..... 16</b>	<b>16</b>
<b>4.1. Powierzchnia ziemi..... 16</b>	<b>16</b>
<b>4.1.1 Położenie geograficzne, morfologia..... 16</b>	<b>16</b>
<b>4.1.2. Zasoby surowców mineralnych i glebowe .....</b>	<b>16</b>
<b>4.2 Klimat..... 18</b>	<b>18</b>
<b>4.3. Degradacja gleb i powierzchni ziemi..... 19</b>	<b>19</b>
<b>4.3.2. Degradacja gleb .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3.3 Problemy i zagrożenia..... 21</b>	<b>21</b>
<b>4.4. Wody..... 22</b>	<b>22</b>
<b>4.4.1. Zasoby wód powierzchniowych..... 22</b>	<b>22</b>
<b>4.4.2. Jakość wód powierzchniowych .....</b>	<b>23</b>
<b>4.4.3. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych..... 28</b>	<b>28</b>
<b>obszarach chronionych..... 30</b>	<b>30</b>
<b>4.2.3.2. Zasoby wód podziemnych..... 32</b>	<b>32</b>
<b>4.2.3.3. Jakość wód podziemnych..... 32</b>	<b>32</b>
<b>4.2.3.4. Źródła przeobrażeń wód podziemnych .....</b>	<b>35</b>
<b>4.2.3.6. Problemy i zagrożenia .....</b>	<b>35</b>
<b>4.3. Powietrze..... 36</b>	<b>36</b>
<b>4.3.1. Jakość powietrza..... 36</b>	<b>36</b>

<i>modelowania</i> .....	38
<i>modelowania</i> .....	39
<b>4.3.3. Problemy i zagrożenia</b> .....	39
<b>4.3.3.1. Chemizm opadów atmosferycznych</b> .....	40
<b>4.3.3.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego</b> .....	40
<b>4.6. Hałas</b> .....	49
<b>4.6.1. Podstawy oceny klimatu akustycznego w środowisku</b> .....	49
<b>4.6.2. Hałas komunikacyjny</b> .....	50
<b>4.6.3. Hałas przemysłowy</b> .....	51
<b>4.6.4. Problemy i zagrożenia</b> .....	51
<b>4.7. Promieniowanie elektromagnetyczne</b> .....	52
<b>4.7.1. Elektroenergetyka</b> .....	52
<b>4.7.2. Sieć telefonii komórkowej</b> .....	53
<b>4.7.3. Promieniowanie elektromagnetyczne na terenie Gminy Trzebownik</b> .....	53
<b>4.7.4. Problemy i zagrożenia</b> .....	54
<b>5. Cele rewitalizacji – logika interwencji</b> .....	56
<b>4.2.2. Zadania społeczne przewidziane do realizacji w ramach Lokalnego Programu Rewitalizacji Gminy Trzebownik na lata 2016-</b> .....	63
<b>6. Potencjalne skutki braku realizacji proponowanych rozwiązań</b> .....	65
<b>7. Ocena przewidywanego oddziaływania na środowisko realizacji postanowień projektowanego dokumentu</b> .....	65
<b>7. 1. ANALIZA CELÓW STRATEGICZNYCH ZAPISANYCH W LOKALNYM PROGRAMIE REWITALIZACJI GMINY TRZEBOWNISKO</b> .....	65
<b>7.2. Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe).</b> .....	72
<b>7.3. ODDZIAŁYWANIE ZAPISANYCH DZIAŁAŃ NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I DOBRA MATERIALNE</b> .....	79
<b>7.3.1. ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE</b> .....	79
<b>7.3.1.1 Wpływ inwestycji na wody podziemne, w tym na zbiornik wód podziemnych należący do Jednolitej Części Wód Podziemnych 153 - udokumentowany Zbiornik GZWP nr 425</b> .....	84
<b>Cele środowiskowe dla JCWPd na obszarze dorzecza Wisły- zgodnie z danymi wynikającymi z Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911)</b> .....	85
<b>7.3.1.2 Retencja wód i zagrożenie powodziowe</b> .....	85

<b>7.3.1.4 Identyfikacja oddziaływań dopuszczonych rozwiązań projektu „Lokalnego Programu Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko”, na cele środowiskowe JCW .....</b>	<b>94</b>
<b>7.3.2. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE .....</b>	<b>102</b>
<b>7.3.3. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, GLEBY I KRAJOBRAZ.....</b>	<b>103</b>
<b>7.3.4. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY, POLA ELEKTROENERGETYCZNE.....</b>	<b>103</b>
<b>I NA Możliwość WYSTĘPOWANIA Poważnych AWARII .....</b>	<b>103</b>
<b>7.3.5. ODDZIAŁYWANIE NA FAUNĘ I FLORE.....</b>	<b>104</b>
<b>7.3.5.1. OCENA WPŁYWU Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 na OBSZARY PRAWNIE CHRONIONE w tym obszary Natura 2000 .....</b>	<b>106</b>
<b>7.3.6. ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE.....</b>	<b>107</b>
<b>7.3.7. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT.....</b>	<b>107</b>
<b>7.3.7.1 Adaptacja do zmian klimatu. ....</b>	<b>108</b>
<b>7.3.8. KOMPLEKSOWA OCENA ODDZIAŁYWANIA ZAPISOW Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 NA ŚRODOWISKO RZYMOCNICZE .....</b>	<b>113</b>
<b>7.3.9. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI .....</b>	<b>113</b>
<b>7.4 Podsumowanie.....</b>	<b>114</b>
<b>8. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko .....</b>	<b>115</b>
<b>9. Potencjalne oddziaływania transgraniczne .....</b>	<b>120</b>
<b>11. Ocena rozwiązań alternatywnych.....</b>	<b>120</b>
<b>12. Metody wykorzystane przy opracowaniu prognozy i analizy realizacji Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022. ....</b>	<b>121</b>
<b>13. Proponowane metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania.....</b>	<b>122</b>
<b>14. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.....</b>	<b>126</b>

## 1. Wprowadzenie.

Dokument: LOKALNY PROGRAM REWITALIZACJI GMINY TRZEBOWNISKO NA LATA 2016-2022, jest narzędziem polityki samorządu terytorialnego, umożliwiającym wspieranie procesów rozwojowych gminy. Podstawowym narzędziem tworzącym ramy operacyjne i płaszczyznę koordynacji działań rewitalizacyjnych jest program rewitalizacji, który opracowywany i przyjmowany jest przez samorząd gminy w drodze uchwały na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy o samorządzie gminnym (Dz.U.2016 poz. 446 ). Ze względu na to, że celem rewitalizacji jest równoczesna odnowa społeczna, gospodarcza, kulturowa, przestrzenna (w tym także techniczna) oraz środowiskowa, nadanie nowych funkcji, remonty lub modernizacja techniczna infrastruktury muszą być środkiem, a nie celem rewitalizacji. Konieczne jest, by działania rewitalizacyjne w Gminie nie były działaniami przypadkowymi, ale by były ujęte w ramy zintegrowanego podmiotowo i przedmiotowo programu rewitalizacji. Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 (LPR) jest programem wieloletnich działań zmierzających do wyprowadzenia obszarów zdegradowanych ze stanu kryzysu oraz stworzenia warunków do ich dalszego rozwoju poprzez optymalne wykorzystanie endogenicznych uwarunkowań i wzmacnianie lokalnych potencjałów. Objęcie danego obszaru programem lub planem rewitalizacji stanowi podstawę wspierania go poprzez instrumenty i narzędzia dedykowane rewitalizacji (programy unijne oraz krajowe) lub korzystania z preferencji w innych instrumentach, programach i działaniach sektorowych. Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 opracowany został zgodnie z zasadami określonymi w Wytycznych w zakresie rewitalizacji w programach operacyjnych na lata 2014-2020, wydane przez Ministerstwo Rozwoju, Warszawa, 2 sierpnia 2016 r. oraz zgodnie z Instrukcją przygotowania programów rewitalizacji w zakresie wsparcia w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 (Załącznik do Uchwały nr 194/3956/16 Zarządu Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie z dnia 12 lipca 2016 r.). LPR wspiera realizację celów i działań sprecyzowanych w innych dokumentach planistycznych i strategicznych Gminy, wpływając na jej ożywienie gospodarcze, ekonomiczne oraz rozwój w sferze społecznej, kulturalnej i turystycznej. Obszary rozwojowe Gminy są zależne od siebie i wzajemnie się przenikają. Zadania zrealizowane w zakresie infrastruktury technicznej pomogą zrealizować zadania w sferze mieszkaniowej i gospodarczej, pozytywnie wpłyną na ochronę środowiska i rozwój turystyki. Cele osiągnięte w ramach strefy społecznej i kulturowej wpłyną na realizację celów w zakresie atrakcyjności mieszkaniowej i turystycznej. Rewitalizacja jest ważną częścią myślenia o rozwoju Gminy – powinna stać się kluczowym programem społecznym i gospodarczym dla Gminy w odniesieniu do jego obszarów problemowych. Równocześnie jest ona procesem długotrwałym, kosztownym i wymagającym zachowania ciągłości oraz konsekwencji. Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko jest narzędziem realizowania głównego celu rozwoju określonego w Strategii Rozwoju Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022: Głównym założeniem Lokalnego Programu Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 jest prowadzenie działań skoncentrowanych na prowadzeniu działań kompleksowych w celu inicjowania przemian przestrzennych, technicznych, ekonomicznych i przede wszystkim społecznych, których celem jest przywrócenie funkcjonalności

poszczególnych terenów i tworzenie warunków dla rozwoju kapitału ludzkiego i społecznego na obszarze problemowym/zdegradowanym – wymagającym interwencji publicznej.<sup>1</sup>

## 2. Podstawa opracowania

Podstawę prawną opracowania stanowi Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2016 poz. 353 z późn. zm.), która wprowadziła obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko i opracowania prognozy oddziaływania na środowisko między innymi dla programów w dziedzinie ochrony środowiska. Prognoza oddziaływania na środowisko zgodnie z Art. 51. ww. ustawy winna zawierać:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

W dokumencie należy określić, przeanalizować i ocenić:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2016, poz. 2134 z późn. zm.),
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszarów chronionego krajobrazu oraz integralność tych obszarów, a także na środowisko, a w szczególności na:
  - różnorodność biologiczną,
  - zwierzęta,
  - rośliny,
  - wodę,
  - powietrze,
  - powierzchnię ziemi,
  - krajobraz,
  - klimat,
  - zasoby naturalne,

<sup>1</sup> Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 (LPR)

- zabytki,
- dobra materialne,

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Ponadto prognoza oddziaływania na środowisko przedstawia:

a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,

b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Reasumując głównym celem opracowywanej prognozy oddziaływania na środowisko jest identyfikacja i ocena najbardziej prawdopodobnych wpływów realizacji rozwiązań prognozowanego dokumentu na środowisko naturalne. Wszystkie rozwiązania będą uwzględniały dążenie do zminimalizowania negatywnych oddziaływań na środowisko. „Prognoza...” nie jest samodzielnym dokumentem i zawsze powinna być analizowana wraz z LOKALNYM PROGRAMEM REWITALIZACJI GMINY TRZEBOWNISKO NA LATA 2016-2022. Prognoza przedstawia warunki, na jakich działania zaproponowane w „LPR...” mogą być realizowane ze względów środowiskowych. W szczególności, w Prognozie oddziaływania nie muszą być rozważane wszystkie aspekty środowiskowe, jeśli zawiera je „LPR...” lub jeśli działania zaproponowane w „LPR...” nie wiążą się z poszczególnymi aspektami. W przypadku pozytywnego przyjęcia dokumentu strategicznego podstawowym celem operacyjnym prognozy oddziaływania na środowisko jest wskazanie ekologicznych skutków wdrożenia działań naprawczych zaproponowanych w „LPR...”, wskazanie wariantu najkorzystniejszego ekologicznie, a przy tym realnego oraz wyliczenia zalecanych środków łagodzących negatywny wpływ na środowisko

## 2.1 Metodyka zastosowana przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko

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

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

Część dotycząca oceny oddziaływania na środowisko rozwiązań zaleconych w projektowanym opracowaniu przedstawiono tabelarycznie z efektami graficznymi w celu lepszego zobrazowania skutków dla środowiska. Oceny dokonano w oparciu o analizę



poszczególnych elementów środowiska w zależności od zagrożeń stwarzanych przez poszczególne oddziaływania na środowisko.

## **2.2. Podstawa prawna opracowania, merytoryczna dokumentacja źródłowa.**

Dokument opracowany został w oparciu o następujące:

### Akty prawne:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2016, poz. 672);
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2016, poz. 1987 z poz. zm.);
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne ( t.j. Dz.U. 2015, poz. 469 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2016, poz. 2134 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2016 poz. 353 z późn. zm.),

### Polityki, programy, plany i inne dokumenty rządowe:

- ◆ Polityka leśna państwa;
- ◆ Strategia rozwoju turystyki ;
- ◆ Wytyczne dotyczące zasad i zakresu uwzględniania zagadnień ochrony środowiska w programach sektorowych ;
- ◆ program ochrony różnorodności biologicznej: SIEĆ NATURA 2000.

### Programy, plany, rejestry, dane administracji rządowej i samorządowej województwa i powiatu:

- ◆ Stan środowiska za lata : 2013, 2014, 2015 (WIOŚ Rzeszów);
- ◆ Program Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego – aktualizacja;
- ◆ dane dostępne w opracowaniach WIOŚ Rzeszów;
- ◆ dane z programów ochrony rezerwatów, parków krajobrazowych, parków narodowych;
- ◆ dane o planach urządzania lasów i lasach ochronnych;
- ◆ dane uzyskane z urzędów gmin drogą ankietyzacji.
- ◆ Dane z banku danych regionalnych

### 3. Ogólna charakterystyka Gminy Trzebownisko

#### 3.1. Charakterystyka geograficzno-gospodarcza.

##### 3.1.1. Położenie administracyjne, powierzchnia.

Gmina Trzebownisko leży na południu Polski w środkowej części województwa podkarpackiego. Graniczy z miastem Rzeszów. Pod względem geograficznym położona jest w południowej części Kotliny Sandomierskiej. Na południu przeważają tereny płaskie, natomiast w północnej części występują niewielkie wzniesienia. Przez gminę przepływa rzeka Wisłok wraz z dopływami: Czarna i Świerkowiec. W południowo-wschodniej części zachowało się koryto starego Wisłoka wraz z licznymi meandrami.

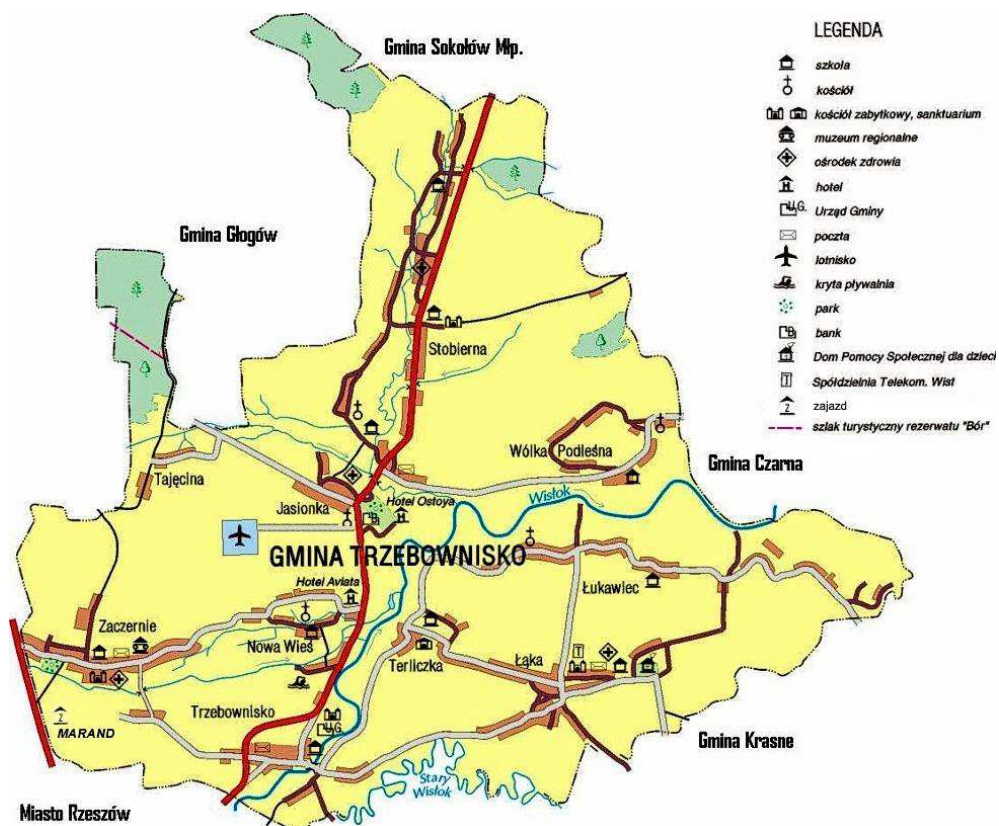
Gmina graniczy z 5 innymi gminami tj.: Sokołów Małopolski od północy, Głogów Małopolski od zachodu, Rzeszów od południa i zachodu, Krasne od południowego – wschodu i Czarna od wschodu. Około 100 km na południe od Gminy, znajduje się przejście graniczne na Słowację. Natomiast w tej samej odległości na wschód, znajduje się granica z Ukrainą.

Powierzchnia i ludność. Ogólna powierzchnia gminy wynosi 9029 ha, co stanowi około 7,4% powiatu rzeszowskiego i około 0,5% całkowitej powierzchni województwa podkarpackiego.

##### 3.1.2. Dane demograficzne.

- Ludność Gminy liczyła na koniec 2015 roku 20451, co stanowi około 12,31 % mieszkańców powiatu i 0,96 % mieszkańców województwa.
- Gęstość zaludnienia wynosi 226 osób/km<sup>2</sup>. Jest to wartość wyższa od średniej wojewódzkiej wynoszącej 119 osób/km<sup>2</sup> oraz krajowej wynoszącej 123 osób/km<sup>2</sup>.
- Podział administracyjny. Gmina Trzebownisko pod względem administracyjnym jest gminą województwa podkarpackiego i powiatu rzeszowskiego składającą się z 10 sołectw:
  - Trzebownisko
  - Jasionka
  - Łąka
  - Łukawiec
  - Nowa Wieś
  - Stobierna
  - Tajęcina
  - Terliczka
  - Wólka Podleśna
  - Zaczernie

Lokalizację poszczególnych miejscowości przedstawia poniższy rysunek



Rys. nr 3.1 Lokalizacja poszczególnych miejscowości na terenie Gminy Trzebowniko

### Prognozy demograficzne z uwzględnieniem ruchów migracyjnych

Znając tendencję zmian liczby ludności na terenie gminy oraz znając liczbę ludności w gminie w roku 2015 obliczono prognozę demograficzną na lata 2017-2030. Wyniki prognozy demograficznej pokazuje tabela nr 3.6.

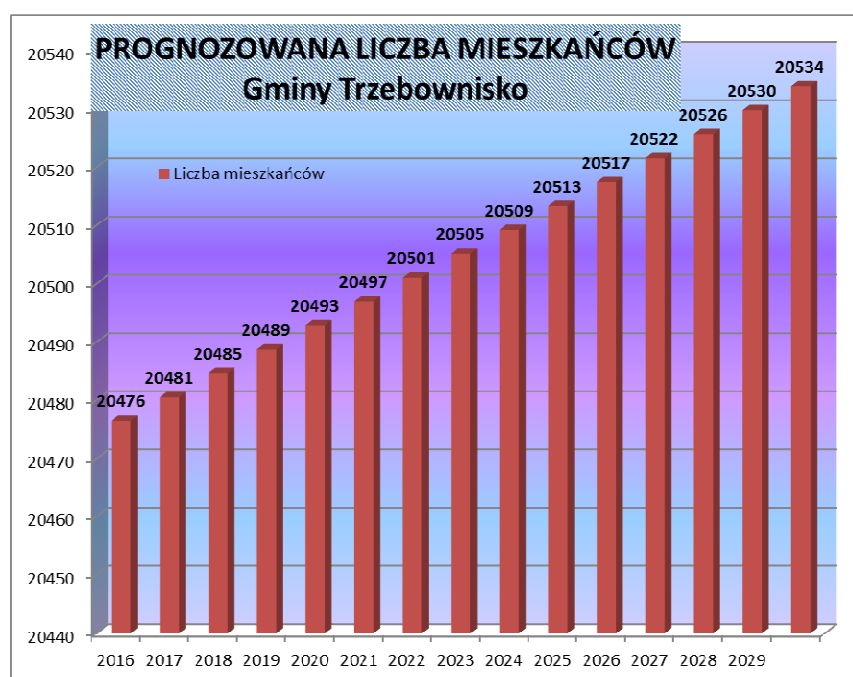
Tabela nr 3.6 Prognoza demograficzna dla Gminy Trzebowniko na lata 2017-2030.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Rok	Prognozowana ilość mieszkańców Gminy Trzebowniko
2017	20481
2018	20485
2019	20489
2020	20493
2021	20497
2022	20501
2023	20505
2024	20509
2025	20513
2026	20517
2027	20522

2028	20526
2029	20530
2030	20534

Z tabeli nr 3.6 wynika, że liczba ludności gminy będzie systematycznie wzrastała w stosunku do roku 2015. W 2030 będzie ona 0,3 % wyższa niż w roku 2015. Warunkowane to będzie przede wszystkim systematycznym wzrostem ludności na skutek dodatniego przyrostu naturalnego oraz napływem ludności w związku z migracjami zagranicznymi, krajowymi i regionalnymi. Zjawisko to będzie mogło być podtrzymywane poprzez poprawę infrastruktury technicznej, wzrost konkurencyjności gospodarki gminy i przedsiębiorstw, rozbudowę systemu komunikacyjnego i infrastruktury. Prognozę demograficzną dla zdefiniowanej aglomeracji przedstawia rysunek 3.3.



**Rysunek 3.2 Prognoza demograficzna obszaru objętego Programem**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Prognozy demograficzne GUS-u na lata 2016-2030 wskazują na powolną tendencję wzrostową w zakresie liczby mieszkańców gminy.

Liczba ludności Gminy w przeliczeniu na 1 km<sup>2</sup> powierzchni, znacznie przewyższa średnią wojewódzką i powiatową. Obserwujemy stały wzrost gęstości zaludnienia w Gminie TrzebownisKO. W okresie od 2011 do 2014 roku liczba ludności wzrosła o 6,5 os./km<sup>2</sup> i aktualnie wynosi 226,6 os./km<sup>2</sup>. W powiecie rzeszowskim gęstość zaludnienia w tym samym okresie wzrosła o 2,0 os./km<sup>2</sup>, natomiast w województwie podkarpackim wskaźnik ten utrzymuje się na stałym poziomie i wynosi 119,3 os./km<sup>2</sup>.

Poniżej przedstawiono wykres dotyczący migracji. Dane ukazujące liczbę zameldowań oraz wymeldowań ludności z Gminy TrzebownisKO świadczą o wysokiej atrakcyjności osiedleńczej.

### 3.5.2 Telekomunikacja

Większość gospodarstw z terenu gminy Trzebowniko jest stelefonizowana, posiada dostęp do sieci Internet i telewizji cyfrowej. Działalność telekomunikacyjna na terenie Gminy prowadzona jest przede wszystkim przez Spółdzielnię Telekomunikacyjną WIST w Łące. Rozpoczęła ona świadczenie usług telekomunikacyjnych w 1991 roku jako jeden z pierwszych niezależnych operatorów telekomunikacyjnych w Polsce. Usługi świadczone przez Spółdzielnię są na bardzo wysokim poziomie. Jest to możliwe dzięki temu, iż cały czas inwestuje w innowacyjne technologie. Spółdzielnia jako pierwszy operator świadczący usługi telekomunikacyjne na terenie województwa podkarpackiego doprowadza łącze światłowodowe do domów Klientów. Oferowane przez Spółdzielnię usługi to między innymi: telewizja cyfrowa (IPTV), dostęp do szerokopasmowego Internetu w technologii ADSL2+, ISDN, telefonia stacjonarna bazująca na technologii cyfrowej.

Realnym konkurentem Spółdzielni WIST jest rzeszowska firma SKYWARE. Ona też dołączyła do światłowodowej rewolucji w gminie Trzebowniko. Obecnie, w ramach Programu Operacyjnego „Innowacyjna Gospodarka” trwa realizacja zadania polegającego na budowie sieci szerokopasmowej, drogą łączy światłowodowych, na terenie wsi Trzebowniko, Terliczka, Nowa Wieś i Zaczernie.

Na podstawie danych uzyskanych z Urzędu Komunikacji Elektronicznej, na terenie Gminy Trzebowniko nasycenie usługami dostępu do Internetu z przepustowością co najmniej 2Mb/s

wynosi 30,25%. Zostało to wyliczone jako stosunek liczby świadczonych usług do liczby lokali mieszkalnych.<sup>2</sup>

### 3.5.2 System energoelektryczny

Istniejący system energoelektryczny opiera się na działalności Polskiej Grupy Energetycznej PGE Dystrybucja S.A. Obsługuje obszar 16 382 km<sup>2</sup> w woj. podkarpackim oraz częściach województw: świętokrzyskiego, lubelskiego i małopolskiego. Długość linii energetycznych wynosi ok. 39 600 km. Liczba stacji transformatorowych to 11 425 szt. Liczba odbiorców w województwie wynosi ponad 700 tysięcy. Według stanu na dzień 31 grudnia 2014 roku na terenie Gminy Trzebowniko PGE obsługiwało 7 242 odbiorców.

**Sieć energetyczna.** System energetyczny gminy Trzebowniko znajduje się w dobrym stanie technicznym – sieć energetyczna jest w pełni zmodernizowana. Gmina zasilana jest napięciem średnim o wartości 15 kV doprowadzonym liniami magistralnymi ze stacji redukcyjnych 110/15 kV. Stacje te zlokalizowane są na terenie Rzeszowa (GPZ Staromieście, GPZ Baranówka), Sokołowa Młp. (GPZ Sokołów) oraz dodatkowo zasilanie odbywa się ze stacji redukcyjnej 110/30/15 kV - GPZ Zaczernie-Tajęcina, GPZ Głogów, GPZ Łańcut Głuchów. Sieć linii napowietrznych 15 kV jest dość znacznie rozbudowana i poprzez liczne rozgałęzienia dostarcza napięcie do stacji transformatorowych. Zasilanie odbiorców lokalnych odbywa się ze stacji transformatorowych średniego na niskie napięcie, które są źródłem mocy dla sieci konsumpcyjnej i oświetleniowej niskiego napięcia. Stacje transformatorowe są przeważnie w wykonaniu napowietrznym, słupowe, z transformatorami o mocach do 600 kVA. Ilość urządzeń transformatorowych i długość sieci SN i NN pokrywają zapotrzebowanie odbiorców

<sup>2</sup> STRATEGIA ROZWOJU GMINY TRZEBOWNISKO NA LATA 2016-2022

indywidualnych, małych i średnich przedsiębiorstw. Modernizacja sieci średniego i niskiego napięcia jest realizowana na bieżąco według potrzeb wynikających z podłączenia nowych odbiorców. Obecnie projektowana jest inwestycja dotycząca budowy sieci energetycznej o napięciu 110 kV biegnącej wzdłuż drogi krajowej S-19.

Gmina Trzebowniko w województwie podkarpackim jako pierwsza zrealizowała projekt oświetlenia ulicznego przy wykorzystaniu ekologicznych, hybrydowych lamp. LAMPY SĄ USTAWIONE PRZY DROGACH GMINNYCH, W MIEJSCACH KTÓRE ZE WZGLĘDU NA BEZPIECZEŃSTWO PIESZYCH WYTYPOWANO JAKO KLUCZOWE DO ZAINSTALOWANIA OŚWIETLENIA. JAKO ŹRÓDŁO ŚWIATŁA WYKORZYSTANO LAMPY Z DIODAMI LED. SĄ ONE ZASILANE Z DWÓCH ŹRÓDEŁ CZYSTEJ ENERGII: Z BATERII SŁONECZNYCH I MAŁEJ TURBINY WIATROWEJ. W CAŁEJ GMINIE MAMY 94 SZTUK LAMP HYBRYDOWYCH DO OŚWIETLENIA DROGOWEGO I PLACÓW ZABAW, W TYM W ZACZERNIU – 12, W ŁUKAWCU – 15, W STOBIERNEJ – 21, W WÓLCIE PODLEŚNEJ – 41, W TRZEBOWNISKU – 4 ORAZ W JASIONCE - 1.<sup>3</sup>

### 3.5.2 Gazownictwo.

System zasilania gminy Trzebowniko w gaz ziemny (GZ-50) jest dobrze rozbudowany. Wszystkie sołectwa są uzbrojone w sieć gazową. Przez obszar gminy przebiegają dwa gazociągi wysokiego ciśnienia: gazociąg o znaczeniu krajowym DN 700 o ciśnieniu nominalnym 6,4 MPa biegnący w kierunku wschód-zachód powyżej wsi Zaczerwie i Trzebowniko oraz gazociąg PMG Husów o znaczeniu regionalnym DN 150/100 o ciśnieniu nominalnym 6,4 MPa biegnący w kierunku północ-południe po wschodniej stronie drogi krajowej DK19. Źródłem zasilania w gaz ziemny gminnej sieci średniego i niskiego ciśnienia są następujące stacje redukcyjno-pomiarowe:

- stacja redukcyjno-pomiarowa I stopnia Trzebowniko o przepustowości równej 3000 Nm<sup>3</sup>/h,
- stacja redukcyjno-pomiarowa I stopnia Jasionka o przepustowości równej 3200 Nm<sup>3</sup>/h,
- stacja redukcyjno-pomiarowa I stopnia w Łące o przepustowości równej 1600 Nm<sup>3</sup>/h,
- stacja redukcyjno-pomiarowa I stopnia Nowa Wieś o przepustowości równej 600 Nm<sup>3</sup>/h,
- 3 stacje redukcyjno-pomiarowe II stopnia w Zaczerwie o przepustowościach równych 1500 m<sup>3</sup>/h.

### 3.5.2 Wodociągi i kanalizacja.

Wszystkie miejscowości posiadają sieć wodociągową, a istniejące ujęcia zapewniają zaopatrzenie w wodę dobrej jakości. Na terenie gminy funkcjonują 2 ujęcia wód podziemnych i stacje uzdatniania wody zlokalizowane w Łące oraz Jasionce:

- Ujęcie wód głębinowych w miejscowości Łąka połączone ze Stacją Uzdatniania Wody o łącznej zdolności produkcyjnej 0,7 tys. m<sup>3</sup>/dobę.
- Ujęcie wód głębinowych w miejscowości Nowa Wieś połączone ze Stacją Uzdatniania Wody OKL Jasionka o łącznej zdolności produkcyjnej 4,0 tys. m<sup>3</sup>/dobę.

<sup>3</sup> STRATEGIA ROZWOJU GMINY TRZEBOWNISKO NA LATA 2016-2022

System wodociągowy Gminy Trzebowniko składa się ze 162,2 km rozdzielczej sieci wodociągowej oraz 6 022 sztuk przyłączy wodociągowych. Współczynnik zwodociągowania gminy wynosi 98,3%.

Ujęcie w miejscowości Łąka zapewnia dostawę wody trzem sąsiadującym ze sobą miejscowościom tj.: Terliczka, Łąka, Łukawiec. Ujęcie jest zlokalizowane z dala od budynków mieszkalnych. Pobór wody nie wpływa niekorzystnie na wody powierzchniowe i podziemne. W skład ujęcia wchodzi 3 studnie głębinowe, wiercone. W stacji uzdatniania woda jest nieustannie poddawana procesom odżelaziania i odmanganiania.

Drugim, znajdującym się na terenie gminy Trzebowniko ujęciem jest zespół studni głębinowych w Jasionce. Mieści się ono na obszarze lotniska. Zapewnia dostawę wody takim miejscowościom jak: Jasionka, Nowa Wieś, Trzebowniko, Wólka Podleśna, Stobierna i Zaczernie. W stacji uzdatniania zachodzą procesy powodujące zmniejszenie zawartości żelaza i manganu w wodzie jak również procesy usuwające zanieczyszczenia mechaniczne m.in. piasek.

Wszystkie miejscowości na terenie Gminy Trzebowniko posiadają kanalizację. Ścieki odprowadzane są do dwóch mechaniczno-biologicznych oczyszczalni ścieków zlokalizowanych w Łące oraz Nowej Wsi. Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi posiada przepustowość projektową w wielkości 3 200 m<sup>3</sup>/dobę. Oczyszczalnia ta obsługuje lewobrzeżną część Gminy Trzebowniko tj.: Nowa Wieś, Jasionka, Zaczernie, Tajęcina, Stobierna, Wólka Podleśna, część Trzebowniko.

Oczyszczalnia Ścieków w Łące posiada przepustowość projektową w wielkości 1 600 m<sup>3</sup>/dobę. Oczyszczalnia ta obsługuje prawobrzeżną część Gminy Trzebowniko tj.: Łąka, Łukawiec, Terliczka, część Trzebowniko. Z tej oczyszczalni korzysta również część mieszkańców gminy Krasne.

W zakresie dostaw wody i odbioru ścieków kilkanaście gospodarstw domowych ze wsi Tajęcina obsługiwanych jest przez EkoGłóg sp. z o.o. w Głogowie Małopolskim.

Lotnisko w Jasionce podłączone jest do sieci wodociągowej MPWiK sp. z o.o. w Rzeszowie. Posiada również własne studnie głębinowe. Woda do celów bytowych pobierana jest z wodociągu Gminy Trzebowniko natomiast do celów technicznych pobierana ze studni należących do portu lotniczego.

Na terenie Gminy pracują dwie oczyszczalnie ścieków, które obsługują cały jej teren. Do oczyszczalni mechaniczno-biologicznej w Łące podłączone są wsie: Łąka, Trzebowniko prawa strona, Łukawiec i Terliczka oraz Palikówka i Strażów (gmina Krasne). Do oczyszczalni mechaniczno-biologicznej w Nowej Wsi podłączona jest Nowa Wieś, Zaczernie, lewa strona Trzebowniko, Jasionka, Stobierna, Wólka Podleśna i Tajęcina.

Na terenie gminy wybudowano 268,1 km sieci kanalizacyjnej. Kanalizacja wykonana jest w systemie grawitacyjno-tłocznym w zdecydowanej ilości w oparciu o nowe technologie (rury i studzienki rewizyjne z tworzywa sztucznego).

Urządzenia melioracyjne takie jak drenaże i rowy melioracyjne pokrywają praktycznie teren całej gminy. Stan techniczny tych urządzeń nie jest najlepszy. Ponadto nie ma urządzeń nawadniających, a tym samym poprawiających warunki wilgotnościowe gruntów. Aktualnie bezpośredni nadzór nad systemem melioracyjnym sprawuje Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Rzeszowie z/s w Trzebowniko. Wszystkie sołectwa Gminy są członkami tego Związku.

### 3.5.2 Sieci ciepłe.

Na terenie Gminy nie ma kotłowni sprzedających ciepło dla innych jednostek. Gospodarstwo Ogrodnicze korzysta z energii cieplnej dostarczanej z Elektrociepłowni w Rzeszowie. Pozostałe podmioty gospodarcze korzystają z własnych kotłowni, które w większości są kotłowniami gazowymi. Kryta Pływalnia „Fala” w Nowej Wsi posiada kotłownię o mocy około 570 kW. Ośrodek Sportu i Rekreacji w Trzebowniku z/s w Nowej Wsi zasilany jest dodatkowo energią pochodzącą z odnawialnych źródeł (kolektory słoneczne). Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna "Postęp" w Jasionce od 2000 roku, posiada ekologiczną kotłownię na biomasę o mocy 600 kW. Słoma stanowiąca surowiec do palenia zbierana jest specjalistycznym nowoczesnym sprzętem. Modernizowane kotłownie sterowane są automatycznie i są nowoczesnymi jednostkami spełniającymi wymogi ochrony środowiska.

## 4. Analiza stanu środowiska Gminy Trzebowniko pod kątem zagrożeń środowiska naturalnego

### 4.1. Powierzchnia ziemi

#### 4.1.1 Położenie geograficzne, morfologia.

Gmina Trzebowniko leży w południowej części dużej jednostki geologicznej zwanej Zapadliskiem Przedkarpackim, powstałym w związku z trzeciorzędowymi ruchami górotwórczymi Karpat. Utwory trzeciorzędowe wykształcone są w postaci iłó w i iłó upków z drobnymi wkładkami piasków i piaskowców. Są to tzw. ility krakowieckie, które przykryte są utworami czwartorzędowymi. Czwartorzęd, to utwory fluwioglacjalne, wykształcone w postaci piasków różnoziarnistych, żwirów, glin pylastych, mad rzecznych, często wzajemnie przemieszanych. Miąższość utworów czwartorzędowych jest zmienna i wynosi od kilku do kilkunastu metrów. Największą grubość osiągają w południowej części Gminy w obrębie tzw. Rynny Przedkarpackiej – pradoliny Wisły i innych rzek płynących wówczas u czoła lodowca.

Pod względem morfologicznym Gmina leży w południowej części Kotliny Sandomierskiej. W południowej części Gminy teren jest płaski (rzędna terenu średnio 200 m n.p.m.), w północnej części charakteryzuje się łagodnymi wzniesieniami (rzędna terenu dochodzi do 240 m n.p.m.).<sup>4</sup>

#### 4.1.2. Zasoby surowców mineralnych i glebowe

Na terenie Gminy Trzebowniko występują następujące złoża surowców naturalnych :

- gaz ziemny

złoża zagospodarowane: Jasionka, Stobierna, Terliczka,

złoże eksploatowane okresowo: Trzebowniko

złoże rozpoznane wstępnie: Załęże

<sup>4</sup> STRATEGIA ROZWOJU GMINY TRZEBOWNISKO NA LATA 2016-2022



Gmina Trzebowniko leży w południowej części dużej jednostki geologicznej zwanej Zapadliskiem Przedkarpackim, powstałym w związku z trzeciorzędowymi ruchami górotwórczymi Karpat. Utwory trzeciorzędowe wykształcone są w postaci iłów i iłotupków z drobnymi wkładkami piasków i piaskowców. Są to tzw. iły krakowieckie, które przykryte są utworami czwartorzędowymi. Czwartorzęd, to utwory fluwioglacjalne, wykształcone w postaci piasków różnoziarnistych, żwirów, glin pylastych, mad rzecznych, często wzajemnie przemieszanych. Miąższość utworów czwartorzędowych jest zmienna i wynosi od kilku do kilkunastu metrów. Największą grubość osiągają w południowej części Gminy w obrębie tzw. Rynny Przedkarpackiej – pradoliny Wisły i innych rzek płynących wówczas u czoła lodowca. Pod względem morfologicznym Gmina leży w południowej części Kotliny Sandomierskiej. W południowej części Gminy teren jest płaski (rzędna terenu średnio 200 m n.p.m.), w północnej części charakteryzuje się łagodnymi wzniesieniami (rzędna terenu dochodzi do 240 m n.p.m.).

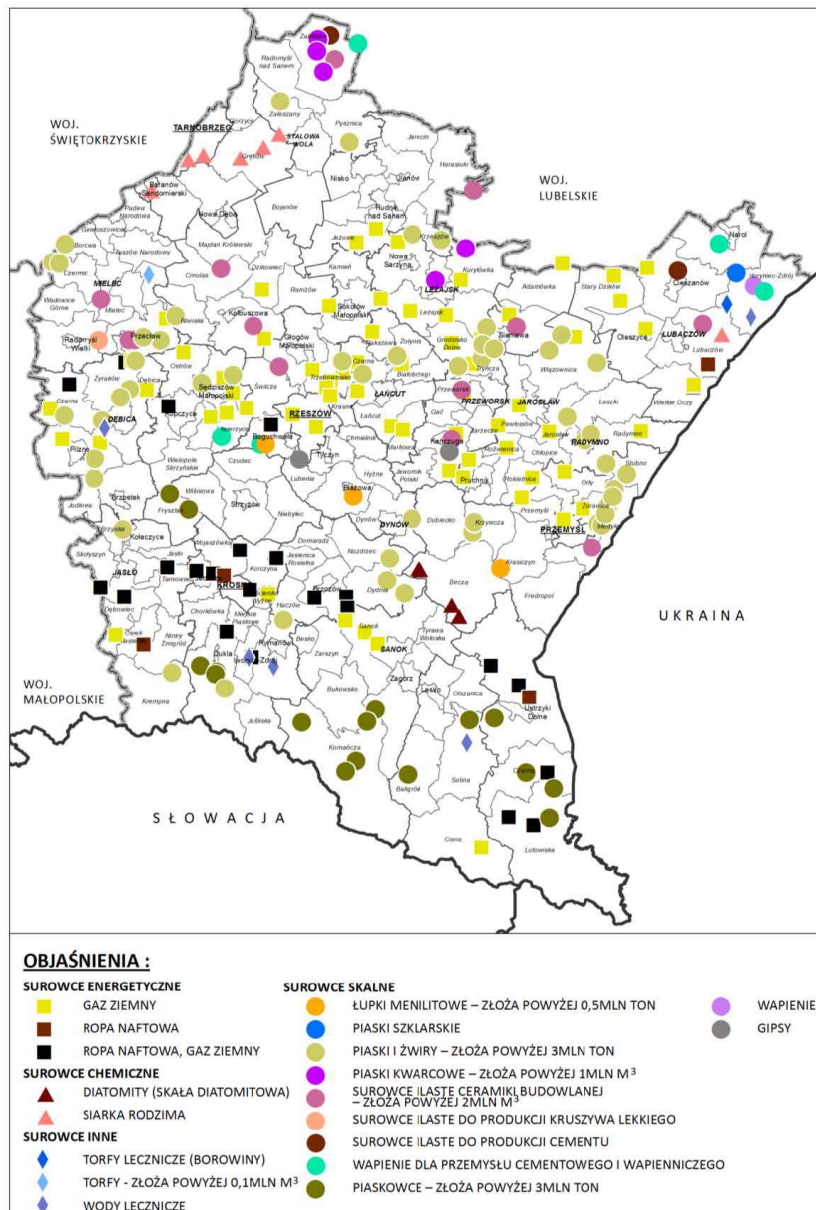
Gmina Trzebowniko jest uboga w surowce mineralne. Najbardziej dostępnym i eksploatowanym surowcem są piaski, żwiry rzeczne i polodowcowe oraz gaz ziemny.

Obszarami górniczymi występującymi na terenie gminy są:

- złoża gazu ziemnego „STOBIERNA” (Wólka Podleśna, 339 mln m<sup>3</sup>) na terenie miejscowości Łukawiec,
- złoża gazu ziemnego „JASIONKA” (Jasionka, Tajęcina) o powierzchni 5 761 687 m<sup>2</sup> i pokładach 1 753 mln m<sup>3</sup> na terenie miejscowości Tajęcina,
- złoża gazu ziemnego „TERLICZKA” (Terliczka, Łukawiec) o powierzchni 1 897 067 m<sup>2</sup> i wartości pokładów gazu 648,54 mln m<sup>3</sup>,
- Ośrodek Zbioru Gazu w Trzebowniku o pokładach 490,93 mln m<sup>3</sup>.

### ***Ochrona środowiska a eksploatacja kopalin***

Wszystkie plany i przedsięwzięcia dotyczące eksploatacji kopalin podlegają procedurom oceny oddziaływania na środowisko. Ewentualne planowane przedsięwzięcia na terenie gminy w tym zakresie będą musiały być poddane odpowiednim procedurom. W trakcie przeprowadzania tych procedur (min. strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko oraz obszary Natura 2000, a także w ramach uzgodnień określonych bezpośrednio w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm. ) określona zostaną warunki eksploatacji kopalin i rozstrzygnięta zostanie ich dopuszczalność. W ramach tych procedur w odniesieniu do Gminy Trzebowniko oceniany będzie wpływ ewentualnej eksploatacji kopalin m.in. na ochronę przyrody i cele ochrony Obszarów Natura 2000 zlokalizowanych na terenie gminy.



Rys. nr 4.1 Surowce energetyczne w województwie podkarpackim (źródło: WPOŚ 2012 – 2015)

## 4.2 Klimat

Gmina Trzebownisko znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego. Klimat umiarkowany i ukształtowanie powierzchni gminy w dużej mierze wpływa na zróżnicowanie warunków meteorologicznych, przez co charakterystyczną cechą klimatu obszaru gminy jest duża zmienność i nieregularność sytuacji meteorologicznych. Nad tym terenem również często przemieszczają się fronty atmosferyczne.

Średnia roczna temperatura w obszarze gminy wahał się w przedziale 6-9OC. Według stanowiska pomiarowego zlokalizowanego w Rzeszowie na ulicy Rejtana, najchłodniejszym miesiącem w roku

jest styczeń ze średnią temperaturą na poziomie -4,0OC, zaś najcieplejszym lipiec ze średnią 18,8OC. Średnia temperatura dla całego roku na badanym obszarze wyniosła 8,1OC.

Rozkład rocznej sumy opadów atmosferycznych na terenie Gminy Trzebownisko w 2013 r. mieścił się w przedziale od około 600 mm w Gminie Głogów Małopolski, Świlcza, Trzebownisko, Boguchwała, Łańcut, Czarna do około 1000 mm w Gminie Chmielnik, Czudec, Krasne, Lubenia i Tyczyn. W Rzeszowie (stanowisko pomiarowe) występują średnie opady atmosferyczne zarówno na poziomie 600 mm. Przebieg opadów w ciągu roku uwidacznia występowanie wysokich sum opadów na stacji Rzeszów-Rejtana w marcu - 107,7 mm oraz w czerwcu – 136,3 mm. Niskie sumy opadów wyróżniają: luty (25,1 mm), kwiecień (30,9 mm), sierpień (6,5 mm), październik (10,3 mm) i grudzień (30,9 mm). Według klasyfikacji IMGW, rok 2013 został oceniony jako wilgotny. W podziale na poszczególne miesiące roku za miesiące od wilgotnych do skrajnie wilgotnych uznano styczeń, marzec, maj, czerwiec i listopad, natomiast do najbardziej suchych: luty, sierpień oraz październik. Przestrzenny rozkład średniej rocznej wartości wilgotności względnej powietrza na obszarze gminy w 2013 r. wskazuje na zmienność parametru w przedziale od 76% do 82% w.<sup>5</sup>

### **4.3. Degradacja gleb i powierzchni ziemi**

#### **4.3.1 Typy Gleb**

Naturalne warunki produkcji rolniczej. Gmina Trzebownisko ma dobre warunki glebowo- - przyrodnicze. Poniżej przedstawiono bonitacje naturalnych warunków rolniczej przestrzeni produkcyjnej, w poszczególnych miejscowościach oraz zajmowane miejsce w Gminie. Gleby bardzo dobre i dobre (kl. I do IV b) stanowią 82 % a słabe gleby (kl. V do VI) – 18 % ogółu użytków rolnych.

---

<sup>5</sup> Projekt Prognozy projektu Studium programowo- przestrzennego wraz z koncepcją rozwiązań technicznych w zakresie odprowadzania wód opadowych z terenu ROF

Tabela 4.1 Bonitacje naturalnych warunków rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz wycena wskaźnikowa miejsca w Gminie.

Grupa	Miejscowość	Miejsce w Gminie
I o bardzo dobrych warunkach glebowo- przyrodniczych	Trzebownisko	1
	Łąka	2
	Łukawiec	3
II o dobrych warunkach glebowo- przyrodniczych	Nowa Wieś	4
	Terliczka	5
	Zaczernie	6
III o słabych warunkach glebowo- przyrodniczych	Jasionka	7
	Stobierna	8
	Wólka Podleśna	9
	Tajęcina	10

#### 4.3.2. Degradacja gleb

Gleby narażone są na degradację w związku z rozwojem rolnictwa, sieci osadniczej, turystyki oraz eksploatacji kopalin. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej.

Niezależnie od naturalnej odporności własnej, gleby podlegają degradacji fizycznej:

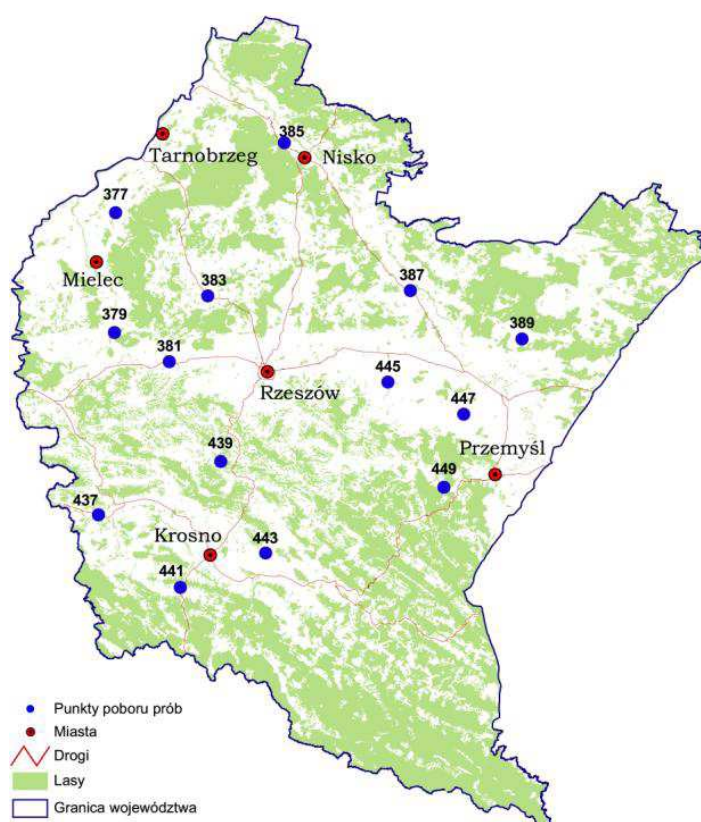
- erozja wodna, wietrzna, wąwozowa, która zależy od nachylenia zboczy, obecności i stanu pokrywy roślinnej, litologii, stosunków wodnych, użytkowania gruntu, działalności antropogenicznej;
- degradacja wynikająca z usprzętowania rolnictwa;
- degradacja związana z pozyskiwaniem surowców mineralnych;
- degradacja związana z niewłaściwie prowadzoną melioracją (przesuszenie gleb lub ich nadmierne zawodnienie);
- degradacja antropogeniczna, związana z rozwojem osadnictwa.

Aby zapobiegać niszczeniu gleb w gminie należy przestrzegać następujących działań:

- nie likwidować naturalnych pokryw leśnych, zadrzewień śródpolnych;
- dobrze wykonywać meliorację (aby nie przesuszać wierzchnich warstw gleby);
- nie użytkować rolniczo terenów o dużych spadkach;
- stosować właściwe zabiegi agrotechniczne.

Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielcowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są bardziej odporne na zagrożenia chemiczne.

Monitoring chemizmu gleb ornych prowadzony jest od 1995 r., cyklicznie co 5 lat. Celem badań jest obserwacja zmian właściwości gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących pod wpływem czynników przyrodniczych i działalności człowieka. Wykonawcą badań na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska jest Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Na obszarze województwa podkarpackiego zlokalizowano 14 stałych punktów badawczych na glebach użytkowanych rolniczo (rys.3.2) [Stan środowiska w Województwie Podkarpackim w 2012 r. – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska]. Teren Gminy Trzebownisko nie był objęty powyższymi badaniami.



Rys. nr 4.2 Lokalizacja na obszarze województwa podkarpackiego stałych punktów badawczych na glebach użytkowanych rolniczo Źródło: Raport o stanie środowiska województwa podkarpackiego w 2014– Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie

#### 4.3.3 Problemy i zagrożenia.

Główne zagrożenie stanowią zanieczyszczenia gleb wzdłuż dróg oraz zanieczyszczenia wynikające z sąsiedztwa przemysłu. Udział gleb zdegradowanych w wyniku nadmiernego

zakwaszenia oraz zubożenia w makroskładniki jest ściśle związany z emisją zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego jak również emisją zanieczyszczeń przemysłowych oraz stosowaniem nawozów mineralnych. Największym zagrożeniem naturalnym dla gleb jest erozja wodna, czyli spłukiwanie wierzchniej, luźnej warstwy gleby przez wodę opadową oraz erozja eoliczna, która powoduje przenoszenie odsłoniętych poprzez orkę cząsteczek gleby przez wiatr. Zjawiskiem sprzyjającym powstawaniu erozji wodnej na analizowanym obszarze jest urozmaicona rzeźba terenu.

Pagórkowata i falista powierzchnia stwarza dodatkowe utrudnienia warunków upraw rolnych. Nachylenia stoków powodują bowiem powierzchniową erozję wodną i jako skutek - wymywanie gruntów, a także trudności w mechanizacji upraw.

Wzdłuż tras komunikacyjnych obserwuje się także zanieczyszczone gleby, które należą do urbanosoli i industriosoli (podwyższona zawartość WWA i zasolenia, zagęszczenie gleb oraz brak poziomu próchnicznego).

Potencjalne zagrożenie stanowią duże ilości odpadów produkowane przez przemysł oraz przez ludność. Odpady muszą być składowane lub unieszkodliwiane w sposób zorganizowany, jednak nadal problem stanowią pojawiające się dzikie składowiska śmieci, które mogą wpływać między innymi na zmianę odczynu gleb. Odpady komunalne składowane w nieplanowany sposób mogą również przyczynić się do wzrostu zawartości metali ciężkich.

Największe szkody powstają w strefach otaczających zakłady produkcyjne oraz wzdłuż tras komunikacyjnych. Do głównych związków chemicznych emitowanych do środowiska należą związki węgla ( $\text{CO}_2$ , CO, węglowodory, węgiel – sadza), związki siarki  $\text{SO}_2$ , związki azotu, metale ciężkie oraz WWA). Do gruntu mogą przenikać substancje ropopochodne ze stacji benzynowych czy wylotów kanalizacji deszczowej.

Ponadto duży udział w zanieczyszczaniu gleb posiada rolnictwo, dotyczy to szczególnie stosowania środków ochrony roślin, pestycydów. Również nawozy sztuczne, w przypadku ich niewłaściwego stosowania mogą oddziaływać ujemnie na chemizm gleb.

Wylewanie gnojowicy na pola jest również działaniem, które może zanieczyścić środowisko glebowe i gruntowo – wodne. Odpady powstające przy produkcji zwierzęcej – ścieki odzwierzęce (gnojowica) oraz odpady stałe powstające w procesie chowu zwierząt gospodarskich mogą być toksyczne. W zależności od technologii produkcji i systemu utrzymania zwierząt tworzy się, w systemie wodnym gnojowica, bądź w systemie ściółkowym obornik. Gnojowica jest środkiem niebezpiecznym dla środowiska glebowego i wodnego, powoduje w wodach gruntowych wzrost zawartości azotanów.

#### **4.4. Wody.**

##### **4.4.1. Zasoby wód powierzchniowych.**

Przez obszar Gminy płynie rzeka Wisłok i jej lewobrzeżne dopływy – Czarna i Świerkowiec. Wisłok płynie w korycie wciętym na głębokość ok. 3-10 m i osiagającym szerokość 30-50 m. Granicę południowo-wschodnią stanowi koryto starego Wisłoka, z charakterystycznymi meandrami. W miejscowości Terliczka przy ujściu rzeki Czarnej do Wisłoka znajduje się sztuczny zbiornik wodny o powierzchni lustra ok. 3,76 ha.

Zagrożenia powodziowe w zlewni rzeki Wisłok i jej dopływów. W oparciu o wyniki projektu „Analiza programu inwestycyjnego w zlewni Sanu (wraz ze zlewnią Wisłoka)”, zostały określone zagrożenia powodziowe w zlewni potoków rzeki Wisłok. Na terenie Gminy, dno doliny Wisłoka podlega znacznie większym zalewom pod względem powierzchniowym. W zasadzie od północnej granicy miasta Rzeszów w dół cieku, dolina ma znacznie szersze dno, o niewielkich deniwelacjach, które wpływają na duży zasięg zalewów. Szczególnie istotne w tym obszarze jest występowanie równoległej linii spływu/cofki wód powodziowych wykorzystujących linię Starego Wisłoka i Terliczki.

#### 4.4.2. Jakość wód powierzchniowych <sup>6</sup>

Oceny stanu wód powierzchniowych dokonuje się poprzez porównanie wyniku klasyfikacji stanu ekologicznego i stanu chemicznego. Stan wód wyznaczany jest przez gorszy z tych stanów. Stan ekologiczny wód klasyfikowany jest na podstawie elementów biologicznych (charakteryzujących występowanie w wodach różnych zespołów organizmów), hydromorfologicznych (charakteryzujących cechy środowiska, które wpływają na warunki bytowania organizmów żywych) oraz fizykochemicznych.

Decydujące znaczenie w klasyfikacji stanu ekologicznego mają elementy biologiczne. W odróżnieniu od stosowanej w latach poprzednich metodyki oceny jakości wód powierzchniowych, obecnie nie podlegają klasyfikacji wskaźniki mikrobiologiczne, które najczęściej decydowały o niekorzystnym wyniku oceny stanu wód.

Stan ekologiczny części wód powierzchniowych klasyfikuje się przez nadanie im jednej z pięciu klas jakości:

- I klasa - *stan bardzo dobry*
- II klasa - *stan dobry*
- III klasa - *stan umiarkowany*
- IV klasa - *stan słaby*
- V klasa - *stan zły*

Stan chemiczny (dobry/poniżej dobrego) określany jest na podstawie wskaźników chemicznych, charakteryzujących występowanie w wodach substancji priorytetowych.

Metodyka oceny stanu ekologicznego i stanu chemicznego wód zawarta jest w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Poniżej przedstawiono wyniki monitoringu wód prowadzone na terenie Gminy Trzebowniko przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Wszystkie jednolite części wód powierzchniowych, monitorowane na terenie gminy w latach 2010 - 2014, położone są na obszarach chronionych, wymagających szczególnej ochrony w celu ochrony znajdujących się tam wód powierzchniowych oraz dla zachowania siedlisk i gatunków<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Opracowano na podstawie „STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE PODAKRAPCKIM 2015 R.”

<sup>7</sup> STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE PODAKRAPCKIM 2015 R.

Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych oraz podziemnych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (2011), klasyfikując stan ekologiczny (lub potencjał ekologiczny dla części wód silnie zmienionych) należy uwzględnić jednocześnie wymagania dodatkowe dla każdego z obszarów chronionych, jeśli są ustalone w odrębnych przepisach.

W przypadku, gdy jednolita część występuje na kilku obszarach chronionych, przyjmuje się, że jest w dobrym lub bardzo dobrym stanie (lub potencjale ekologicznym), jeśli spełnione są jednocześnie wszystkie warunki określone dla tych obszarów chronionych.

Na podstawie wyników badań uzyskanych w latach 2011 - 2015 sporządzona została klasyfikacja stanu ekologicznego i stanu chemicznego w punktach pomiarowo-kontrolnych monitoringu wód.

Ocena stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych objętych monitoringiem w województwie podkarpackim przedstawiona na podstawie badań wykonanych w 2015r jest w tabeli zamieszczonej poniżej:



Tabela 4.1 Wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód w jednolitych częściach wód rzecznych w 2013 r. (źródło: Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim - 2013 r.)

Lp.	Nazwa i kod ocenianej jednolitej części wód (JCWP)	Nazwa i kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego i/lub punktu pomiarowo-kontrolnego monitoringu obszarów chronionych <sup>1)</sup>	Typ abiotyczny	Silnie zmieniona JCWP (T/N)	Program monitoringu <sup>2)</sup>	Klasyfikacja elementów jakości wód								STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY JCWP w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym i/lub punkcie monitorowania obszarów chronionych	STAN CHEMICZNY JCWP w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym i/lub punkcie monitorowania obszarów chronionych	Ocena spełnienia wymagań ogólnych dla obszarów chronionych (TAK/NIE) [N2000, MOPL, MOEU]	Ocena spełnienia wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych (TAK/NIE) [MOPL, MOEU]	STAN JCWP w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym i/lub punkcie monitorowania obszarów chronionych	STAN JCWP			
						ELEMENTY BIOLOGICZNE																
						Fito plankton (IFPL)	Fitobentos (IO)	Makrofity (MIR)	Klasa wskaźnika FLORA	Makroczekłkowce bertosowe (MMI)	Wskaźnik MZB	Ichthyofauna	Klasa elementów BIOL							Klasa elementów HYMO	Klasa elementów FCH	Klasa elementów FCH-SZ
6	Wisłok od Zb. Rzeszów do Starego Wisłoka PLRW200019226739	Wisłok – Czarna PL01S1601_3310	19	T	MO		II						II	II	II	II	DOBRY	DOBRY	TAK [MOEU]	TAK [MOEU]	DOBRY	DOBRY

W 2015 roku stan jednolitych części wód powierzchniowych monitorowanych na obszarze woj. Podkarpackiego w tym też i Gminy Trzebownisko, przedstawiał się następująco:

- stan wód w jednolitej części wód rzeki Wisłok (Wisłok od Zbiornika Rzeszów do Starego Wisłoka) był dobry, przy dobrym potencjale ekologicznym,
- pozostałe jednolite części wód zlokalizowane na terenie Gminy Trzebownisko nie były ujęte w badaniach prowadzonych przez WIOŚ

**OBJAŚNIENIA:**

stan / potencjał ekologiczny		
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
<b>BARDZO DOBRY</b>	stan bardzo dobry / potencjał maksymalny	<b>Maksymalny</b>
<b>DOBRY</b>	stan / potencjał dobry	<b>Dobry</b>
<b>UMIARKOWANY</b>	stan / potencjał umiarkowany	<b>Umiarkowany</b>
<b>SŁABY</b>	stan / potencjał słaby	<b>Słaby</b>
<b>ZŁY</b>	stan / potencjał zły	<b>Zły</b>
stan chemiczny		
<b>DOBRY</b>	stan dobry	
<b>PSD_sr</b>	poniżej stanu dobrego	przekroczone stężenia średnioroczne
<b>PSD_max</b>		przekroczone stężenia maksymalne
<b>PSD</b>		Przekroczone środowiskowe normy jakości na obszarach chronionych przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę pitną
stan		
<b>DOBRY</b>	stan dobry	
<b>ZŁY</b>	stan zły	

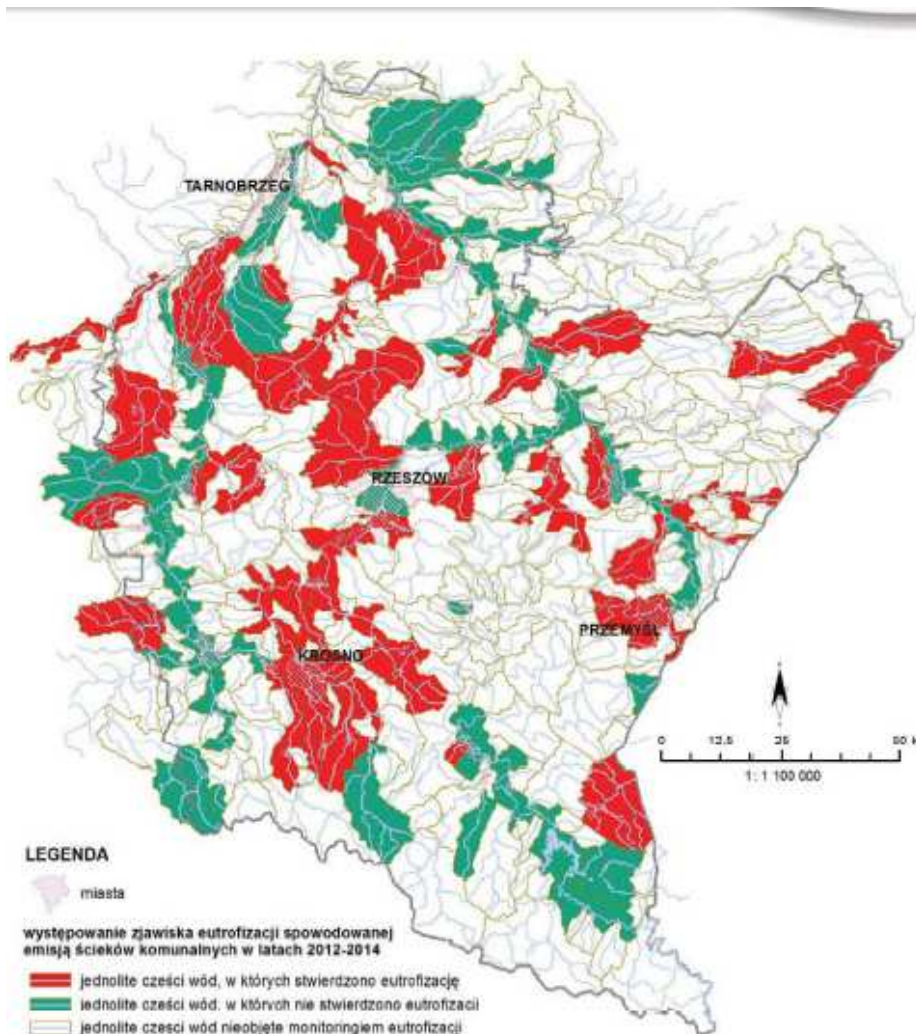
Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

Program monitoringu	- MD – monitoring diagnostyczny; MO – monitoring operacyjny; MOC – monitoring obszarów chronionych
IFPL	- wskaźnik fitoplanktonowy
IO	- Multimetryczny Indeks Okrzemkowy
MIR	- Makrofitowy Indeks Rzeczny
Wskaźnik FLORA	- zintegrowany wskaźnik fitobentosu i fitoplanktonu dla zbiorników zaporowych
MMI	- wskaźnik wielometryczny makrobezkręgowców bentosowych
Wskaźnik MZB	- wskaźnik makrobezkręgowców bentosowych dla zbiorników zaporowych
Klasa elementów BIOL	- klasa elementów biologicznych
Klasa elementów HYMO	- klasa elementów hydromorfologicznych
Klasa elementów FCH	- klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.1-3.5)
Klasa elementów FCH-SZ	- klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (gr. 3.6)

Monitoring obszarów chronionych:

MOPI	- jednolite części wód przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia
N2000	- obszary ochrony siedlisk lub gatunków Natura 2000, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie
MORE	- jednolite części wód przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych
MOEU	- obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych

Poniżej na rysunku przedstawiono obszary wód zagrożone eutrofizacją. Jak widać na przedstawionej mapie obszar Gminy Trzebownisko nie jest zagrożony eutrofizacją, a na rys nr 4.3 rozmieszczenie wyników klasyfikacji stanu chemicznego wód.



Rys. 4.3. Rozmieszczenie występowania eutrofizacji wód powierzchniowych, spowodowanej odprowadzaniem zanieczyszczeń ze źródeł komunalnych na obszarze województwa podkarpackiego w latach 2010-2014

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem nie pogarszania ich stanu. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych zlokalizowanych na terenie Gminy Trzebownisko są następujące :

Dla jednolitych części wód, (Wisłok od Zbiornika Rzeszów do Starego Wisłoka które należą do naturalnych części wód, których stan określono jako dobry, celem środowiskowym będzie utrzymanie dobrego stanu ekologicznego. Ponadto, w celu osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

#### **4.4.3. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych.**

Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych (potencjał ekologiczny w przypadku wód silnie zmienionych i sztucznych) określa się na podstawie badań elementów biologicznych, charakteryzujących występowanie w wodach różnych zespołów organizmów oraz na podstawie elementów wspierających – hydromorfologicznych i fizykochemicznych. Stan ekologiczny jednolitej części wód klasyfikuje się nadając jej jedną z pięciu klas jakości:

I klasa - stan bardzo dobry

II klasa - stan dobry

III klasa - stan umiarkowany

IV klasa - stan słaby

V klasa - stan zły

##### Elementy biologiczne

W ramach monitoringu diagnostycznego badaniami objęto min. następujące elementy biologiczne: fitobentos, makrofity i bezkręgowce bentosowe. W programie monitoringu operacyjnego głównym badanym elementem biologicznym był fitobentos lub fitoplankton. W wybranych jednolitych częściach wód rzecznych uwzględniono badania ichtiofauny (w rzekach na terenie gminy brano pod uwagę wskaźnik ichtiologiczny EFI+PL. Klasyfikacja elementów biologicznych jednolitych części wód rzecznych na terenie Gminy Trzebowniko wykazała stan dobry i bardzo dobry.

##### Elementy hydromorfologiczne

Elementy hydromorfologiczne to m.in.: reżim hydrologiczny wód, ciągłość rzeki oraz charakter podłoża, czyli pewne elementy środowiska, które wpływają na warunki bytowania organizmów żywych. W jednolitych częściach wód, które na podstawie przeglądu warunków hydromorfologicznych zostały wyznaczone jako sztuczne lub silnie zmienione elementom hydromorfologicznym nadano II klasę. Elementom hydromorfologicznym w naturalnych jednolitych częściach wód nadano I klasę (bardzo dobry stan ekologiczny).

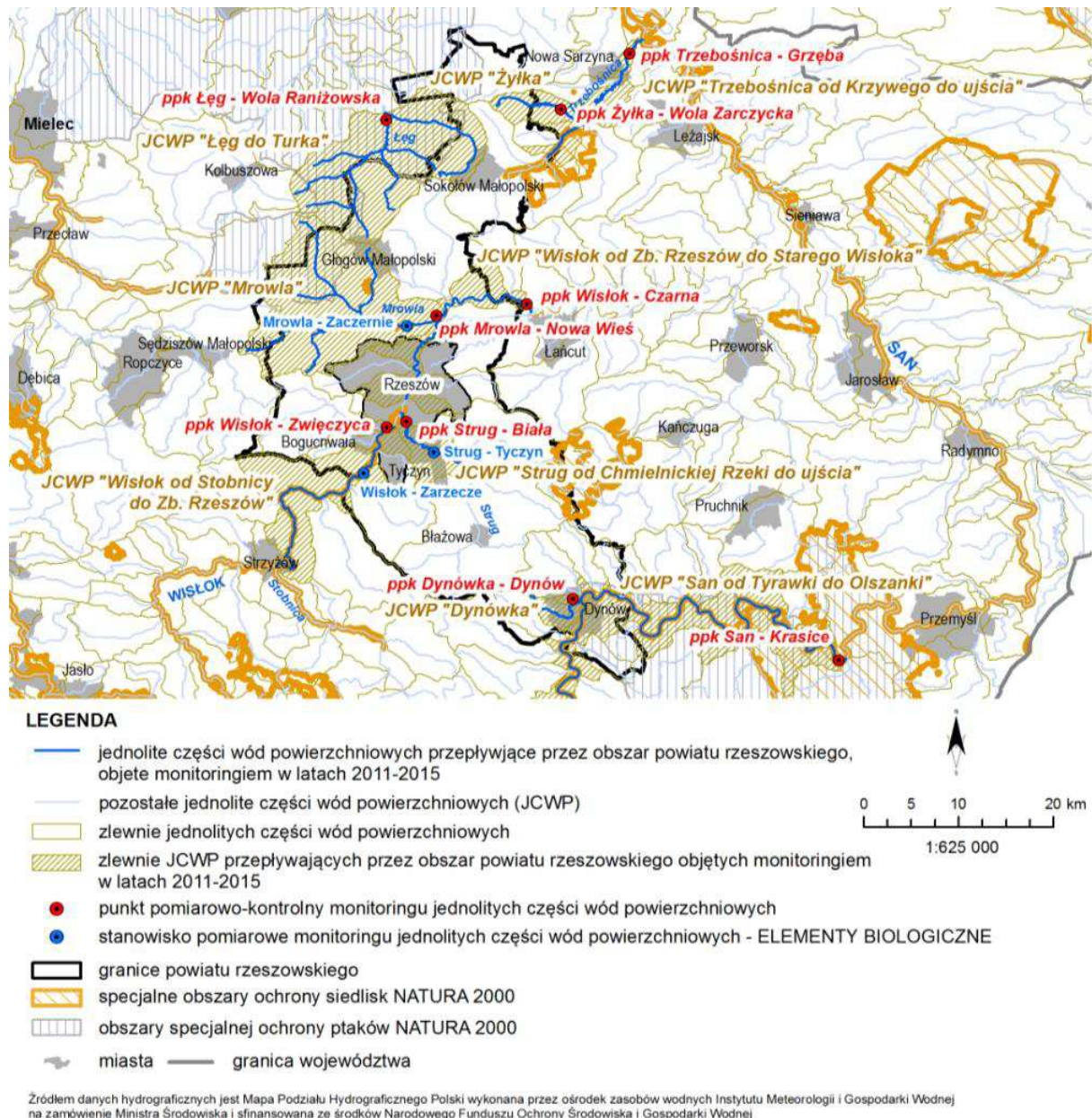
##### Elementy fizykochemiczne

Do elementów fizykochemicznych zalicza się wskaźniki charakteryzujące stan fizyczny wód, warunki tlenowe, zanieczyszczenia organiczne, zasolenie, zakwaszenie, substancje biogenne oraz wskaźniki chemiczne z grup syntetycznych i niesyntetycznych substancji specyficznych.

##### Stan i potencjał ekologiczny

Ocena stanu i potencjału ekologicznego jednolitych naturalnych i silnie zmienionych częściach wód rzecznych została sporządzona na podstawie wyników klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Poniżej na rysunku zamieszczono w formie graficznej stan i potencjał ekologiczny wód na terenie Gminy Trzebowniko i w gminach sąsiednich.





Rys. 4.4. Punkty pomiarowe w ocenie stanu i potencjału ekologicznego jednolitych naturalnych i silnie zmienionych częściach wód rzecznych na terenie powiatu rzeszowskiego w latach 2010-2015

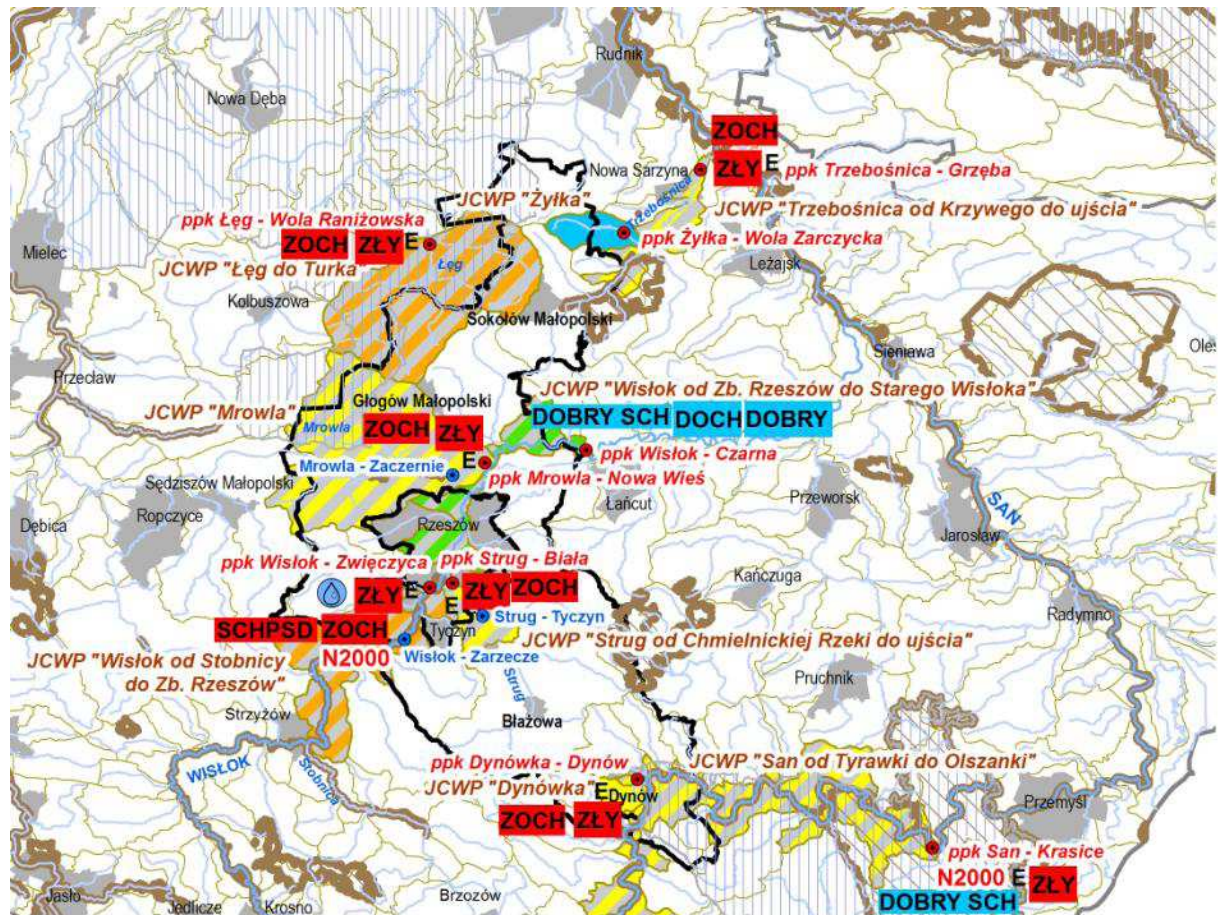
**JCWP „Wisłok od Stobnicy do Zbiornika Rzeszów”**

JCWP „Wisłok od Stobnicy do Zbiornika Rzeszów” przepływa w kierunku północnowschodnim przez południowo-zachodnią część powiatu rzeszowskiego, wzdłuż granic gmin Lubenia, Boguchwała i Tyczyn. W dalszej części płynie przez obszar Miasta Rzeszowa w dzielnicy Zwiężczyca do Zbiornika Rzeszów. Ocenę stanu JCWP wykonano na podstawie badań przeprowadzonych w latach 2011, 2014 i 2015 w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym „Wisłok – Zwiężczyca”, (punkt składa się z 2 stanowisk pomiarowych i jest jednocześnie punktem monitorowania obszarów chronionych). Stanowisko pomiarowe na potrzeby poboru elementów fizykochemicznych i chemicznych zlokalizowane jest poza obszarem powiatu rzeszowskiego, w mieście Rzeszowie w dzielnicy Zwiężczyca. Stanowisko pomiarowe na potrzeby poboru elementów biologicznych

zlokalizowane jest w we wsi Zarzecze (gmina Boguchwała). Badania przeprowadzono w ramach monitoringu diagnostycznego, monitoringu operacyjnego oraz monitoringu obszarów chronionych (obszary ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – „Wisłok środkowy z dopływami”, obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, obszary chronione przeznaczone do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia). Ocena stanu JCWP objęła ocenę potencjału ekologicznego (silnie zmieniona część wód), ocenę stanu chemicznego, ocenę stanu wód w obszarach chronionych oraz wynikową ocenę stanu wód. Parametrami biologicznymi badanymi w JCWP były: fitobentos (wskaźnik IO oceniony na poziomie klasy IV), makrofity (wskaźnik MIR oceniony na poziomie klasy IV) oraz makrobezkręgowce bentosowe (wskaźnik MMI oceniony na poziomie klasy IV). Elementy hydromorfologiczne sklasyfikowano w II klasie potencjału ekologicznego. Elementy fizykochemiczne, w tym specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne, sklasyfikowano w II klasie potencjału ekologicznego. JCWP osiągnęła słaby potencjał ekologiczny (w klasyfikacji zdecydowały parametry biologiczne) i stan chemiczny poniżej dobrego (zaktualizowana w 2015 r.

Ocena stanu chemicznego wykazała przekroczenie środowiskowych norm jakości w przypadku WWA). W odniesieniu do oceny spełniania wymagań określonych dla obszarów chronionych, JCWP osiągnęła analogicznie słaby potencjał ekologiczny i stan chemiczny poniżej dobrego. W związku ze słabym potencjałem ekologicznym i niekorzystnym stanem chemicznym, we wszystkich obszarach chronionych nie były spełnione wymagania ogólne. JCWP nie spełniła ponadto wymagań dodatkowych określonych dla obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych – stwierdzono eutrofizację wód (wskaźnik decydujący o eutrofizacji – fitobentos). Dla w/w obszarów Natura 2000 nie określono wymagań dodatkowych (ocena wyłącznie w zakresie spełniania wymagań ogólnych). W JCWP stwierdzono spełnienie wymagań dodatkowych określonych dla obszarów chronionych przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (fizykochemia – kategoria A2, mikrobiologia – kategoria A3). W obszarach chronionych stwierdzono zły stan wód. JCWP nie osiągnęła dobrego stanu z uwagi na słaby potencjał ekologiczny, niekorzystny stan chemiczny oraz zły stan wód w obszarach chronionych.





**LEGENDA**

- rzeki Wisłok i San
- granica województwa
- miasta
- granice powiatu rzeszowskiego
- jednolite części wód powierzchniowych
- zlewnie jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP)
- reprezentatywny punkt pomiarowo-kontrolny monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych
- stanowisko pomiarowe monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych - ELEMENTY BIOLOGICZNE

**OCENA STANU WÓD**

- bardzo dobry stan ekologiczny
- umiarkowany stan ekologiczny
- dobry potencjał ekologiczny
- umiarkowany potencjał ekologiczny
- słaby potencjał ekologiczny

- specjalne obszary ochrony siedlisk NATURA 2000
- obszary specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000

**OCENA STANU WÓD**

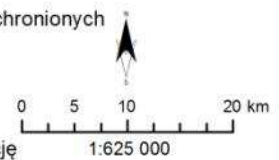
- ZŁY** zły stan wód
- DOBRY** dobry stan wód
- ZOCH** zły stan wód w obszarach chronionych
- DOCH** dobry stan wód w obszarach chronionych

- DOBRY SCH** dobry stan chemiczny
- SCHPSD** stan chemiczny poniżej stanu dobrego

- spełnione wymagania dodatkowe na obszarach chronionych (woda do picia)

- N2000** niespełnione wymagania dla obszarów ochrony siedlisk i gatunków N2000

- E** niespełnione wymagania dodatkowe dla obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację



Źródłem danych hydrograficznych jest Mapa Podziału Hydrograficznego Polski wykonana przez ośrodek zasobów wodnych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na zamówienie Ministra Środowiska i finansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Rys. 4.5. Ocena stanu i potencjału ekologicznego jednolitych naturalnych i silnie zmienionych częściach wód rzecznych na terenie powiatu rzeszowskiego w latach 2010-2015

#### 4.2.3.2. Zasoby wód podziemnych

Gmina Trzebowniko jest zasobna w wody podziemne. Trzeciorzędowe iły krakowieckie są praktycznie bezwodne i stanowią nieprzepuszczalne podłoże dla wód czwartorzędowych. Główny poziom wodonośny związany jest z utworami czwartorzędowymi, wykształconymi w postaci piasków różnoziarnistych i żwirów. W części północnej z uwagi na małe miąższości warstw czwartorzędowych, nie ma możliwości budowy ujęć wód podziemnych. Są tam głównie wody podskórne, okresowo zanikające. Środkowa i południowa część Gminy leży w obrębie tzw. Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 425 – dużej, zasobnej struktury wodonośnej związanej z tzw. Rynną Przedkarpacką. Z tego rejonu czerpie Gmina wodę na swoje potrzeby, zaspokajając w pełni potrzeby wszystkich aktualnych i potencjalnych odbiorców.

**Główny zbiornik wód podziemnych nr 425** Zbiornik Dębica , Stalowa Wola , Rzeszów , zajmuje znaczną część obszaru województwa podkarpackiego. Główny Zbiornik Wód Podziemnych Dębica–Stalowa Wola–Rzeszów (nr 425) ma kształt trójkąta, którego wierzchołkami są okolice Dębicy, Przeworska i Stalowej Woli. Zajmuje powierzchnię 1934 km<sup>2</sup>. Jest to struktura kopalna obejmująca fragmenty dolin czterech rzek: Wisły, Wisłoki , Sanu oraz Wisłoka.

#### 4.2.3.3. Jakość wód podziemnych

Monitoring jakości wód podziemnych prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na poziomie krajowym (sieć krajowa) oraz w sytuacjach uzasadnionych specyficznymi potrzebami regionu, także w sieciach regionalnych. System obserwacji monitoringowych obejmuje zwykłe (słodkie) wody podziemne, których zawartość substancji rozpuszczonych (mineralizacja) nie przekracza 1000 mg/l. Badania stanu wód podziemnych w sieci krajowej prowadzi Państwowy Instytut Geologiczny, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych. Badania wód w sieciach regionalnych, w zakresie elementów fizykochemicznych, wykonywane są przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o ilości i stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych ukierunkowanych na osiągnięcie dobrego stanu wód, a także na potrzeby wypełnienia obowiązków sprawozdawczych wobec Komisji Europejskiej. Wyniki badań ocenia się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. (Dz. U. nr 143 poz. 896) w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych.

Klasyfikacja obejmuje pięć klas jakości wód, z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi:

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości:
  - wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej,
  - żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,

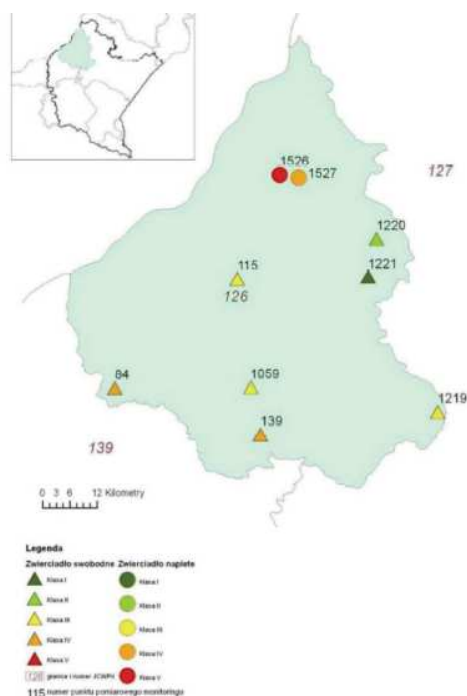


- klasa II – wody dobrej jakości:
  - wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne
  - wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem Żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- klasa III – wody zadowalającej jakości:
  - wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego,
  - mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości:
  - wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego,
  - większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- klasa V – wody złej jakości:
  - wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne,
  - woda nie spełnia wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Próbki wody podziemnej, pobrane w 2011, 2012, 2013, 2014, roku z sieci punktów monitoringowych województwa podkarpackiego, poddano analizie w zakresie 46 oznaczeń, spośród nich do oceny jakości wykorzystano 29 wskaźników: temperatura, tlen rozpuszczony, amoniak, arsen, azotany, azotyny, bor, chlorki, chrom, cynk, przewodność, fluorki, fosforany, glin, kadm, krzemionka, magnez, mangan, miedź, nikiel, odczyn pH, ogólny węgiel organiczny, ołów, potas, siarczany, sól, wapń, wodorowęglany oraz żelazo.

Wyniki analiz w 2010 - 2014 r. klasyfikują wody w Gminie Trzebownisko do IV klasy czystości. Na terenie Gminy Trzebownisko zlokalizowana jest Jednolita część wód podziemnych nr 127 (PLGW 2000127), o powierzchni 8 956,3 km<sup>2</sup>, położona jest w regionie wodnym Górnej Wisły w pasie Północnego Podkarpacia i Wyżyny Lubelsko- Lwowskiej. Administracyjnie obszar JCWPd obejmuje gminy Boguchwała, Czudec, Głogów Małopolski, Krasne, Lubenia, Łańcut, Miasto Łańcut, Rzeszów, Świlcza, Trzebownisko i Tyczyn leżące na terenie ROF. W piętrze czwartorzędowym występuje jeden poziom wodonośny związany z utworami akumulacji rzecznej (piaski, żwiry). Piętro wodonośne kredowe zbudowane jest z utworów węglanowych. Strefa aktywnej wymiany wód zwykłych występuje do głębokości około 100 – 120 m p.p.t.). Lokalnie może występować łączność hydrauliczna piętra czwartorzędowego i kredowego. Wody słodkie występują na głębokościach od 0- 80 m.

Poniżej na rysunku zamieszczono rozmieszczenie klas jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu diagnostycznego. Najbliższy punkt monitoringu znajdował się w Sokołowie Małopolskim, jakość wód w tym punkcie była dobra odpowiadała II klasie ze względu na przebieżenie azotanów.



Rys. 4.6 Rozmieszczenie klas jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego wód podziemnych w województwie podkarpackim w 2014 r. (źródło: Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2014 r.)

W 2015 r. badania stanu chemicznego wód JCWPd Nr 153 nie były prowadzone natomiast były prowadzone w JCWPd obszarze powiatu rzeszowskiego, przeprowadzono w okresie jesiennym w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w miejscowości Turza (gmina Sokołów Młp.) – (otwór nr 1219 – studnia wiercona, kod: PL01G126\_006, charakter punktu: zwierciadło swobodne, współrzędne punktu: N50°15'53,4", E22°07'8,3").

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”. Stan ilościowy oraz stan chemiczny wg „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” dla JCWPd nr 153 określono jako dobry.

Poniżej przedstawiono główne cele środowiskowe dla wód podziemnych zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną - art. 4:

- zapobieganie doptywowi lub ograniczenia doptywu zanieczyszczeń do wód podziemnych, zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

#### 4.2.3.4. Źródła przeobrażeń wód podziemnych

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące wpływające na ich jakość i zasobność. Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na terenie gminy można wyliczyć:

- komunalne: „dzikie wysypiska”, ścieki, oczyszczalnie ścieków, ujęcia wód (możliwość nieumyślnego bądź celowego zanieczyszczenia);
- transportowe: stacje paliw, szlaki komunikacyjne (możliwość przedostawania się związków ropopochodnych, zwiększony ruch samochodów, większe stężenia zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł komunikacyjnych w glebie), obszary magazynowo - składowe;
- rolnicze: nawozy, pestycydy i środki ochrony roślin, gnojownie przy gospodarstwach rolnych, składowanie obornika bez płyt obornikowych, parki maszyn rolniczych dużych gospodarstw rolnych (niewykorzystane w procesach produkcji nawozy oraz środki ochrony roślin czy też pestycydy infiltrują w głąb ziemi, stwarzając źródła zanieczyszczenia przede wszystkim w rejonach zasilania wód podziemnych; zanieczyszczenia rolnicze objawiają się ponadnormatywnymi stężeniami związków azotu w wodach podziemnych);
- atmosferyczne: związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich opadem (z uwagi na słabe uprzemysłowienie, zanieczyszczenia atmosferyczne mają charakter drugorzędny i są związane z napływem zanieczyszczeń z innych części województwa oraz województw ościennych);
- naturalne (na skutek zalania przez powódź lub nawalne deszcze i miejsc składowania substancji niebezpiecznych).

#### 4.2.3.6. Problemy i zagrożenia

Źródło zanieczyszczenia stanowią powierzchniowe spływy zanieczyszczeń z otaczających je terenów, wody opadowe, roztopowe, eutrofizacja. Zagrożenia stanowią również: dzikie składowiska odpadów, stosowanie nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin, nawadnianie pól ściekami.

Ponadto w obszarach przemysłowych zanieczyszczenia wód powodowane są przez emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych przenikających z opadami atmosferycznymi, składowiska odpadów przemysłowych, wykonywanie robót budowlanych, spływy powierzchniowe z dróg.

Kolejny pojawiający się cyklicznie problem to susza. Praktycznie susze w całej Polsce pojawiają się w cyklach kilkuletnich. Tendencje pojawiania się ich w ostatnim 25-leciu wskazują, że statystycznie może ona występować co 2 – 3 lata.

### 4.3. Powietrze

#### 4.3.1. Jakość powietrza

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić na dwie grupy: pochodzenia naturalnego oraz antropogenicznego. Największymi antropogenicznymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza są: procesy energetycznego spalania paliw oraz przemysłowe procesy technologiczne (tzw. emisja punktowa), komunikacja (tzw. emisja liniowa) oraz sektor komunalno-bytowy (tzw. emisja powierzchniowa).

Na stan powietrza atmosferycznego w województwie podkarpackim wpływa głównie emisja powierzchniowa i liniowa. Sektor komunalno - bytowy w głównej mierze odpowiedzialny jest za podwyższone stężenia pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu w sezonie zimowym. Stosowanie w gospodarstwach domowych niskosprawnych urządzeń i instalacji kotłowych, ich zły stan techniczny i nieprawidłowa eksploatacja oraz spalanie złej jakości paliw, a także odpadów komunalnych są głównym powodem tzw. niskiej emisji.

Komunikacja wpływa na całoroczny poziom NOX, pyłu zawieszonego i benzenu. Szczególnie duże stężenia tych zanieczyszczeń występują na skrzyżowaniach oraz drogach o dużym natężeniu ruchu, biegnących przez obszary położone w zwartej zabudowie. Przyczyną zwiększonej emisji ze źródeł komunikacyjnych jest zły stan techniczny pojazdów, nieprawidłowa ich eksploatacja oraz korki uliczne. Wśród największych zakładów emitujących substancje do powietrza w województwie w dalszym ciągu pozostają zakłady energetyczne i ciepłownicze oraz zakłady przemysłowe wymagające znacznych ilości energii do procesów technologicznych.

Gmina Trzebownisko znajdował się w zasięgu strefy podkarpackiej. Pod pojęciem strefy kryją się aglomeracje o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy oraz obszary jednego lub więcej powiatów położonych na obszarze tego samego województwa, niewchodzących w skład aglomeracji. Obecnie w 2017 roku - od 2014 r. obowiązującym jest Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych.

Prawo ochrony środowiska narzuca obowiązek dokonywania co roku oceny jakości powietrza, celem dostarczenia informacji o przestrzennym rozkładzie stężeń zanieczyszczeń, wskazania potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącej sieci monitoringu, czy też w zakresie działań mających poprawić jakość powietrza.

Kryteria oceny określone są w:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1032),

W 2014 r. pomiary stężeń zanieczyszczeń powietrza nie były prowadzone na terenie Gminy Trzebownisko, prowadzone były na stacji pomiarów w Rzeszowie:

- PkRzeszWIOSSzop - ul. Fryderyka Szopena
- PkRzeszWIOSNoweMiasto - Osiedle Nowe Miasto, ul. Rejtana

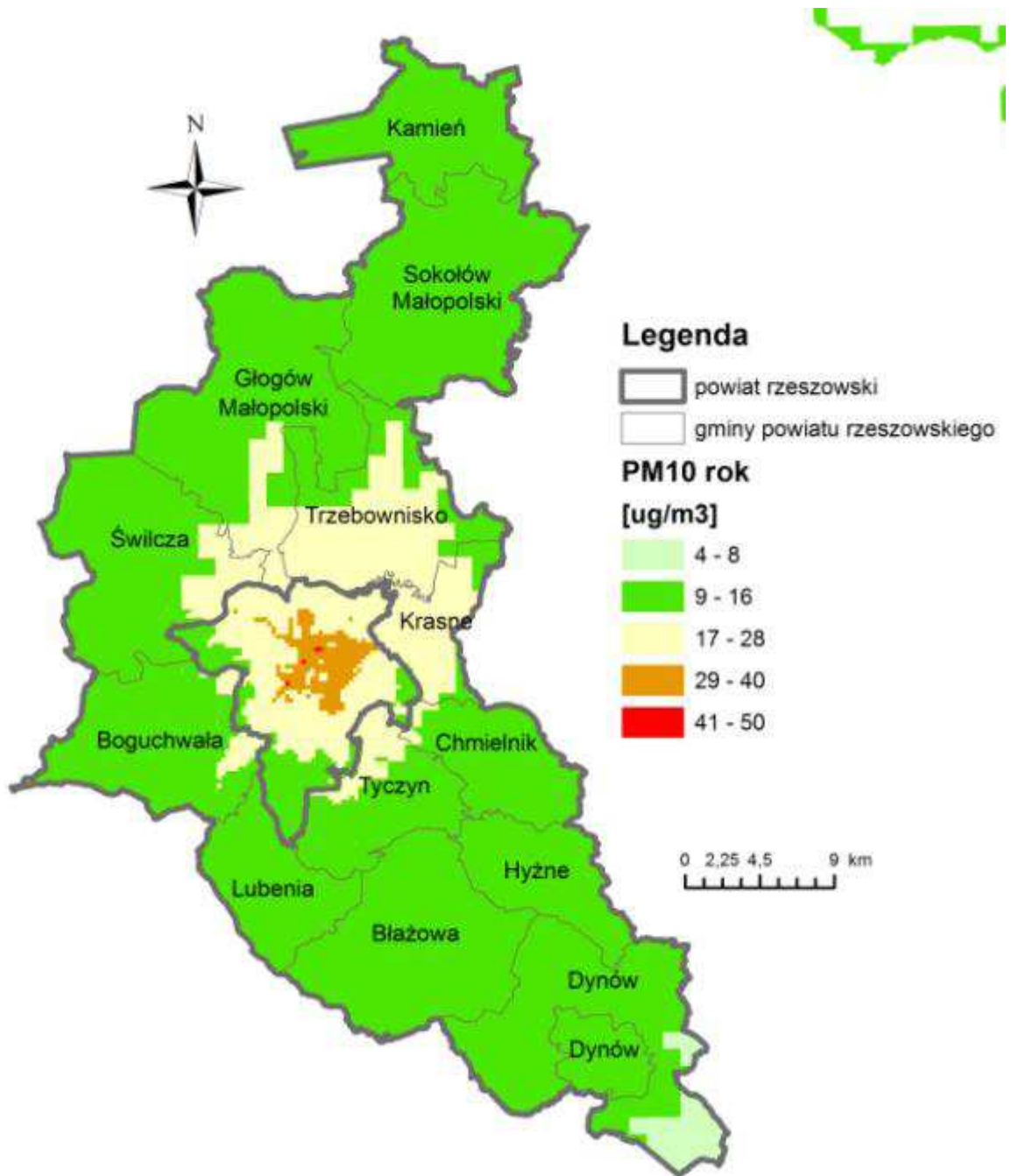
W 2015 roku na terenie powiatu rzeszowskiego nie było zlokalizowanej stacji monitoringu powietrza atmosferycznego. Stan powietrza na terenie powiatu określono na podstawie wyników pracy pt. „Modelowanie jakości powietrza w województwie podkarpackim dla 2015 roku na potrzeby oceny jakości powietrza” wykonanej przez Biuro Studiów i Pomiarów Proekologicznych „EKOMETRIA” Sp. z o. o. na zlecenie WIOŚ w Rzeszowie oraz pracy pt. „Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2015” wykonanej na zlecenie GIOŚ.

Stan zanieczyszczenia powietrza **dwutlenkiem siarki** na terenie powiatu rzeszowskiego utrzymywał się na niskim poziomie. Wyniki modelowania nie wskazały przekroczenia zarówno dopuszczalnego stężenia średniorocznego dwutlenku siarki, jak i dopuszczalnego stężenia 1-godzinnego i dobowego. Na terenie powiatu rzeszowskiego wyniki modelowania wykazały występowanie stężenia średniorocznego dwutlenku siarki w przedziale 2,0-9,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , zaś stężenia 1-godzinnego w przedziale 8,7-73,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  tj. 2-21% wartości dopuszczalnej. W przypadku stężeń 24-godzinnych wyniki modelowania wykazały występowanie stężeń w przedziale 5,2-37,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  tj. 4-30% wartości dopuszczalnej. Również stan zanieczyszczenia powietrza **dwutlenkiem azotu** utrzymywał się na niskim poziomie. Wyniki modelowania nie wskazały przekroczenia zarówno dopuszczalnego stężenia średniorocznego dwutlenku azotu, jak i dopuszczalnego stężenia 1-godzinnego. Na terenie powiatu rzeszowskiego wyniki modelowania wykazały występowanie stężenia średniorocznego dwutlenku azotu w przedziale 2,9-17,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  tj. 7-43%, zaś stężenia 1-godzinnego w przedziale 11,4-87,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  tj. 6-44% wartości dopuszczalnej. Stan zanieczyszczenia powietrza **metalami ciężkimi w pyłe PM10 (arsen, kadm, nikiel, ołów)** utrzymywał się w regionie na niskim poziomie. Wyniki modelowania rozkładu stężeń średniorocznych metali ciężkich na terenie powiatu rzeszowskiego 2015 r. wykazały występowanie wartości w przedziale:

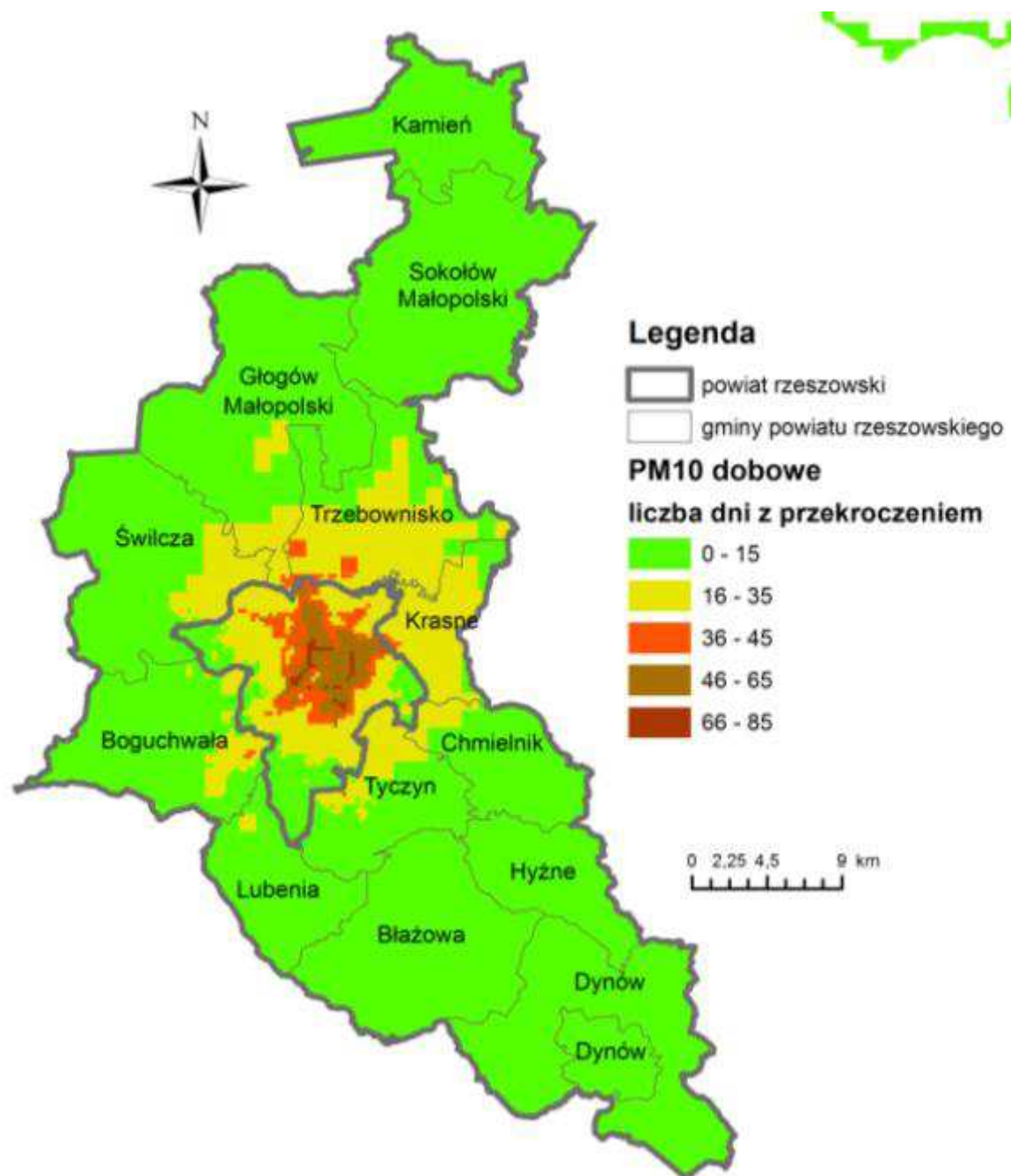
- 1) arsen: 0,09-1,1  $\text{ng}/\text{m}^3$  tj. 2-18% poziomu docelowego,
- 2) kadm: 0,03-0,4  $\text{ng}/\text{m}^3$  tj. 0,6-8% poziomu docelowego,
- 3) nikiel: 0,05-1,5  $\text{ng}/\text{m}^3$  tj. 0,3-8% poziomu docelowego,
- 4) ołów: 0,001-0,01  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  tj. 0,2-2% poziomu dopuszczalnego.

W przypadku zanieczyszczeń pyłowych wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza **pyłem zawieszonym PM10** na terenie powiatu rzeszowskiego wykazały występowanie stężenia średniorocznego pyłu PM10 w przedziale 7,0-27,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  tj. 18-69% wartości dopuszczalnej.

Natomiast w zakresie stężeń dobowych pyłu PM10 na podstawie wyników modelowania określono liczbę dni z przekroczeniami dobowego poziomu dopuszczalnego tj. powyżej 50,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Na terenie powiatu rzeszowskiego liczba dni z przekroczeniem wyniosła maksymalnie 47 dni (przy dopuszczalnej liczbie dni z przekroczeniem nie większej niż 35 w ciągu roku). Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 wystąpiły na terenie gmin: Trzebownisko, Głogów Małopolski, Tyczyn, Krasne i Boguchwała



Rys. nr 4.7 Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie powiatu rzeszowskiego w 2015 r. – wyniki modelowania



Rys. nr 4.8 Rozkład liczby dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 na terenie powiatu rzeszowskiego w 2015 r. – wyniki modelowania.

#### 4.3.3. Problemy i zagrożenia

Za najpoważniejsze problemy należy uznać niską emisję pochodzącą z ogrzewania mieszkań i ze spalin samochodowych. Poza tym w gęstej zabudowie i obszarach przemysłowych problemem mogą być:

- sprawność urządzeń spalających paliwa konwencjonalne,
- kumulacja emisji niskiej w słabo przewietrzanej zabudowie śródmiejskiej.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie stwierdził istotne przekroczenia poziomu docelowego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, z uwagi na ten fakt został opracowany dokument pn. Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej. Celem niniejszego Programu było ustalenie przyczyn powstawania przekroczeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz wskazanie kierunków i zakresów naprawczych zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w strefie podkarpackiej. Obecnie tj. od 2013 r. obowiązującym jest "Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej..." Przyjęty chwałą Nr XXXIII/608/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29 kwietnia 2013 r. w sprawie określenia "Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu" wraz z Planem Działań Krótkoterminowych. Obecnie na terenie powiatu nie stwierdza się przekroczeń dopuszczalnych norm stężeń zanieczyszczeń.

Średnioroczne stężenia zanieczyszczeń kształtują się na poziomie 30 – 40 % normy. Zatem głównym celem na najbliższe lata w zakresie ochrony powietrza jest realizacja wymienionego wyżej programu naprawczego obejmującego obszar całego województwa podkarpackiego.

#### **4.3.3.1. Chemizm opadów atmosferycznych.**

Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża funkcjonuje jako jedno z zadań podsystemu monitoringu jakości powietrza Państwowego monitoringu środowiska. Celem monitoringu jest określenie w skali kraju rozkładu ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych z mokrym opadem do podłoża. Systematyczne badania składu opadów oraz równoległe obserwacje i pomiary parametrów meteorologicznych dostarczają informacji o obciążeniu obszarów leśnych, gleb, wód powierzchniowych substancjami z powietrza: związkami zakwaszającymi, biogennymi i metalami ciężkimi. W 2013 r. sieć kontrolno-pomiarowa składała się z 23 punktów pomiarowych. W 2013 roku na stacji pomiarowej w Lesku wykonano 111 pomiarów wartości pH dobowych próbek opadów. Wartości pH mieściły się w zakresie 4,22 do 7,47, średnia roczna ważona wartość pH wynosiła 5,28. W przypadku 41 % próbek stwierdzono „kwaśne deszcze” – opady o wartości pH poniżej 5,6, oznaczającej na naturalny stopień zakwaszenia wód opadowych, wskazując na zawartość w nich mocnych kwasów mineralnych. Na podstawie pomiarów stwierdzono niewielki spadek ilości próbek o pH poniżej 5,6 w stosunku do lat ubiegłych.

#### **4.3.3.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego**

Na obszarze analizowanego gminy źródłami zanieczyszczeń do powietrza są:

- lokalne kotłownie i paleniska domowe oraz nieliczne zakłady produkcyjne, będące źródłami punktowymi,
- transport (drogi komunikacyjne) tworzące tzw. źródła liniowe emisji,
- oraz w niewielkim stopniu tereny rolnicze, gospodarstwa rolne i składowiska odpadów należące do źródeł powierzchniowych (źródła emisji niezorganizowanej).



Największe skupienie punktowych źródeł emisji znajduje się w Trzebownisku i na obszarze strefy ekonomicznej. Są to kotłownie lokalne i zakłady przemysłowe. Na terenach wiejskich do powietrza emitowane są gazy i pyły głównie z energetycznego spalania paliw stałych w domowych paleniskach. Są to substancje emitowane z emitorów o niskiej wysokości (do 40 m), czyli pochodzące z tzw. emisji niskiej.

Indywidualne paleniska w domach jednorodzinnych w większości opalane są biomasą (drewno), ze względu na łatwy dostęp oraz niskie koszty tego paliwa.

Zanieczyszczenia technologiczne na terenie gminy powstają głównie z średnich i małych zakładów drzewnych i małych masarni.

Ważnym czynnikiem zanieczyszczającym powietrze w gminie jest również rozwój komunikacji samochodowej, a wraz z nią ciągła emisja dwutlenku węgla, tlenku azotu, węglowodorów, związków ołowiu. Ponadto występuje tzw. emisja wtórna, pochodząca ze złej jakości nawierzchni ulic i placów, niedostatecznego zabezpieczenia transportu szkodliwych materiałów.

Innym ważnym czynnikiem zanieczyszczającym powietrze w gminie zwłaszcza w Trzebownisku jest przemysł.

#### **4.5. Środowisko przyrodnicze**

Gmina Trzebownisko odznacza się przewagą terenów nieleśnych. Do najczęściej spotykanych należą uprawy zbożowe i okopowe, a także produkcja szklarniowa i produkcja kwiatów. Półnaturalne zbiorowiska łąk i pastwisk stanowią około 22 % powierzchni ogólnej gminy, najczęściej występują w dolinie Wisłoka, natomiast sady to około 1 % powierzchni. Nieużytki stanowią 0,2 % powierzchni gminy. Prawie 14 % obszaru Gminy stanowią lasy (1235 ha). Tworzą one większy kompleks, położony w północno-zachodniej części, sąsiadujący z Tajęciną oraz niewielki fragment leżący na północ od Stobiernej. Poza terenami nieleśnymi i leśnymi występują także środowiska wodne takie jak Wisłok ze swoimi dopływami, sztuczny zbiornik w Terliczce, rozlewiska potoków, śródpolne oczka wodne i liczne rowy melioracyjne. Na terenie Gminy można spotkać różne gatunki ssaków m.in.: sarnę, dziką, jelenia europejskiego, zającą, lisa, łasicę, piżmaka, popielicę oraz bobra europejskiego. Występują również liczne gatunki ptaków, mniej liczne są gady i płazy. W rzekach najczęściej spotykanymi gatunkami ryb są: leszcz, brzana, świnka, płoć, boleń, jelec, kleń oraz szczupak. Gmina Trzebownisko znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego. Klimat umiarkowany w dużej mierze wpływa na zróżnicowanie warunków meteorologicznych. Nad tym terenem często przemieszczają się fronty atmosferyczne. Średnia roczna temperatura na terenie Gminy waha się w przedziale 6-9°C. Obszar ten przyjmuje około 600 mm opadów rocznie, nierównomiernie rozłożonych w ciągu roku.

#### **4.5. System obszarów i obiektów prawnie chronionych**

W obowiązującym w Polsce prawie ochrona przyrody regulowana jest przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2016, poz. 2134 z późn. zm.). W jej

rozumieniu ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody tj.:

- dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów;
- roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia;
- siedlisk przyrodniczych;
- siedlisk roślin, zwierząt i grzybów zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych;
- tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt;
- krajobrazu;
- zieleni w miastach i na wsiach;
- zadrzewień.

W/w ustawa wprowadza następujące formy ochrony przyrody:

### **Parki narodowe**

Obejmują obszar wyróżniający się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1.000 ha, na którym ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe. Park narodowy tworzy się w celu zachowania różnorodności biologicznej, zasobów, tworów i składników przyrody nieożywionej oraz walorów krajobrazowych, przywrócenia właściwego stanu zasobów i składników przyrody, a także odtworzenia zniekształconych siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin, siedlisk zwierząt lub siedlisk grzybów.

W granicach Gminy Trzebownisko nie występują parki narodowe

### **Rezerваты przyrody**

Obejmują obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

### **Parki krajobrazowe**

Obejmują obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. Na obszarach graniczących z parkiem krajobrazowym może być wyznaczona otulina.

Utworzenie, likwidacja lub zmiana granic parku krajobrazowego następuje w drodze uchwały sejmiku województwa po uzgodnieniu z właściwą miejscowo radą gminy oraz właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska.

## **Obszary chronionego krajobrazu**

Obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz, o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Wyznaczanie, likwidacja lub zmiana granic obszaru chronionego krajobrazu, następuje w drodze uchwały sejmiku województwa po uzgodnieniu z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska.

## **Obszary Natura 2000**

Obszary Natura 2000 to najmłodsza z form ochrony przyrody, wprowadzona w 2004 r. w Polsce jako jeden z obowiązków związanych z przystąpieniem do Unii Europejskiej. Obszary Natura 2000 powstają we wszystkich państwach członkowskich tworząc Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000. Celem jest objęcie ochroną około 200 najcenniejszych i zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych i ponad 1000 rzadkich i zagrożonych gatunków. Unikalność tej formy ochrony przyrody polega na tym, że kraje członkowskie tworzą sieć na podstawie jednakowych założeń określonych w prawie i wytycznych Unii Europejskiej, zarządzają nią przy zastosowaniu podobnych instrumentów, wspólnie troszczą się o odpowiednie środki finansowe i jej promocję.

## **Pomniki przyrody**

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Ustanowienie lub zniesienie pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy po uzgodnieniu z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska.

## **Stanowiska dokumentacyjne**

Są to niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych. Stanowiskami dokumentacyjnymi mogą być także miejsca występowania kopalnych szczątków roślin lub zwierząt.

## **Użytki ekologiczne**

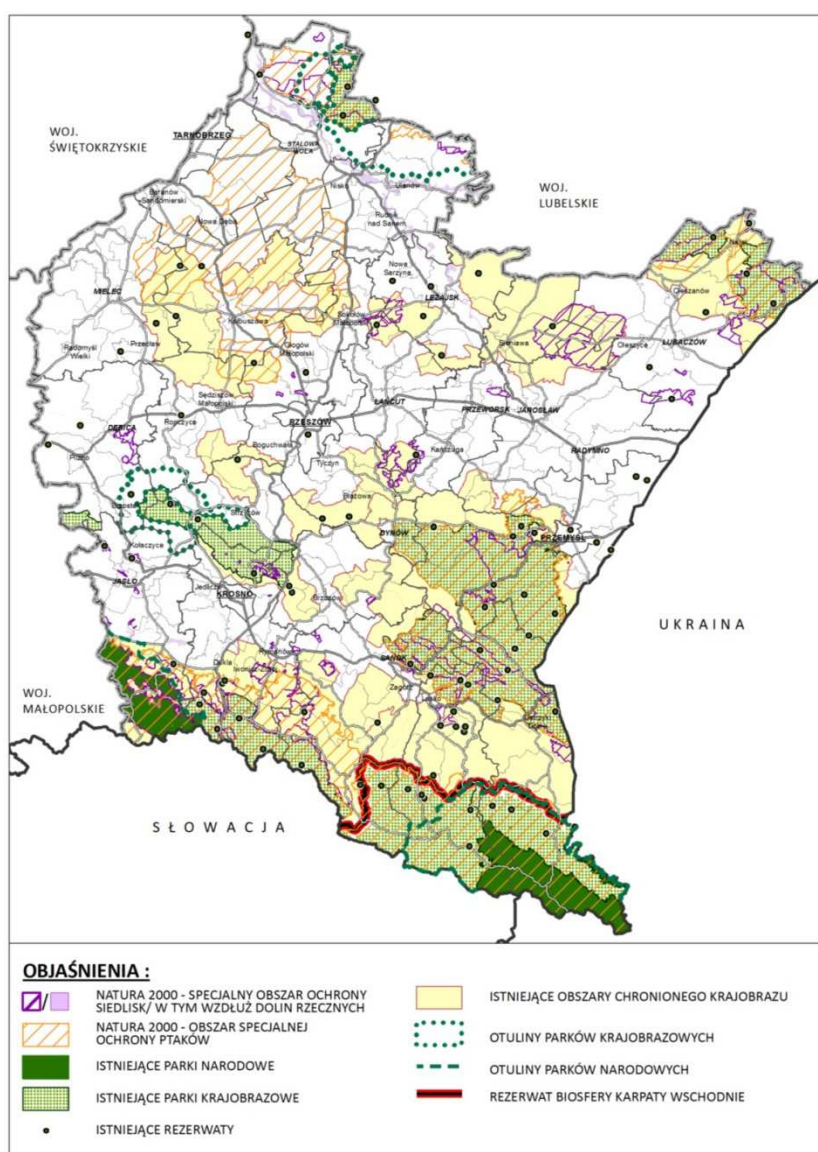
Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska

przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania. Ustanowienie lub zniesienie użytku ekologicznego następuje w drodze uchwały rady gminy po uzgodnieniu z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska.

### Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne.

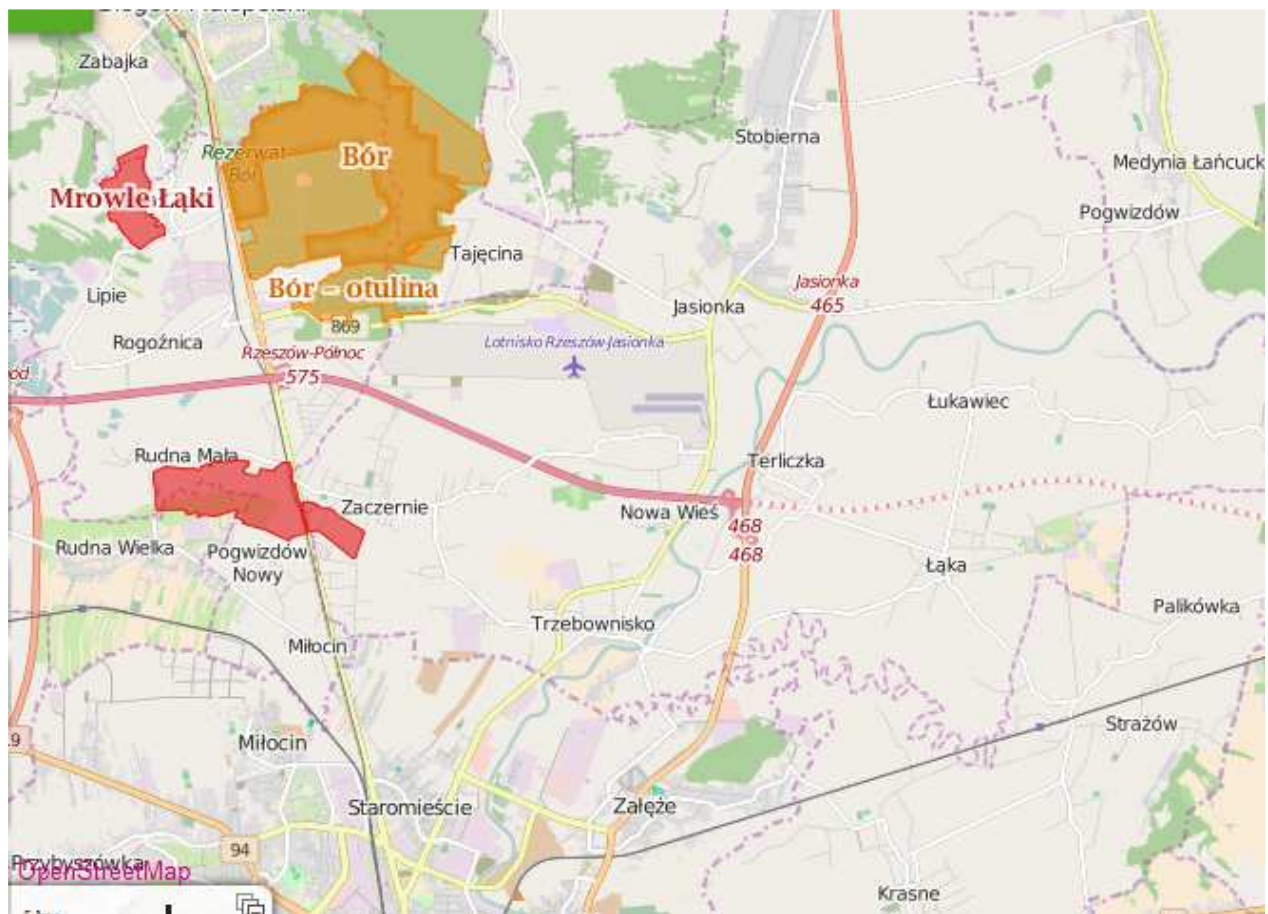
Ustanowienie lub zniesienie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady gminy po uzgodnieniu z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska [źródło: <http://rzeszow.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>].



Rys nr 4.9. Formy ochrony przyrody (źródło: POS 2012 – 2015 dla województwa podkarpackiego)

#### 4.5.2.1. Rezerваты przyrody

Rezerwat przyrody jest drugą co do rangi formą ochrony przyrody. Podstawowym celem istnienia rezerwatów przyrody jest stworzenie warunków przetrwania dla świata roślin i zwierząt poprzez ochronę różnorodności biocenoz oraz zawartego w nich materiału genetycznego. Rezerваты stwarzają szansę dla rozwoju dziko występujących gatunków roślin i zwierząt, łącznie z ich siedliskami, a jednocześnie zapewniają trwałe istnienie różnych form geomorfologicznych i geologicznych, stanowiących o istnieniu naturalnego krajobrazu. Na terenie Gminy Trzebowńsko zlokalizowany jest rezerwat przyrody „Bór”



Rysunek 4.10 Lokalizacja rezerwatów na terenie Gminy Trzebowńsko  
[źródło: opracowano na podstawie GEOSERWIS]

#### **Rezerwat przyrody Bór**

Data uznania: 1996-07-14

Powierzchnia [ha]: 368,6700

Rodzaj rezerwatu: leśny

Typ rezerwatu: biocenotyczny i fizjocenotyczny

Podtyp rezerwatu: biocenoz naturalnych i półnaturalnych

Typ ekosystemu: leśny i borowy

Podtyp ekosystemu: borów mieszanych nizinnych

Rezerwat przyrody Bór – rezerwat przyrody położony w gminie Trzebowniko oraz gminie Głogów Małopolski, w województwie podkarpackim.

Rezerwat został powołany na podstawie Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 czerwca 1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody - M. P. z 1996 r. Nr 39, poz. 386.

Przedmiot ochrony: ekosystemy leśne charakterystyczne dla dawnej Puszczy Sandomierskiej

Dodatkowo w rezerwacie znajdują się miejsca martyrologii ludności żydowskiej i polskiej z okresu II wojny światowej.

Na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie 320 gatunków roślin naczyniowych, 22 gatunki podlegające ochronie prawnej. Stwierdzono występowanie 13 zbiorowisk roślinnych w tym 9 leśnych. 61 gatunków ptaków leśnych i 10 polno-leśnych

W runie na terenie rezerwatu rośnie wiele rzadkich i chronionych gatunków, m.in.: żywiec gruczołowaty, przetacznik górski, tojeść gajowa, wawrzynek wilczełyko, storczyki (podkolan biały i gnieźnik leśny), widłak jałowcowaty, czosnek siatkowaty i zimowit jesienny.

#### **4.5.2.3. Obszary Natura 2000**

Na terenie Gminy Trzebowniko występują także formy przyrody objęte ochroną Natura 2000. Na obszarze Gminy Trzebowniko zlokalizowane są następujące obszary Natura 2000:

##### **Mrowle Łąki (PLH180043)**

**Powierzchnia obszaru:** 294,1 km<sup>2</sup>

**Wysokość n.p.m.:** 201-215 m

**Region NUTS:** PL325 Rzeszowski 100%

**Region biogeograficzny:** kontynentalny

Na terenie Zaczernia zaś znajduje się część obszaru prawnie chronionego o powierzchni 28,30 ha, ujętego w Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 zwanego Mrowle Łąki (PLH180043) Całość zajmuje 294,1 ha terenu należącego do gminy Świlcza, Głogów Małopolski i Trzebowniko. Jest to obszar położony w Kotlinie Sandomierskiej na Płaskowyżu Kolbuszowskim. Składa się z czterech enklaw koncentrujących się w większej części w dolinie rzeki Mrowla. Na terenie tym dominują nieużytki, miejscami tylko wykorzystywane jako łąki kośne. Teren ten ze względu na postępującą sukcesję – zarastanie oraz lokalne podtopienia – miejscami jest trudno dostępny. Na omawianym terenie występują bogate entomologicznie łąki świeże użytkowane ekstensywnie oraz łąki trzęślicowe z wyjątkowo bogatą fauną motyli.

#### **Charakterystyka obszaru**

Mrowle Łąki to tzw. obszar mający znaczenie dla Wspólnoty (OZW), czyli projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO), zatwierdzony przez Komisję Europejską, dla którego nie został jeszcze ustanowiony akt prawa krajowego.

Obszar ten znajduje się w Kotlinie Sandomierskiej na Płaskowyżu Kolbuszowskim i składa się z trzech enklaw koncentrujących się głównie w dolinie rzeki Mrowla. Dominują tu nieużytki wykorzystywane miejscowo jako łąki kośne. Postępująca sukcesja i lokalne podtopienia sprawiają, że teren ten jest raczej trudno dostępny. Na obszarze występują świeże łąki użytkowane ekstensywnie (kod 6510) oraz łąki trzęślicowe (kod 6410) z bardzo bogatą fauną motyli – m. in. 4 gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz modraszek alkon (*Maculinea alcon*). Gatunki te przeprowadzają tu pełne cykle rozwojowe, dzięki zachowaniu na łąkach roślin żywicielskich takich jak: rdest wężownik, krwiściąg lekarski, goryczka wąskolistna oraz różne gatunki szczawi.

#### **Typy siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej:**

- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) – 4% pokrycia, znacząca (C) wartość dla zachowania,
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – 22% pokrycia, znacząca (C) wartość dla zachowania.

#### **Klasy siedlisk:**

- inne tereny (miasta, wsie, drogi, śmietniska, kopalnie, tereny przemysłowe) – 4% pokrycia,
- siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie) – 93% pokrycia,
- siedliska rolnicze (ogólnie) – 3% pokrycia.

#### **Gatunki z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej - bezkręgowce:**

- Modraszek teleius (*Maculinea teleius*) – dobra wartość dla obszaru (B),
- Czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*) – znacząca wartość dla obszaru (C),
- Modraszek nausitous (*Maculinea nausithous*) – dobra wartość dla obszaru (B),
- Czerwończyk fioletek (*Lycaena helle*) – dobra wartość dla obszaru (B).

**Forma ochrony:** brak innych form ochrony

**Struktura własności:** mieszana

**Gminy:** Głogów Małopolski, Świlcza, Trzebowniko

#### **Cel ochrony**

Utrzymanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych, ze względu na które obszar ten został powołany

#### **Warunki utrzymania właściwego stanu ochrony**

- utrzymywanie ruchomego poziomu wód gruntowych (wysoki wiosna-jesień, niski lato) dla łąk trzęślicowych oraz brak zalewania terenu dla łąk świeżych,
- odpowiednie terminy koszenia dla obu rodzajów łąk (co 3-5 lat łąki trzęślicowe, 2 x w roku łąki świeże),
- prowadzenie dotychczasowych form gospodarki rolnej (ekstensywnej) w celu zachowania różnorodności florystycznej łąk świeżych,
- powrót do tradycyjnych metod gospodarowania w celu odtwarzania zniszczonych łąk,

- utrzymywanie właściwych stosunków wodnych w ciągu roku (w tym celu właściwe funkcjonowanie urządzeń melioracyjnych),
- właściwa konserwacja zbiorowisk łąk świeżych - koszenie i umiarkowane nawożenie.

### **Główne zagrożenia**

- koszenie, ścinanie (być częste, zbyt rzadkie lub zbyt wczesne koszenie – np. przed jesienią),
- nawożenie (częstsze niż sporadyczne nawożenie),
- nawadnianie (zmiana stosunków wodnych: nawadnianie i osuszanie, nieutrzymywanie urządzeń melioracyjnych, częste zalewanie),
- zalesianie, sukcesja naturalna i zarastanie,
- wypalanie,
- inne rodzaje praktyk rolniczych lub leśnych (intensywna gospodarka rolna),
- rozwój infrastruktury i budownictwa wokół obszaru.

#### **4.5.2.5. Pomniki Przyrody**

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody „pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyśka, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.”

W Gminie Trzebowniko znajduje się następujące przyrody uchwalone następującymi aktami wykonawczymi:

L.p.	Rodzaj pomnika	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu
1	Drzewo	Orzeczenie Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Rzeszowie Nr RLSop-004-3/75 z dnia 31.07.1975 roku
2	Drzewa	Orzeczenie Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Rzeszowie Nr RLS. VI-7140-8/77 z dnia 8.09.1977 roku. Uchwała Nr XXI/179/12 Rady Gminy Trzebowniko z dnia 28.05.2012 roku w sprawie zniesienia formy ochrony z drzewa uznanego za pomnik przyrody
3	Drzewo	Orzeczenie Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Rzeszowie Nr RLS VI-7140-23/80 z dnia 14.02.1980 roku o uznaniu za pomnik przyrody
4	Drzewa	Orzeczenie Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Rzeszowie Nr RLS VI-7140-24/80 z dnia 14.02.1980 roku o uznaniu za pomnik przyrody
5	Drzewo	Orzeczenie Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Rzeszowie Nr RLS VI-7140-5/80 z dnia 18.01.1980 roku



### 4.5.3. Problemy i zagrożenia

Podstawowym problemem jest antropopresja. Powoduje zmniejszenie bioróżnorodności, wymieranie gatunków, a co za tym idzie ubożenie ekosystemów i degradację krajobrazu. Generalnie największe szkody w środowisku przyrodniczym powodowane przez człowieka związane są z:

- budownictwem przemysłowe w pobliżu terenów cennych przyrodniczo,
- nielegalnymi składowiskami śmieci,
- dewastacją parków i zieleńców,
- chorobami, szkodnikami, pożarami lasów,
- pracami melioracyjnymi polegające na odwadnianiu terenów podmokłych, bagiennych i torfowiskowych prowadzące do zmiany biotopów torfowiskowych, wodnych, szuwarowych i podmokłych łąk,
- przecinaniem terenów cennych przyrodniczo ciągami komunikacyjnymi,
- emisją zanieczyszczeń od powietrza.

Działania takie powodują przede wszystkim zmniejszanie się liczby składowisk wielu gatunków roślin oraz przekształcanie siedlisk.

Eliminacja cennych składników szaty roślinnej może nastąpić również w wyniku procesów spontanicznej sukcesji jak zarastanie krzewami, czy przekształcenia płatów boru świeżego w bór mieszany.

## 4.6. Hałas

### 4.6.1. Podstawy oceny klimatu akustycznego w środowisku

Ocenę stanu akustycznego środowiska dokonuje się obowiązkowo dla:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. (w gestii starosty; oceny dokonywane w formie map akustycznych opracowanych i aktualizowanych w cyklach pięcioletnich). Powiat nie stanowi aglomeracji powyżej 100 tys. mieszkańców w związku z powyższym nie jest objęty obowiązkiem wykonania oceny akustycznej;
- terenów poza aglomeracjami, na których eksploatacja obiektów może powodować przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu (w gestii zarządców, właścicieli dróg, linii kolejowych, lotnisk).

Zarządcy dróg, linii kolejowych powinni dokonać oceny akustycznej dla dróg po których przejeżdża ponad 6 000 000 pojazdów rocznie i linii kolejowych po których przejeżdża ponad 60 000 pociągów rocznie. Od 1 stycznia 2011 r. ilość ta zmniejsza się do 3 000 000 w przypadku dróg i do 30 000 w przypadku linii kolejowych.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny stanu akustycznego na terenach nie wymienionych powyżej.

Dopuszczalne wartości poziomów hałasu w środowisku określone są w tabeli 1 Załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

#### 4.6.2. Hałas komunikacyjny

Uciążliwość hałasową stanowi głównie hałas komunikacyjny, występujący wzdłuż ciągów komunikacyjnych - dróg, ulic, szczególnie tras tranzytowych, kolei. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników, przede wszystkim:

- natężenie ruchu,
- średnia prędkość pojazdów, ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych,
- pochylenie podłużne drogi, łuki,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Dla hałasów drogowych i kolejowych dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45 – 55 dB. Źródłami tego rodzaju hałasu są przede wszystkim źródła liniowe związane z komunikacją drogową i kolejową. Do czynników wpływających na obniżenie jakości środowiska akustycznego należy hałas komunikacyjny, związany głównie z drogami. Łącznie przez teren gminy przebiega: 16,4 km dróg krajowych (autostrada A4, S19, DK 19 oraz DK 9), 4,2 km dróg wojewódzkich, 45 km dróg powiatowych.

Transport lotniczy. Na terenie Gminy znajduje się Międzynarodowy Port Lotniczy Rzeszów – Jasionka. Rangę lotniska międzynarodowego, a zarazem zapasowego dla warszawskiego Okęcia, lotnisko Rzeszów – Jasionka otrzymało z dniem 01.04.1974 roku.

Pod koniec lat 90-tych nastąpił stopniowy rozwój dynamiki ruchu lotniczego. Zostały uruchomione połączenia czarterowe cargo i pasażerskie z Azerbejdżanem, następnie z Gruzją, co pozwoliło rzeszowskiemu lotnisku stać się liderem w grupie krajowych portów regionalnych w ilości wyeksponowanego frachtu.

#### HAŁAS KOLEJOWY

Pod pojęciem hałasu kolejowego rozumie się hałas powstający w wyniku eksploatacji linii kolejowych. W porze nocnej hałas pochodzący od linii kolejowej może przekraczać dopuszczalną wartość 50dB w odległości do około 80m od osi torów. Na jego wielkość wpływają m.in. prędkość z którą poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska czy lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu. Ruch pociągu jest przyczyną drgań zarówno szyny i całego toru, jak i wagonów, w tym w szczególności powierzchni bocznych kół. Drgania te są źródłem hałasu. Lokalnie mogą wystąpić niekorzystne zmiany ze względu na stan infrastruktury (torowiska), prędkości przejazdu, rodzaju taboru kolejowego, stanu taboru kolejowego, po-łożenia torowiska (nasyp, wąż, teren płaski)..

Układ sieci w województwie podkarpackim jest nawiązaniem do historycznego przebiegu szlaków komunikacyjnych oraz wynika z ukształtowania terenu. Główne natężenie ruchu dotyczy międzynarodowej linii kolejowej E30 (polskie oznaczenie: linia nr 91, Kraków Gł. – Rzeszów – Medyka), kluczowej dla przewozów na terenie województwa. Biorąc pod uwagę

układ sieci kolejowej w całym regionie, pomiędzy głównymi ośrodkami województwa, oraz w dalszej kolejności zainteresowanie koleją oraz wyniki przewozów, można stwierdzić, iż za wyjątkiem południowo-wschodniej części województwa, obecny kształt sieci kolejowej jest odpowiedni do obsługi obszaru. Sieć zlokalizowana na terenie Gminy Trzebowniko składa się wyłącznie z linii nr 71 o znaczeniu państwowym Ocice-Rzeszów o długości 67,33 km. Linia jednotorowa, niezelektryfikowana o prędkości 120 km/h dla pociągów pasażerskich.

#### 4.6.3. Hałas przemysłowy

Generalnie systemy lokalizacji nowych inwestycji oraz potrzeba sporządzania ocen oddziaływania na środowisko, kontrole i egzekucja nałożonych kar pozwalają na ograniczenie hałasu pochodzącego z zakładów przemysłowych. Dla źródeł hałasu tego rodzaju, ze względu na ich niewielkie rozmiary, istnieją, możliwości techniczne ograniczenia emisji hałasu do środowiska przez stosowanie tłumików akustycznych, obudów poszczególnych urządzeń czy zwiększenie izolacyjności akustycznej ścian pomieszczeń, w których znajdują się dane maszyny wytwarzające hałas.

Zakłady przemysłowe i warsztaty usługowe są źródłami hałasu o ograniczonym zasięgu oddziaływania, wpływają one na klimat akustyczny, jednakże wpływ ten ma charakter lokalny. Takie stacjonarne źródła hałasu mogą jednak powodować uciążliwości dla osób zamieszkujących w ich najbliższym sąsiedztwie.

Tereny zagrożone hałasem przemysłowym zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów. Na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach chronionych ma wpływ: czas pracy zakładu, instalacje, maszyny i urządzenia wykorzystywane na zewnątrz, organizacja pracy, transport wewnętrzny, organizacja dostaw i odbiorów, lokalizacja parkingów.

Kontrole pomiaru hałasu przemysłowego na terenach przyległych do zakładów prowadzi WIOŚ w Rzeszowie.

#### 4.6.4. Problemy i zagrożenia

Podsumowując można stwierdzić, że głównym źródłem hałasu na terenie Gminy Trzebowniko jest transport drogowy. Hałas przemysłowy i lotniczy stanowią drugorzędne źródła, a ich zakres oddziaływania ogranicza się do ich bezpośredniego otoczenia. Uciążliwości hałasowe spowodowane są głównie przez emisje hałasu komunikacyjnego. Związane jest to ze wzrostem natężenia ruchu drogowego. Wzmocniony ruch związany jest dodatkowo z przejazdami tranzytowymi. Jednocześnie wzrost liczby pojazdów uczestniczących w ruchu wiąże się z problemami w płynności przejazdów.

Na uciążliwości spowodowane hałasem komunikacyjnym wpływa również zły stan techniczny dróg.

Natomiast najczęstszymi przyczynami nadmiernej emisji hałasu z zakładów przemysłowych do środowiska są:

- brak właściwych zabezpieczeń akustycznych źródeł hałasu pracujących na zewnątrz budynków
- produkcyjnych (instalacje wentylacyjno-klimatyzacyjne),
- niewystarczająca izolacyjność akustyczna ścian budynków produkcyjnych,
- niewłaściwa organizacja działalności produkcyjnej realizowanej z udziałem hałaśliwych środków technicznych.

#### **4.7. Promieniowanie elektromagnetyczne**

Promieniowanie elektromagnetyczne dzielimy na jonizujące i niejonizujące. Podział ten wynika z ograniczonej wielkości energii, która wystarcza do jonizacji cząstek materii. Granica ta wynosi około 1015 Hz.

Promieniowanie elektromagnetyczne jonizujące zawiera się w zakresie częstotliwości powyżej tej granicy i jego oddziaływanie powoduje uszkodzenie organów wewnętrznych i zmiany DNA. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące jest to promieniowanie, którego energia oddziałując na każde ciało materialne (w tym także na organizmy żywe), nie powoduje w nim procesu jonizacji i zawiera się poniżej granicy 1015 Hz. Z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia człowieka w zakresie promieniowania niejonizującego istotne są mikrofałe, radiofałe oraz fale o bardzo niskiej częstotliwości VLF i ekstremalnie niskiej częstotliwości ELF.

Promieniowanie to powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych w pracy, w domu, urządzeń elektromedycznych do badań diagnostycznych i zabiegów fizykochemicznych, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych.

Odpowiednio do coraz niższej częstotliwości podzakresów promieniowania niejonizującego energia promieniowania elektromagnetycznego jest coraz niższa, ale jednocześnie wiedza o oddziaływaniu na materię żywą jest coraz mniejsza. Człowiek w swym rozwoju nie był ekspozycyjny na promieniowanie elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu ELF, VLF, radiofal i mikrofal. Są to więc zakresy, w których źródła są budowane przez człowieka i to zaledwie od około stu lat.

Trzy podzakresy: pole stałe DC, podczerwień i światło widzialne, są dla człowieka zakresami naturalnymi.

##### **4.7.1. Elektroenergetyka**

Powszechność użytkowania energii elektrycznej wymusza budowanie sieci elektroenergetycznej na całym terenie zagospodarowanym przez ludzi i w zależności od ich potrzeb. Infrastruktura energetyczna jest podzielona na sieć przesyłową, zasilającą i rozdzielczą.

Sieć elektroenergetyczna gminy jest dobrze rozwinięta. Wymaga ona jednak we fragmentach - w celu poprawy jakości i niezawodności zasilania - rozbudowy i modernizacji.

Przez obszar Gminy Trzebowniko przebiegają linie średniego napięcia o wartości 15 kV doprowadzonymi liniami magistralnymi ze stacji redukcyjnych 110/15 kV. Stacje te zlokalizowane są na terenie Rzeszowa (GPZ Staromieście, GPZ Baranówka), Sokołowa Młp. (GPZ Sokołów) oraz dodatkowo zasilanie odbywa się ze stacji redukcyjnej 110/30/15 kV - GPZ Zaczernie-Tajęcina, GPZ Głogów, GPZ Łańcut Głuchów. Sieć linii napowietrznych 15 kV jest dość znacznie rozbudowana i poprzez liczne rozgałęzienia dostarcza napięcie do stacji transformatorowych.

#### **4.7.2. Sieć telefonii komórkowej**

Stacje bazowe są podstawowym elementem struktury sieci komórkowej. Stanowią one urządzenie nadawczo – odbiorcze, łączące sieć telefonii komórkowej z telefonami komórkowymi. Konfiguracja systemu antenowego stacji bazowej nie może spowodować wystąpienia elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o poziomach przekraczających poziom dopuszczalny (w rejonach dostępnych dla ludzi) określony w przepisach ustawy Prawo ochrony środowiska.

#### **4.7.3. Promieniowanie elektromagnetyczne na terenie Gminy Trzebowniko**

W 2011 r. WIOŚ w Rzeszowie prowadził badania pól elektromagnetycznych w miejscowości Trzebowniko. Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Na podstawie badań poziomów pól elektromagnetycznych, przeprowadzonych przez WIOŚ stwierdza się, że największe poziomy pól elektromagnetycznych występują w otoczeniu obiektów elektroenergetycznych oraz radiowych anten nadawczych, natomiast w przypadku stacji bazowych telefonii komórkowych poziomy pól elektromagnetycznych utrzymują się na poziomach znacznie niższych od dopuszczalnych. Badania poziomów pól elektromagnetycznych przeprowadzone w 2012 r. wskazują, że najwyższe, jednak dużo niższe od dopuszczalnych, poziomy pól elektromagnetycznych występują w dużych aglomeracjach miejskich. Na obszarach wiejskich (jak w przypadku Gminy Trzebowniko), z uwagi na mniejszą koncentrację źródeł promieniowania, wykazuje się odpowiednio niższe poziomy pól elektromagnetycznych. Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Wokół źródeł pól elektromagnetycznych tworzy się w razie potrzeby obszary ograniczonego użytkowania. Aby ograniczyć uciążliwość promieniowania elektromagnetycznego koniecznym jest podejmowanie niezbędnych działań polegających na: analizie wpływu na środowisko nowych obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne (na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu i pozwoleń na budowę) oraz zobowiązaniu inwestorów do pomiarów kontrolnych rzeczywistego rozkładu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego w otoczeniu stacji

i uwzględniania kierunków radiolinii przy ewentualnym lokalizowaniu nowych obiektów związanych z przebywaniem ludzi. W 2015 r. WIOŚ w Rzeszowie na obszarze powiatu rzeszowskiego badania poziomów pól elektromagnetycznych przeprowadził na terenie gminy Kamień w miejscowości Kamień (punkt pomiarowy zlokalizowany przed budynkiem Szkoły Podstawowej im. Św. Jadwigi, Kamień 119).

Podstawą badań poziomów promieniowania elektromagnetycznego było rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, Poz. 1645).

Ocenę poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku sporządzono na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, Poz. 1883).

Zgodnie z rozporządzeniem (2003), w miejscach dostępnych dla ludności dopuszczalna wartość składowej elektrycznej pola, dla częstotliwości od 3 MHz do 300 MHz i dla częstotliwości od 300 MHz do 300 GHz, wynosi 7 [V/m].

Analiza wyników pomiarów przeprowadzonych na obszarze gminy Kamień w 2015 r. nie wykazała przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Pomierzona wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego  $E_p$  (wartość charakteryzująca oddziaływanie pól elektromagnetycznych) była niższa od wartości dolnego progu czułości sondy pomiarowej (<0,4 [V/m]).

#### 4.7.4. Problemy i zagrożenia

W formie tabeli przedstawiono oddziaływanie wybranych rodzajów promieniowania elektromagnetycznego na organizmy żywe.

Tabela 4.24. Charakterystyka wybranych rodzajów promieniowania elektromagnetycznego.

Rodzaj promieniowania	Właściwości	Znaczenie w środowisku	Środki ochrony
Promieniowania gamma	Promieniowanie elektromagnetyczne o dużej energii i małej długości fali, jest najbardziej przenikliwe spośród alfa, beta i gamma, emitowane podczas rozszczepiania jądra izotopów	Jest bardzo groźnym czynnikiem rażenia w przypadku skażeń. Powoduje zmiany w strukturze DNA i chromosomów, może wywołać białaczkę, nowotwory skóry.	Tarcze z metali ciężkich np. ołowiu
Promieniowanie rentgenowskie – X	Promieniowanie elektromagnetyczne o długości fali od 0,001 A	Jest niebezpieczne może wywołać białaczkę	Szkló ołowiowe, gruba blacha metalowa

	do 100 A, rozróżnia się promieniowanie rentgenowskie miękkie (mniej przenikliwe) i twarde (bardziej przenikliwe)		z ołowiu, żelaza
Promieniowanie ultrafioletowe - UV	Krótkofalowe promieniowanie elektromagnetyczne o długości fali 0,4nm – 10nm, stanowi 9% promieniowania słonecznego, niewidzialne dla oka ludzkiego, jest silnie pochłaniane przez warstwę ozonową	Dawki w normie działają pozytywnie, zabijając mikroorganizmy chorobotwórcze, inicjujące syntezę witaminy D u ssaków, ptaków. Nadmierne dawki są szkodliwe dla zdrowia – skóry, oczu	Filtry pochłaniające ten zakres promieniowania
Promieniowanie widzialne	Część promieniowania słonecznego o długości fali w zakresie 0,4 – 0,75m, widzialne dla oka ludzkiego	Źródło energii decyduje o Życiu na Ziemi, przebiegu procesu fotosyntezy, stymuluje procesy rozrodu i rozwoju. Warunkuje aktywność dobową i sezonową organizmów	Filtry pochłaniające dany zakres promieniowania
Promieniowanie podczerwone	Fale elektromagnetyczne o długości większej niż 0,75m, składnik promieniowania słonecznego, niewidzialne dla oka ludzkiego, jest emitowane przez nagrzane ciała	Ma duże znaczenie ekologiczne, głównie ze względu na wywoływanie efektu cieplarnianego. Wzmacnia procesy produkcji biologicznej	Filtry pochłaniające ten zakres promieniowania
Promieniowanie o wysokiej częstotliwości	Fale elektromagnetyczne o długości fali 100m do 1mm. Promieniowanie tego typu jest niewyczuwalne przez zmysły człowieka. Emitowane jest przez urządzenia radio – telewizyjne, telekomunikacyjne, elektryczne i elektroniczne.	Działanie negatywne w postaci efektu termicznego komórek.	Blachy żelazne lub aluminiowe o grubości 0,5mm oraz gęsta siatka mosiężna lub miedziana.



Natężenie promieniowania elektromagnetycznego na poziome uznawany za aktywny pod względem biologicznym może występować w bezpośrednim otoczeniu wszelkiego rodzaju stacji nadawczych, w odległościach zależnych od mocy, częstotliwości i konstrukcji stacji. Ponadto może to mieć miejsce również w przypadkach nakładania się oddziaływań kilku źródeł.

Badania poziomów pól elektroenergetycznych prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie. Wg danych za 2015 rok na terenie województwa podkarpackiego nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego.

## 5. Cele rewitalizacji – logika interwencji

Rewitalizację można rozumieć, jako kompleksowy program remontów, modernizacji zabudowy i przestrzeni publicznych, rewaloryzacji zabytków na wybranym obszarze w powiązaniu z rozwojem gospodarczym i społecznym. Rewitalizacja to połączenie działań technicznych - takich jak remonty – z programami ożywienia gospodarczego i działaniem na rzecz rozwiązania problemów społecznych, występujących na tych obszarach: bezrobocia, przestępczości, braku równowagi demograficznej. Ich zakładanym skutkiem jest odbudowa więzi społecznych na obszarach problemowych i przywrócenia ładu przestrzennego.

Zgodnie z wytycznymi zdefiniowane obszary problemowe powinny być rewitalizowane z uwzględnieniem kryteriów przestrzennych, ekonomicznych oraz społecznych. Szczególny nacisk należy kierunkować na stopień nasilenia problemów społecznych na danym obszarze – głównie w zakresie marginalizacji materialnej i społecznej mieszkańców obszaru rewitalizacji.

Proces rewitalizacji tworzy, zatem szansę zwiększenia bezpieczeństwa społecznego, przełamania impasu gospodarczego oraz stworzenia warunków ekonomicznych dla potencjalnych inwestorów, a dzięki atrakcyjności gminy sprzyjać będzie przyciągnięciu ludzi operatywnych i otwartych na nowe wyzwania, jakie po wejściu do Unii Europejskiej i w nowej rzeczywistości ekonomicznej, stawia nam codzienność. Całość działań z zakresu rewitalizacji koordynowana będzie na poziomie Lokalnego Programu Rewitalizacji. Stanowi on wielopłaszczyznowy dokument operacyjny będący jednym z głównych instrumentów zintegrowanego systemu zarządzania rozwojem gminy.

Nadrzędnym celem podejmowanych działań – w perspektywie kilku najbliższych lat – jest poprawa jakości życia mieszkańców obszaru rewitalizacji Gminy Trzebownisko, powstrzymanie degradacji obszarów znajdujących się w gorszym położeniu oraz przywrócenie miejscom wskazanym przez lokalną społeczność jako obszary wymagające rewitalizacji ich pierwotnych – ważnych z punktu widzenia lokalnego rozwoju – funkcji. Będzie się to odbywać poprzez szereg mniejszych i większych projektów, zarówno infrastrukturalnych, jak i „miękkich”, realizowanych w równej mierze przez samorząd i instytucje publiczne, jak i przez organizacje pozarządowe oraz przedsiębiorców i innych ważnych „aktorów” rozwoju lokalnego. Nadrzędną ideą przyświecającą tym działaniom i organizującym aktywność lokalnej społeczności jest 6.

wyprowadzenie wskazanych obszarów ze stanu kryzysowego poprzez usunięcie zjawisk, które spowodowały ich degradację.

Cele, kierunki interwencji oraz konkretne zadania rewitalizacyjne mają doprowadzić do przemiany zdegradowanych terenów. W tym świetle nadrzędnym celem realizacji procesu rewitalizacji w Gminie Trzebowniko jest:

Założono, że Lokalny Program Rewitalizacji będzie dokumentem średniookresowym obejmującym lata 2016-2022. Przyjęcie takiego horyzontu czasowego jest zgodne z zaleceniami planistycznymi oraz pozwala na dostosowanie go do wymogów wynikających z perspektywy finansowej Unii Europejskiej na lata 2014-2020. Z uwagi na wieloletniość obowiązywania programu przyjęto, że będzie to dokument strategiczny skoncentrowany terytorialnie i komplementarny problemowo, tj. mający przeciwdziałać fragmentaryzacji działań w celu wyprowadzenia wyznaczonych obszarów z sytuacji kryzysowej.

Rewitalizacja to proces wyprowadzania ze stanu kryzysowego obszarów zdegradowanych poprzez przedsięwzięcia całościowe tj. integrujące interwencję na rzecz społeczności lokalnej, lokalnej gospodarki oraz przestrzeni - środowiska i infrastruktury. Ponadto zaplanowane przedsięwzięcia muszą być skoncentrowane terytorialnie i powinny być prowadzone w sposób zaplanowany, spójny oraz zintegrowany poprzez program rewitalizacji. Według definicji określonej przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju rewitalizacja jest procesem wieloletnim, który prowadzonym we współpracy z lokalną społecznością.

W oparciu o przeprowadzone analizy sytuacji społeczno-gospodarczej przestrzenno funkcjonalnej Gminy Trzebowniko, które przedstawiono w poprzednich rozdziałach, a także przy uwzględnieniu zapisów dokumentów strategicznych sporządzonych na wyższych szczeblach (krajowym i wojewódzkim) sformułowane zostały cele rewitalizacji. Zgodnie z logiką główne cele rewitalizacji odnoszą się do zidentyfikowanych obszarów problemowych, wyznaczonych na podstawie analizy wskaźnikowej oraz konsultacji społecznych.

Mając na uwadze powyższe, cele główne Lokalnego Programu Rewitalizacji Gminy zostały sformułowane w następujący sposób:

### **CEL GŁÓWNY 1:**

#### **POPRAWA STANU INFRASTRUKTURY SPOŁECZNEJ, ZAGOSPODAROWANIA I ESTETYKI PRZESTRZENI ORAZ JAKOŚCI ŻYCIA MIESZKAŃCÓW OBSZARÓW REWITALIZACJI.**

##### **1.1.Cel szczegółowy:**

Rozwój infrastruktury społecznej, która przyczyni się do promowania włączenia społecznego poprzez lepszy dostęp do usług społecznych, kulturalnych i rekreacyjnych.

##### **Kierunki działań**

1.1.1. Tworzenie atrakcyjnych przestrzeni publicznych, w tym terenów zieleni, parków, placów zabaw, siłowni zewnętrznych etc. – we współpracy ze społecznością lokalną.

1.1.2. Poprawa, jakości funkcjonowania świetlic profilaktyczno – wychowawczych

1.1.3. Rozbudowa, budowa i modernizacja infrastruktury sportowej, kulturalnej, rekreacyjnej i zdrowotnej.

1.1.4. Modernizacja obiektów w celu stworzenia miejsc przedszkolnych oraz żłobkowych.

1.1.5. Poprawa estetyki, stanu technicznego obiektów i terenów zdegradowanych.

##### **1.2.Cel szczegółowy:**

Poprawa, jakości życia mieszkańców, przede wszystkim w sferze bezpieczeństwa, jakości środowiska naturalnego oraz infrastruktury rekreacyjno-wypoczynkowej

##### **Kierunki działań**

- 1.2.1. Rozwój infrastruktury rekreacyjno –sportowej
- 1.2.2. Poprawa bezpieczeństwa publicznego.
- 1.2.3. Ograniczenie niskiej emisji.
- 1.2.4. Wprowadzenie systemu wsparcia dla mieszkańców w postaci dopłaty do zmiany systemu ogrzewania mieszkań.

## **CEL GŁÓWNY 2:**

### **WZMOCNIENIE AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ I ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA LOKALNĄ WSPÓLNOTĘ.**

#### **2.1.Cel szczegółowy:**

Integracja międzypokoleniowa, w szczególności poprzez stworzenie warunków do aktywizacji różnych pokoleń.

#### **Kierunki działań**

- 2.1.1. Wzmacnianie relacji wewnątrz społeczności lokalnej oraz odbudowywanie więzi międzypokoleniowych
- 2.1.2. Zwiększenie aktywności organizacji pozarządowych w kierunku realizacji projektów angażujących mieszkańców gminy.

#### **2.2. Cel szczegółowy:**

Wprowadzenie na obszary zdegradowane nowych funkcji dedykowanych społeczności lokalnej.

#### **Kierunki działań**

- 2.2.1. Rozwój infrastruktury służącej aktywizacji mieszkańców - powstanie Centrum Aktywności Społecznej.
- 2.2.2. Zagospodarowanie przestrzeni publicznych na cele rekreacyjne dla mieszkańców, w tym utworzenie rekreacyjnej przestrzeni wspólnej w miejscowościach Terliczka, Łukawiec i Jasionka.
- 2.2.3. Propagowanie zdrowego stylu życia i wspieranie oferty ogólnorozwojowych zajęć pozalekcyjnych.

## **CEL GŁÓWNY 3:**

### **ROZWÓJ GOSPODARCZY OBSZARU REWITALIZACJI ORAZ POBUDZANIE PRZEDSIĘBIORCZOŚCI WŚRÓD MIESZKAŃCÓW**

#### **3.1.Cel szczegółowy:**

Aktywizacja gospodarcza obszaru rewitalizacji, w szczególności poprzez stworzenie warunków przyciągających inwestorów, udzielanie wsparcia istniejącym przedsiębiorstwom oraz wykorzystanie posiadanych potencjałów.

#### **Kierunki działań**

- 3.1.1. Modernizacja i rozwój infrastruktury mającej istotne znaczenie dla podnoszenia konkurencyjności przedsiębiorców z obszaru rewitalizowanego.
- 3.1.2. Uzbrojenie terenów inwestycyjnych tj. terenów zabudowy produkcyjno-usługowo-magazynowo-składowej o powierzchni 21 ha w miejscowości Jasionka
- 3.1.3. Aktywna promocja gospodarcza gminy, w szczególności obszaru rewitalizowanego.

**3.2. Cel szczegółowy:**

Pobudzanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz sprzyjanie tworzeniu nowych firm, w szczególności mikro i małych, w tym również przez inkubatory przedsiębiorczości.

**Kierunki działań**

3.2.1. Organizowanie spotkań informacyjnych dla lokalnych przedsiębiorców w zakresie możliwości pozyskania zewnętrznych środków finansowych na rozwój.

3.2.2. Tworzenie warunków wspierających zatrudnienia dla osób poszukujących pracy i osób biernych zawodowo oraz kształcenie dostosowane do potrzeb lokalnego rynku pracy.

3.2.3. Współpraca instytucjonalna (władze gminy, urząd pracy, przedsiębiorcy, szkoły) na rzecz rozwoju przedsiębiorczości.

Poniżej w tabeli przedstawiono zbiorczo projekty przewidziane do realizacji w ramach wdrażania „Lokalnego Programu Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022”.

Tabela nr 5.1. Zbiorczo projekty przewidziane do realizacji w ramach wdrażania „Lokalnego Programu Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022”.

Numer zadania	Tytuł zadania	Okres realizacji	Kwota	Lokalizacja	Powiązanie z celami rewitalizacji	Inwestor
Z/IN/1/2020	„Tworzenie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości na terenie ROF”	2018-2020	13 911 478,40	Jasionka (1542/3,1047/15,1536/21,1541/3, 1537/18, 1536/23, 1047/18, 1537/20, 1541/17, 1537/22, 1541/18, 1541/20, 1089, 1543,1544, 1545,1546, 1547, 1548/15, 1549, 266,267, 268/1, 269, 3884,	<b>Cel główny 3.</b> Cel szczegółowy: 3.1. Kierunki działań: 3.1.1.,31.2.3.1.3. Cel szczegółowy: 3.2. Kierunki działań: 3.2.1,3..2.2.,3.2.3	Gmina Trzebowniko
Z/IN/2/2018	Rozwój gospodarki niskoemisyjnej oraz poprawa mobilności mieszkańców poprzez usprawnienie zrównoważonego transportu publicznego na terenie ROF	2017-2018	13123641,63	Łukawiec	<b>Cel główny 1.</b> Cel szczegółowy:1.2. Kierunki działań: 1.2.3,1.2.4.	Gmina Trzebowniko
Z/IN/3/2018	Kompleksowa rewitalizacja na terenie ROF Utworzenie otwartej strefy publicznej służącej integracji i aktywizacji osób starszych na terenie gminy Trzebowniko.	2017-2020	7000000	Terliczka Łukawiec	<b>Cel główny 1.</b> Cel szczegółowy:1.1. Kierunki działań: 1.1.3 Cel szczegółowy:1.2. Kierunki działań: 1.2.1 <b>Cel główny 2.</b> Cel szczegółowy:2.2. Kierunki działań: 2.2.1	Gmina Trzebowniko
Z/IN/4/2018	Modernizacja budynku Domu Ludowego w Terliczce wraz z wyposażeniem	2018-2019	5000	Terliczka	<b>Cel główny 1.</b> Cel szczegółowy:1.1. Kierunki działań: 1.1.3	Gmina Trzebowniko
Z/IN/5/2018	Modernizacja energetyczna budynku	2017-2018	781320,27	Łukawiec Jasionka	<b>Cel główny 1.</b> <b>Cel szczegółowy:1.2.</b>	Gmina Trzebowniko

	komunalnego w Łukawcu oraz Zespołu Szkół w Jasionce				<b>Kierunki działań:</b> 1.2.3,1.2.4	
<b>Z/IN/6/2019</b>	Budowa 4-oddziałowego przedszkola wraz z 2-oddziałowym żłobkiem wraz z zapleczem sportowym przy Zespole Szkół w Jasionce	2018-2019	8000000	Jasionka	<b>Cel główny 1. Cel szczegółowy:1.1. Kierunki działań:</b> 1.1.4	Gmina Trzebownisko
<b>Z/IN/7/2019</b>	Modernizacja budynku LKS Jasionka wraz z modernizacją stadionu	2018-2019	650000	Jasionka	<b>Cel główny 1. Cel szczegółowy:1.2. Kierunki działań:</b> 1.2.3,1.2.4	Gmina Trzebownisko
<b>Z/IN/8/2019</b>	Budowa Orlika Lekkoatletycznego w Jasionce	2017-2018	1201942	Jasionka	<b>Cel główny 1. Cel szczegółowy:1.2. Kierunki działań:</b> 1.2.3,1.2.4	Gmina Trzebownisko
<b>Z/IN/9/2019</b>	Termomodernizacja budynków komunalnych w Łukawcu :Dom Kultury , Dom Ludowy	2018	300000	Łukawiec 275 Łukawiec 751	<b>Cel główny 1. Cel szczegółowy:1.2. Kierunki działań:</b> 1.2.3,1.2.4	Gmina Trzebownisko
<b>Z/IN/10/2019</b>	Cross-border arts festival	2018-2019	11696600,9	Jasionka	<b>Cel główny 1. Cel szczegółowy:1.2. Kierunki działań:</b> 1.2.3,1.2.4	Gmina Trzebownisko
<b>Z/IN/11/2020</b>	Utworzenie miniparku w Jasionce	2016-2020	120000	Jasionka	<b>Cel główny 1. Cel szczegółowy:1.2. Kierunki działań:</b> 1.2.3,1.2.4 <b>Cel główny 2. Cel szczegółowy:2.2. Kierunki działań:</b> 2.2.1	Gmina Trzebownisko
<b>Z/IN/12/2018</b>	Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania w budynku Domu Strażaka w Łukawcu	2018	60000,00	Łukawiec	<b>Cel główny 1. Cel szczegółowy:1.2. Kierunki działań:</b> 1.2.3,1.2.4	OSP w Łukawcu

<b>Z/IN/13/2019</b>	Rewitalizacja terenów przyległych do remontowanego budynku byłej weterynarii i Domu Strażaka w Łukawcu	2019	60000	Łukawiec	<b>Cel główny 1.</b> <b>Cel szczegółowy:1.2.</b> <b>Kierunki działań:</b> <b>1.2.3,1.2.4</b>	Gmina Trzebownisko
<b>Z/IN/14/2019</b>	Doposażenie i remont placu zabaw	2019	60000	Łukawiec	<b>Cel główny 2.</b> <b>Cel szczegółowy:2.2.</b> <b>Kierunki działań:</b> <b>2.2.1 2.2.2.</b>	KGW nr 2 Łukawcu
<b>Z/IN/15/2017</b>	Rozbudowa infrastruktury stadionu piłkarskiego w miejscowości Łukawiec	2017	50000	Łukawiec	<b>Cel główny 2.</b> <b>Cel szczegółowy:2.2.</b> <b>Kierunki działań:</b> <b>2.2.1 2.2.2.</b>	ŁKS Łukawiec
<b>Z/IN/16/2017</b>	Termomodernizacja elewacji budynku domu Strażaka w Łukawcu	2017	75000,00	Łukawiec	<b>Cel główny 1.</b> <b>Cel szczegółowy:1.2.</b> <b>Kierunki działań:</b> <b>1.2.3,1.2.4</b>	OSP w Łukawcu
<b>Z/IN/17/2017</b>	Asfaltowanie dróg poscaleniowych i gminnych	2017	3000000,00	Łukawiec	<b>Cel główny 1.</b> <b>Cel szczegółowy:1.2.</b> <b>Kierunki działań:</b> <b>1.2.2.</b>	Gmina Trzebownisko
<b>Z/IN/18/2017</b>	Remont mieszkań socjalnych w budynku po przedszkolu nr 2 w Łukawcu	2018	100000,00	Łukawiec	<b>Cel główny 1.</b> <b>Cel szczegółowy:1.2.</b> <b>Kierunki działań:</b> <b>1.1.5.</b>	Gmina Trzebownisko
<b>Z/IN/19/2019</b>	Wykonanie parku rekreacyjnego na terenie pastwisk w Łukawcu od stron Terliczki	2019	800000,00	Łukawiec	<b>Cel główny 1.</b> <b>Cel szczegółowy:1.1.</b> <b>Kierunki działań:</b> <b>1.1.1,1.1.3.</b> <b>Cel główny 2.</b> <b>Cel szczegółowy:2.2.</b> <b>Kierunki działań:</b> <b>2.2.1 2.2.2.</b>	Gmina Trzebownisko
<b>Z/IN/20/2019</b>	Wykonanie nowych placów zabaw na terenach po byłych przedszkolach w Łukawcu	2019	500000,00	Łukawiec	<b>Cel główny 1.</b> <b>Cel szczegółowy:1.1.</b> <b>Kierunki działań:</b> <b>1.1.1.</b>	Gmina Trzebownisko
<b>Z/IN/21/2019</b>	Uzupełnienie brakującego	2019	200000,00	Łukawiec	<b>Cel główny 1.</b> <b>Cel szczegółowy:1.2.</b>	Gmina Trzebownisko

	oświetlenia w miejscowości Łukawiec				<b>Kierunki działań:</b> <b>1.2.2.</b>	
<b>Z/IN/22/2017</b>	Budowa zielonej siłowni	2017	25000,00	Łukawiec	<b>Cel główny 1.</b> <b>Cel szczegółowy:1.1.</b> <b>Kierunki działań:</b> <b>1.1.1,1.1.3.</b>	ŁKS Łukawiec
<b>Z/IN/23/2019</b>	Doposażenie kuchni	2019	80000,00	Łukawiec	<b>Cel główny 1.</b> <b>Cel szczegółowy:1.1.</b> <b>Kierunki działań:</b> <b>1.1.3</b>	KGW nr 2 w Łukawcu
<b>Z/IN/24/2019</b>	Remont budynku po byłym Przedszkolu nr 2	2019	100000,00	Łukawiec	<b>Cel główny 1.</b> <b>Cel szczegółowy:1.1.</b> <b>Kierunki działań:</b> <b>1.1.3</b> <b>Cel główny 2.</b> <b>Cel szczegółowy:2.1.</b> <b>Kierunki działań:</b> <b>2.1.2</b>	KGW nr 2 w Łukawcu

Tabela nr 5.2. Zadania społeczne przewidziane do realizacji w ramach Lokalnego Programu Rewitalizacji Gminy Trzebowniko na lata 2016-

<b>2022 Numer zadania</b>	<b>Tytuł zadania</b>	<b>Okres realizacji</b>	<b>Kwota</b>	<b>Lokalizacja</b>	<b>Powiązanie z celami rewitalizacji</b>	<b>Inwestor</b>
Z/SP/1/2018	Kompleksowe wsparcie rodzin z terenu Gminy Trzebowniko	2017-2018	662350,00	Jasionka, Łukawiec, Terliczka	<b>Cel główny 2.</b> Cel szczegółowy: 2.1. Kierunki działań: 2.11.2.1.2	Stowarzyszenie Cras- Centrum Rozwoju aktywności Społecznej
Z/SP/2/2018	Poprawa dostępu do usług społecznych i zdrowotnych mieszkańców z terenu gminy Trzebowniko	2017-2018	1834235,52	Jasionka, Łukawiec, Terliczka	<b>Cel główny 1.</b> Cel szczegółowy:1.2. Kierunki działań: 1.2.3,1.2.4 <b>Cel główny 3.</b> Cel szczegółowy: 3.2. Kierunki działań: 3.2.1,3..2.2.,3.2.3	Gmina Trzebowniko



Z/SP/3/2019	Ekonomia społeczna szansa na aktywizację mieszkańców gminy Trzebowniko	2017-2018	1500000,00	Jasionka, Łukawiec, Terliczka	<b>Cel główny 2.</b> Cel szczegółowy: 2.1. Kierunki działań: 2.11.2.1.2	Stowarzyszenie Cras- Centrum Rozwoju aktywności
Z/SP/4/2018	Aktywizacja osób zagrożonych wykluczeniem społecznym z terenu Gminy Trzebowniko	2017-2019	2625000,00	Jasionka, Łukawiec, Terliczka	<b>Cel główny 2.</b> <b>Cel szczegółowy:</b> <b>2.1.</b> <b>Kierunki działań:</b> <b>2.11.2.1.2</b>	Stowarzyszenie Kół Gospodyń Wiejskich w Trzebowniku
Z/SP/5/2018	Przywracamy Nadzieję	2017-2019	2625000,00	Łukawiec	<b>Cel główny 2.</b> <b>Cel szczegółowy:</b> <b>2.1.</b> <b>Kierunki działań:</b> <b>2.11.2.1.2</b>	Stowarzyszenie inicjatyw Społecznych Gama

## 6. Potencjalne skutki braku realizacji proponowanych rozwiązań

Głównymi celami „LPR...” jest min. poprawa stanu środowiska na terenie gminy. Wszystkie zaproponowane do realizacji działania mają na celu szeroko pojętą ochronę środowiska, zmniejszenie ilości wprowadzanych do środowiska zanieczyszczeń, co w efekcie spowoduje poprawę stanu środowiska na terenie miasta. Rezultatem tych działań będzie również pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców. Brak zaś realizacji zapisów „Lokalnego Programu Rewitalizacji...” będzie powodować pogarszanie się stanu wszystkich elementów środowiska. Do przykładów pogarszania się stanu środowiska można zaliczyć:

- Pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych – zwiększenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód;
- Wzrost zużycia zasobów wodnych;
- Pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego;
- Zwiększenie obciążenia zanieczyszczeniami komunikacyjnymi;
- Pogorszenie klimatu akustycznego i zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne wartości poziomu dźwięku;
- Degradacja gleb;
- Zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na działania promieniowania elektromagnetycznego;
- Zmniejszenie różnorodności biologicznej i cennych przyrodniczo terenów;
- Pogorszenie jakości życia mieszkańców;
- Zwiększone negatywne oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza na mieszkańców gminy dobra kultury.

Podsumowując niniejszy rozdział można stwierdzić, iż brak realizacji zaproponowanych w projektowanym dokumencie rozwiązań grozi utrzymywaniem się obecnych problemów ekologicznych w powiecie, a nawet może doprowadzić do pogłębiania się niektórych z nich.

## 7. Ocena przewidywanego oddziaływania na środowisko realizacji postanowień projektowanego dokumentu

### 7. 1. ANALIZA CELÓW STRATEGICZNYCH ZAPISANYCH W LOKALNYM PROGRAMIE REWITALIZACJI GMINY TRZEBOWNISKO

Ocena przewidywanego oddziaływania na środowisko realizacji postanowień projektowanego dokumentu została przeprowadzona zgodnie z art. 51 Ustawy z dnia 3

października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2016 poz. 353 z późn. zm.). Podczas analizy wzięto pod uwagę wielkość natężenia oddziaływania na środowisko oraz czas jego występowania. Ze względu na specyfikę zaprojektowanych rozwiązań podzielono ocenę oddziaływania na dwa etapy: oddziaływanie w czasie realizacji i w czasie eksploatacji inwestycji. W wielu przypadkach oddziaływanie na środowisko może być negatywne na etapie realizacji inwestycji, a po jej zakończeniu i w czasie eksploatacji pozytywne.

Dla zobrazowania oddziaływania na środowisko realizacji postanowień projektowanego dokumentu posłużono się tabelami, gdzie: (+) oznacza oddziaływanie pozytywne na środowisko (-) oznacza oddziaływanie negatywne na środowisko (0) oznacza brak oddziaływania na środowisko

Najważniejsze potencjalne oddziaływania oraz zagrożenia, związane z realizacją zadań i celów zawartych w „Lokalnym Programie Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko”, jak również skala ich wpływu na poszczególne elementy środowiska, a także na obszary chronione, zostały przedstawione w poniższych tabelach jako składowe odpowiednich elementów środowiska (rośliny, zwierzęta, woda, różnorodność biologiczna, powierzchnia ziemi) – tabela nr 7.1

**Tabela 7.1 Najważniejsze potencjalne oddziaływania oraz zagrożenia, związane z realizacją zadań i celów zawartych w *Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022***

Nr	Cele i zadania priorytetowe	Oddziaływanie na następując elementy środowiska												
		Obszary Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
<b>Z/IN /1/2 020</b>	„Tworzenie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości na terenie ROF”	0	0	+	+	0	+	+	0-	0	0	0	0	+
<b>Z/IN /2/2 018</b>	Rozwój gospodarki niskoemisyjnej oraz poprawa mobilności mieszkańców poprzez usprawnienie zrównoważonego transportu publicznego na terenie ROF	0	0	+	+-	+-	+-	+-	+-	+-	+	0	+-	+
<b>Z/IN /3/2 018</b>	Kompleksowa rewitalizacja na terenie ROF Utworzenie otwartej strefy publicznej służącej integracji i aktywizacji osób starszych na terenie gminy Trzebowniko.	0-	0-	+	0-	0-	0	0	0-	0-	0	0	0	+
<b>Z/IN /4/2 018</b>	Modernizacja budynku Domu Ludowego w Terliczce wraz z wyposażeniem	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	0	0	+
<b>Z/IN /5/2 018</b>	Modernizacja energetyczna budynku komunalnego w Łukawcu oraz Zespołu Szkół w Jasionce	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	0	0	+
<b>Z/IN /6/2 019</b>	Budowa 4-oddziałowego przedszkola wraz z 2-oddziałowym żłobkiem wraz z zapleczem sportowym przy Zespole Szkół w Jasionce	0	0	+	0-	0-	0	+	0	0	+	0	0	+

Nr	Cele i zadania priorytetowe	Oddziaływanie na następując elementy środowiska												
		Obszary Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Z/IN /7/2 019	Modernizacja budynku LKS Jasionka wraz z modernizacją stadionu	0	0	+	0	0-	0	+	0	0	+	0	0	+
Z/IN /8/2 019	Budowa Orlika Lekkoatletycznego w Jasionce	0	0	+	0-	0-	0	+	0	0	+	0	0	+
Z/IN /9/2 019	Termomodernizacja budynków komunalnych w Łukawcu :Dom Kultury , Dom Ludowy	0	0	+	0-	0	0	+	0	0	+	0	0	+
Z/IN /10/ 201 9	Cross-border arts festival	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	0	0	+
Z/IN /11/ 202 0	Utworzenie miniparku w Jasionce	0	0	+	0-	0-	0	+	0	0	+	0	0	+
Z/IN /12/ 201 8	Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania w budynku Domu Strażaka w Łukawcu	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	0	0	+
Z/IN /13/ 201 9	Rewitalizacja terenów przyległych do remontowanego budynku byłej weterynarii i Domu Strażaka w Łukawcu	0	0	+	0-	0-	0	+	0	0	+	0	0	+

Nr	Cele i zadania priorytetowe	Oddziaływanie na następując elementy środowiska												
		Obszary Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Z/IN/14/2019	Doposażenie i remont placu zabaw	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	0	0	+
Z/IN/15/2017	Rozbudowa infrastruktury stadionu piłkarskiego w miejscowości Łukawiec	0	0	+	0-	0-	0	+	0	0	+	0	0	+
Z/IN/16/2017	Termomodernizacja elewacji budynku domu Strażaka w Łukawcu	0	0	+	0-	0	0	+	0	0	+	0	0	+
Z/IN/17/2017	Asfaltowanie dróg poscaleniowych i gminnych	0	0	+	0	0	+-	+-	+-	0	+	0	0	+
Z/IN/18/2017	Remont mieszkań socjalnych w budynku po przedszkolu nr 2 w Łukawcu	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	0	0	+
Z/IN/19/2019	Wykonanie parku rekreacyjnego na terenie pastwisk w Łukawcu od stron Terliczki	0	0	+	0-	0-	0	+	0	0	+	0	0	+
Z/IN/20/	Wykonanie nowych placów zabaw na terenach po byłych przedszkolach w Łukawcu	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	0	0	+

Nr	Cele i zadania priorytetowe	Oddziaływanie na następując elementy środowiska												
		Obszary Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
<b>2019</b>														
<b>Z/IN /21/ 2019</b>	Uzupełnienie brakującego oświetlenia w miejscowości Łukawiec	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
<b>Z/IN /22/ 2017</b>	Budowa zielonej siłowni	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
<b>Z/IN /23/ 2019</b>	Doposażenie kuchni	0	0	+	0	0	+0	0	0	0	0	0	0	+
<b>Z/SP /1/2 018</b>	Kompleksowe wsparcie rodzin z terenu Gminy Trzebowniko	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
<b>Z/SP /2/2 018</b>	Poprawa dostępu do usług społecznych i zdrowotnych mieszkańców z terenu gminy Trzebowniko	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
<b>Z/SP /3/2 019</b>	Ekonomia społeczna szansa na aktywizację mieszkańców gminy Trzebowniko	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
<b>Z/SP /4/2 018</b>	Aktywizacja osób zagrożonych wykluczeniem społecznym z terenu Gminy Trzebowniko	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+

Nr	Cele i zadania priorytetowe	Oddziaływanie na następując elementy środowiska												
		Obszary Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Z/SP/5/2018	Przywracamy Nadzieję	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+



**7.2. Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe).**

W punkcie tym przedstawiono przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko (bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych, długoterminowych i stałych i chwilowych) przedstawione zostały w podziale na poszczególne grupy zadań.

Dla poszczególnych inwestycji, dla których będą wymagane zostaną sporządzone szczegółowe raporty oddziaływania na środowisko, w chwili kiedy będzie wykonana dokumentacja na dane przedsięwzięcie.

Tab. 7.2 Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko (bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych, długoterminowych i stałych i chwilowych) dla zadań inwestycyjnych na terenie gminy

Kierunki działań	Przewidywane oddziaływania	Oddziaływanie na środowisko
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Bezpośrednie	Termomodernizacja ograniczy się zasięgiem do ocieplanego obiektu w fazie budowy. W wyniku przeprowadzenia inwestycji zmniejszy się emisja zanieczyszczeń i poprawi się stan powietrza –inwestycja przyniesie dodatni efekt ekologiczny.
	Pośrednie.	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza i zmniejszą się starty ciepła –inwestycja przyniesie dodatni efekt ekologiczny.
	Wtórne	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – inwestycja przyniesie dodatni efekt ekologiczny.
	Skumulowane	Nie przewiduje się skumulowanych negatywnych oddziaływań na środowisko.
	Krótkoterminowe	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza i zmniejszą się starty ciepła – inwestycja przyniesie dodatni efekt ekologiczny.
	Średnioterminowe	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza i zmniejszą się starty ciepła – inwestycja przyniesie dodatni efekt ekologiczny.
	Długoterminowe	Termomodernizacja, spowoduje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wzrost oszczędności na wytworzonej energii,</li> <li>- redukcje strat ciepła, ekonomiczne użytkowanie energii, zmniejszenie nakładów finansowych ponoszonych na zapewnienie właściwych warunków cieplnych w pomieszczeniach,</li> <li>- podwyższenie wartości rynkowej budynku poprzez podwyższenie standardu użytkowego i estetycznego,</li> <li>- ograniczenie „niskiej emisji”, zmniejszenie emisji szkodliwych substancji chemicznych (m. in. CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>) do środowiska.</li> </ul>
Stale	Termomodernizacja szkoły spowoduje wzrost oszczędności na wytworzonej energii, redukcje strat ciepła. Poprawa jakości powietrza będzie osiągnięta.	

	Chwilowe	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w wyniku przeprowadzenia inwestycji mogą powstać wskutek wypadków i zdarzeń w czasie prowadzenia termomodernizacji.
Budowa , modernizacja dróg, mostów i infrastruktury drogowej i w gminie	Bezpośrednie	Niekorzystne bezpośrednie oddziaływania dotyczą: <ul style="list-style-type: none"> <li>- emisji spalin, zapylenia, emisji zanieczyszczeń, hałasów i wibracji i mają wpływ na powietrze i klimat,</li> <li>- utrata gleby, zmiany struktury gruntu, składu biologicznego i chemicznego (w przypadku budowy nowej drogi),</li> <li>- zanieczyszczenia wód w chwili niekorzystnych spływów powierzchniowych,</li> <li>- zmiany przestrzeni życiowej i ekosystemów, zagrożenie dla niektórych gatunków, zmniejszenie</li> <li>- bioróżnorodności (w przypadku budowy nowej drogi).</li> </ul>
	Pośrednie.	Niekorzystne pośrednie oddziaływania dotyczą: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wzrostu hałasu i wibracji (w przypadku budowy nowej drogi czy budowy nowej linii kolejowej ).</li> </ul> <p>Korzystne pośrednie działania na środowisko i człowieka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izolacja hałasu poprzez przeniesienie ciągu drogi poza obszar ścisłej zabudowy, nasadzenia drzew i krzewów przy trasach komunikacyjnych, zastosowanie barier w postaci ekranów dźwiękochłonnych w najbardziej uciążliwych miejscach komunikacji samochodowej,</li> <li>- zmniejszenie emisji spalin i pyłów poprzez poprawę nawierzchni dróg.</li> </ul>
	Wtórne	Niekorzystne wtórne oddziaływania może wystąpić w przypadku zaistnienia awarii lub innych nieprzewidzianych okoliczności.
	Skumulowane	Niekorzystne wtórne oddziaływania może wystąpić w przypadku zaistnienia awarii lub innych nieprzewidzianych okoliczności.
	Krótkoterminowe	Niekorzystne znaczące oddziaływania krótkoterminowe mogą dotyczyć fazy budowy (hałas, odpady, emisja spalin).
	Średnioterminowe	Oddziaływanie średnioterminowe inwestycji jest takie samo jak oddziaływanie długoterminowe.

	Długoterminowe	Drogi z poprawioną nawierzchnią, w fazie eksploatacji, stanowią źródło zanieczyszczeń znacznie mniej uciążliwe dla środowiska. Ograniczeniu ulegają szczególnie emisje hałasu i wibracji. Usprawnienie płynności ruchu w sieci dróg może doprowadzić do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza.
	Stałe	<p>Oddziaływania pozytywne w wyniku przeprowadzenia inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zmniejszenie emisji spalin i pyłów poprzez poprawę nawierzchni dróg,</li> <li>- poprawa jakości krajobrazu w strefach, gdzie jest on zniszczony,</li> <li>- przejęcie ruchu ze stref wrażliwych na niekorzystne oddziaływania i zagrożonych środowiskowo, np. obwodnice przejmujące ruch z dróg przechodzących przez miejscowości i śródmieścia małych miast lub przechodzących w pobliżu obiektów zabytkowych,</li> <li>- poprawę warunków funkcjonowania wybranych stref gminy wraz z poprawą bezpieczeństwa ruchu w tych strefach, przez stworzenie możliwości uspokojenia ruchu i odtworzenia wspólnot w osiedlach i przy drogach, dzięki budowie obwodnic drogowych, sprzyjających rozwojowi i przestrzennemu rozmieszczeniu różnych funkcji w obszarze (rolnictwo, przemysł, handel i inne usługi, nauka, mieszkalnictwo, rekreacja itp.), stwarzanie szans dobrego eksponowania walorów zabytkowych lub przyrodniczych obszaru, do czego może się przyczynić odpowiednie prowadzenie drogi.</li> </ul> <p>Oddziaływania negatywne związane są z użytkowaniem stałym drogi– tak jak w przypadku innych dróg, w zależności od natężenia ruchu.</p>

	Chwilowe	<p>Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w wyniku przeprowadzenie inwestycji drogowych mogą powstać wskutek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne (skażenia powietrza, wód, gleb oraz pożary),</li> <li>- awarii w miejscach postoju pojazdów,</li> <li>- pożaru,</li> <li>- niewłaściwego lub niedostatecznego zabezpieczenia robót drogowych i samej drogi w wyniku złego rozpoznania warunków środowiskowych (np. geologii, stosunków wodnych), co może spowodować, np. erozję i osuwiska.</li> </ul> <p>Wszelkie chwilowe niekorzystne oddziaływania będą niwelowane w razie wystawienia takiej konieczności przez odpowiednie służby.</p>
Budowa i modernizacja sieci wodociągowej na terenie gminy	Bezpośrednie	<p>Bezpośrednie działanie na środowisko inwestycji przewiduje się jedynie w fazie budowy sieci – tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady, hałas urządzeń – po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane.</p> <p>Przy założeniu pracy bezawaryjnej sieci nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.</p>
	Pośrednie.	<p>Przy założeniu funkcjonowania bezawaryjnego sieci wodociągowej nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.</p>
	Wtórne	<p>Przy założeniu funkcjonowania bezawaryjnego sieci wodociągowej nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.</p>
	Skumulowane	<p>Przy założeniu funkcjonowania bezawaryjnego sieci wodociągowej nie przewiduje się skumulowanych negatywnych oddziaływań na środowisko.</p>
	Krótkoterminowe	<p>Niekorzystne oddziaływanie krótkoterminowe może wystąpić w fazie budowy sieci wodociągowej – tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady, hałas urządzeń – po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane.</p>
	Średnioterminowe	<p>Niekorzystne oddziaływanie średnioterminowe może wystąpić w fazie budowy sieci wodociągowej – tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady, hałas urządzeń – po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane.</p>

	Długoterminowe	Funkcjonowanie sieci wodociągowej przyniesie następujące korzyści ekologiczne: - racjonalne wykorzystywania zasobów wód podziemnych, - zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia wody pitnej, - wymusi rozbudowę sieci kanalizacyjnej – racjonalizację gospodarki wodno-ściekowej w gminie.
	Stałe	Korzystnym oddziaływaniem stałym przeprowadzenia inwestycji będzie wymuszenie racjonalizacji gospodarki wodno-ściekowej w gminie.
	Chwilowe	W sytuacjach awaryjnych (np. uszkodzenie sieci) może nastąpić wyciek wody i potencjalne uszkodzenie terenu, na którym wystąpiła awaria. Przebieg sieci umożliwi łatwy dostęp do uszkodzonego elementu sieci i szybką jego wymianę.
Modernizacja oraz budowa sieci kanalizacyjnej na terenie gminy	Bezpośrednie	Bezpośrednie działanie na środowisko inwestycji przewiduje się jedynie w fazie budowy sieci – tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady – po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane. Przy założeniu pracy bezawaryjnej sieci nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.
	Pośrednie.	Przy założeniu funkcjonowania bezawaryjnego sieci nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.
	Wtórne	Przy założeniu funkcjonowania bezawaryjnego sieci nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.
	Skumulowane	Przy założeniu funkcjonowania bezawaryjnego sieci nie przewiduje się skumulowanych negatywnych oddziaływań na środowisko.
	Krótkoterminowe	Niekorzystne oddziaływanie krótkoterminowe może wystąpić w fazie budowy sieci kanalizacyjnej – tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady, hałas urządzeń – po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane.
	Średnioterminowe	Niekorzystne oddziaływanie średnioterminowe może wystąpić w fazie budowy sieci – tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady, hałas urządzeń – po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane.
	Długoterminowe	Budowa sieci kanalizacyjnej poprawi stan środowiska w gminie – oddziaływanie w okresie długoterminowym będzie korzystne poprzez racjonalizację gospodarki wodno-ściekowej oraz efekty ekologiczne: czystości gleb oraz jakość wód podziemnych i powierzchniowych.

	Stałe	Uporządkowanie gospodarki ściekowej przyczyni się: - poprawy jakości wód powierzchniowych, których stan decyduje o walorach krajobrazowych, rekreacyjnych oraz warunkuje bytowanie i rozwój wielu gatunków roślin i zwierząt, - poprawy jakości i zapobiegnie zanieczyszczeniom wód podziemnych.
	Chwilowe	Potencjalne znaczące oddziaływanie przedsięwzięcia dotyczy jedynie sytuacji awaryjnej na: powietrze atmosferyczne (w zakresie zanieczyszczenia powietrza gazami organicznymi), środowisko gruntowowodne (zanieczyszczenie ściekami). Pozostałe elementy środowiska nie są objęte oddziaływaniem. Przebieg sieci umożliwi łatwy dostęp do uszkodzonego elementu sieci i szybką jego wymianę.

### **7.3. ODDZIAŁYWANIE ZAPISANYCH DZIAŁAŃ NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I DOBRA MATERIALNE**

#### **7.3.1. ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE**

Zapisy Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022, wykluczają możliwość wzrostu zagrożenia wód i ziemi, powodowanego rozbudową sieci wodociągowej, oraz odprowadzaniem ścieków, przeciwnie – ich realizacja powinna spowodować uzyskanie oczekiwanych standardów ilości i jakości wód powierzchniowych i podziemnych obszaru.

Cele oraz działania zapisane w Lokalnym Programie Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 w zakresie wymienionym powyżej będą pozytywnie oddziaływać na środowisko, mimo możliwych negatywnych oddziaływań, które mają mniejszą skalę, wagę, występują raczej lokalnie, w krótkiej skali czasowej. Na etapie realizacji POŚ przeanalizowane zatem powinny zostać środowiskowe oddziaływania następujących konkretnych przedsięwzięć: rozbudowa sieci wodociągowej, budowa kanalizacji sanitarnej. Przedsięwzięcia te są niewątpliwie proekologiczne i służą ochronie zasobów wód. Na etapie budowy negatywnie mogą oddziaływać w następujący sposób:

- naruszenie powierzchni ziemi,
- zakłócenia ruchu drogowego (oraz związane z tym: zwiększona emisja spalin i hałasu z ruchu samochodowego, pylenie z dróg, zmniejszenie bezpieczeństwa na drodze),
- wytwarzanie odpadów budowlanych
- emisja spalin i hałasu z maszyn budowlanych.

Budowa sieci wodociągowej pozwala na ograniczenie korzystania ludności gminy z własnych kopanych studni, co powinno ograniczyć ponadnormatywny pobór wód podziemnych z własnych ujęć. Woda w SUW jest odpowiednio uzdatniana i przygotowywana do spożycia. Natomiast wody pobierane z prywatnych studni nie są badane, a często ich jakość nie powinna pozwalać na ich spożywanie (lokalizacja w pobliżu nieszczelnych zbiorników bezodpływowych).

Budowa kanalizacji również wpłynie przede wszystkim pozytywnie na środowisko gminy. Wyeliminuje to przedostawanie się zanieczyszczeń z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych do gruntu lub z niewłaściwie eksploatowanych oczyszczalni przydomowych. W ten sposób zmniejszy się zagrożenie mikrobiologiczne i eutrofizacji.

Ograniczy to także rozproszone zanieczyszczanie gleb i wód podziemnych. Modernizacje sieci są konieczne ze względu na wyeksploatowanie rur, mimo mogących wówczas zaistnieć negatywnych oddziaływań na środowisko, szczególnie gruntowo – wodne, będzie to prowadzić do stałego polepszania się tych zasobów środowiska.

Poniżej przedstawiono wykaz najważniejszych planowanych zadań inwestycyjnych mogących wpływać na wody powierzchniowe i podziemne planowanych do realizacji na terenie Gminy Trzebowniko :

- Budowa infrastruktury kanalizacji sanitarnej,
- Budowa sieci wodociągowej
- Budowa mostu



Jeśli chodzi o budowę kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej to może wystąpić chwilowe oddziaływanie inwestycji na obszar GZWP - Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 425 – jednakże co wykazano już w poprzednich punktach oddziaływanie to będzie chwilowe i przy właściwym nadzorze inwestycji będzie bez wpływu na jakość wód GZWP nr 425 . Jeśli chodzi o wymienione inwestycje z zakresu modernizacji dróg , budowy przepustów – również oddziaływanie na jednolite części wód podziemnych i powierzchniowych będzie chwilowe i nie będzie znacząco negatywne.

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem nie pogarszania ich stanu . Poniżej w tabeli 7.4 przedstawiono wykaz Jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) zlokalizowanych na terenie Gminy Trzebowniko wraz z oceną ich stanu.

Tabela nr 7.4 Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych na obszarze dorzecza Wisły zgodnie z danymi wynikającymi z Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911)

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Lokalizacja				Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	Status JCW	Czy JCW jest monitorowana	Aktualny stan potencjał JCW	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Scalona część wód powierzchniowych (SCWP)	Region wodny	Obszar dorzecza	Nazwa					
				Kod	Nazwa					
PLRW20001 7226729	Świerklowiec	GW0806	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	SZCW	niemonitorowana	dobry	niezagrożona
PLRW20001 722669	Mrowla	GW0806	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	SZCW	monitorowana	zły	zagrożona
PLRW20001 9226739	Wisłok od Zbiornika Rzeszów do Starego Wisłoka	GW0806	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	SZCW	monitorowana	dobry	zagrożona
PLRW20001 7226749	Stary Wisłok	GW0804	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	naturalna	niemonitorowana	zły	zagrożona

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem nie pogarszania ich stanu ogólne cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych zlokalizowanych na terenie Gminy Trzebowniko są następujące :

- Dla jednolitych części wód, które należą do naturalnych części wód i silnie zmienionych części wód, których stan określono jako zły, celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego. Ponadto, w celu osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.
- Dla jednolitych części wód, które należą do naturalnych części wód i silnie zmienionych części wód, których stan określono jako dobry, celem środowiskowym będzie utrzymanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego. Ponadto, w celu utrzymania dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Poniżej w przedstawiono wykaz Jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) zlokalizowanych na terenie Gminy Trzebowniko, na które mogą oddziaływać założenia LPR wraz z oceną ich typu, statusu, stanu, ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych oraz ich wyznaczone cele środowiskowe zgodnie z danymi wynikającymi z Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911) :

Tabela nr 7.5 Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych na obszarze dorzecza Wisły zgodnie z danymi wynikającymi z Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911)

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Lokalizacja				wyznaczone cele środowiskowe:		
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Kod	Region wodny	Obszar dorzecza		Regiona lny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
				Kod	Nazwa			
PLRW200017226729	Świerkowiec	GW0806	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	Dobry potencjał ekologiczny	Dobry stan chemiczny

PLRW20001722669	Mrowla	GW0806	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	Dobry potencjał ekologiczny	Dobry stan chemiczny
PLRW200019226739	Wisłok od Zbiornika Rzeszów do Starego Wisłoka	GW0806	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	Dobry stan ekologiczny, możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego – Wisłok od Starego Wisłoka do Zbiornika Rzeszów	Dobry stan chemiczny
PLRW200017226749	Stary Wisłok	GW0804	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	Dobry stan ekologiczny	Dobry stan chemiczny

Tabela nr 7.6 Lokalizacja JCWP rzecznych zgodnie z danymi wynikającymi z Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911) w obszarach chronionych

Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Kod obszaru	Nazwa obszaru chronionego	Przedmioty ochrony obszaru chronionego zależne od wód
PLRW200017226729	Świerkowiec	PLB180005	Puszcza Sandomierska	Alcedo atthis (łęgowe), Anser anser (łęgowe), Aythya nyroca (łęgowe), Botaurus stellaris (łęgowe), Ciconia ciconia (łęgowe), Ciconia nigra (łęgowe), Circus aeruginosus (łęgowe), Crex crex (łęgowe), Grus grus (łęgowe), Grus grus (przelotne), Haliaeetus albicilla (łęgowe), Ixobrychus minutus (łęgowe), Larus melanocephalus (łęgowe), Pandion haliaetus (łęgowe), Porzana parva (łęgowe), Porzana porzana (łęgowe), Sterna hirundo (łęgowe), Tetrao tetrix tetrix
PLRW20001722669	Mrowla	PLH180043 Mrowle Łąki	PLH180043 Mrowle Łąki	Siedlisko 6410, Lycaena dispar, Lycaena helle, Maculinea nausithous, Maculinea teleius

### **7.3.1.1 Wpływ inwestycji na wody podziemne, w tym na zbiornik wód podziemnych należący do Jednolitej Części Wód Podziemnych 153 - udokumentowany Zbiornik GZWP nr 425**

Na terenie Gminy Trzebowniko znajduje się Główny Zbiornik Wód Podziemnych - GZWP nr 425 należący do Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 153 – Region Górnej Wisły w pasie Zewnętrznych Karpat Zachodnich.

Cele środowiskowe i zasady ochrony wód określa art. 38 ustawy „Prawo wodne” z dnia 18.07.2001 (Dz.U.2015.0.469). Wody jako integralna część środowiska oraz siedliska dla zwierząt i roślin podlegają ochronie. Celem ich ochrony jest utrzymanie oraz poprawa ich jakości oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych. Cele powinny być osiągnięte poprzez podejmowanie działań zawartych w programie wodnośrodowiskowym kraju. Działania te w szczególności powinny polegać na stopniowej redukcji i w konsekwencji eliminacji zanieczyszczeń szkodliwych dla środowiska wodnego. W obu przypadkach wskazano na konieczność utrzymania co najmniej dobrego stanu chemicznego wód. W „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, na podstawie art. 4 RDW (dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna), określone zostały cele środowiskowe dla wód powierzchniowych, obszarów chronionych oraz wód podziemnych. Zgodnie z zapisami w/w dokumentu, dla naturalnych części wód celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, natomiast dla silnie zmienionych oraz sztucznych części wód- co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”. Stan ilościowy oraz stan chemiczny wg „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” dla JCWPd nr 153 określono jako dobry.

Poniżej przedstawiono główne cele środowiskowe dla wód podziemnych zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną - art. 4:

- zapobieganie doptywowi lub ograniczenia doptywu zanieczyszczeń do wód podziemnych, zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Tabela nr 7.7 Cele środowiskowe dla JCWPd na obszarze dorzecza Wisły- zgodnie z danymi wynikającymi z Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911)

kod JCWPd	Dorzecze	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	Cel środowiskowy – stan chemiczny	Cel środowiskowy – stan ilościowy
GW2000153	Wisła	RZGW w Krakowie	Dobry stan chemiczny	Dobry stan ilościowy

Większość inwestycji zawartych w „Lokalnym Programie Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko ” nie będzie powodować negatywnych skutków i oddziaływań na wody podziemne i powierzchniowe. Działania dotyczące rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz działania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej są inwestycjami proekologicznymi i nie przyniosą negatywnych skutków. Wręcz przeciwnie , przyczynią się do poprawy środowiska i poprawy jakości wód.

W odniesieniu do art. 81 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz zapisów „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” należy stwierdzić, że planowane w ramach POŚ inwestycje nie będą wywierać negatywnego wpływu na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Zadania zawarte w „Lokalnym Programie Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko ” nie naruszają zapisów co do Stef ochronnych ujęć wody i GZWP.

### 7.3.1.2 Retencja wód i zagrożenie powodziowe

Zdolnością retencyjną nazywa się zdolność do gromadzenia zasobów wodnych i przetrzymywania ich w określonym czasie. Wzrost zdolności retencyjnych zlewni wynika z opóźniania spływu powierzchniowego oraz zmiany wód opadowych i roztopowych na odpływ gruntowy. Retencja pozwala na rozłożenie w czasie nadmiaru odpływających wód i powstrzymanie ich okresu deficytu. Ogólnie rozróżnia się retencję naturalną oraz sztuczną sterowaną i niesterowaną.

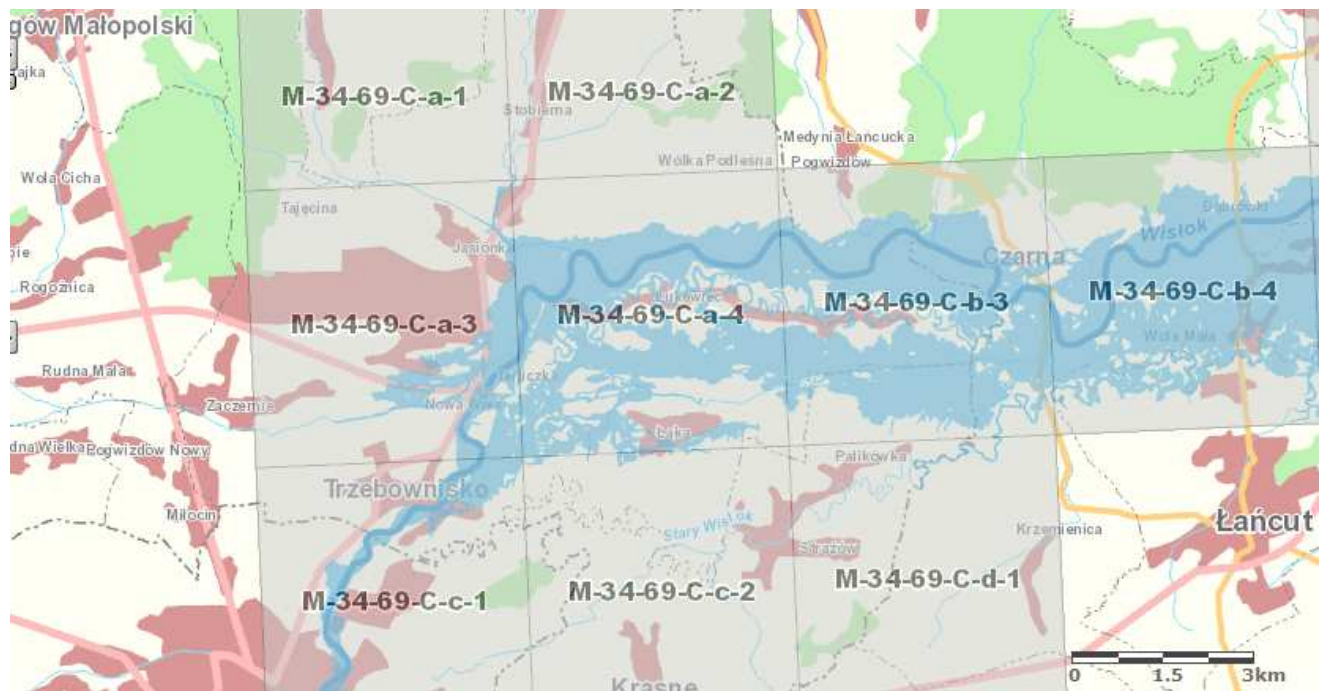
W przypadku małych zlewni podstawowe znaczenie dla gospodarowania ich zasobami ma tzw. Mała retencja; jest ona rozumiana jako działania techniczne i nietechniczne mające na celu ochronę ilościową i jakościową zasobów wodnych poprzez spowalnianie obiegu wody. Małą retencję należy traktować jako działanie długofalowe i obejmujące obszar całych zlewni rzecznych. Obecnie najbardziej efektywnym sposobem zwiększania retencji jest:

- budowa małych zbiorników wodnych i oczek wodnych
- regulacja odpływu ze stawów i oczek wodnych
- gromadzenie wody w rowach melioracyjnych, kanałach
- retencionowanie odpływów z systemów drenarskich
- zwiększenie retencji dolinowej

Głównym zadaniem małej retencji jest gromadzenie wody do bezpośredniego użycia, ale również regulacja i kontrola wody w środowisku. Realizacja obiektów małej retencji przyczynia się również do:

- spowolnienia odpływu wód powierzchniowych
- podniesienia poziomu wód gruntowych
- powstrzymania degradacji siedlisk wodno – bagiennych
- zwiększenia różnorodności biologicznej obszaru
- powstrzymania erozji terenowej

Obiekty małej retencji można podzielić ze względu na funkcje, jakie mogą pełnić. Mogą służyć głównie jako obiekty magazynujące wodę na potrzeby gospodarcze (nawodnienia rolnicze, hodowla ryb, mała energetyka), przeciwpowodziowe, przeciwpowozarowe, przeciwdziałające erozji wodnej, mające znaczenie krajobrazowe i rekreacyjne, ekologiczne. Potencjalne zagrożenie stanowi rzeka Wisłok, która ma charakter rzeki wyżynnej i wraz z dopływami i szeregiem potoków tworzy sieć rzeczną, która w czasie obfitych i długotrwałych opadów kształtuje obszar zalewowy. Na terenie gminy zagrożenie powodziowe związane z rzeką Wisłok występuje w miejscowościach: Trzebowniszko, Nowa Wieś, Łukawiec, Terliczki, częściowo Łąka i w skrajnej części miejscowości - Jasionka. Poniżej na rysunku przedstawiono mapę zagrożenia powodziowego na terenie Gminy.



Rys. nr 7.1 Mapa zagrożenia powodziowego na terenie Gminy Trzebowniszko – źródło: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>





Rysunek 7.2 Sieć hydrograficzna powiatu rzeszowskiego

Wzrost strat powodziowych wskazuje na konieczność prowadzenia właściwej polityki związanej z prowadzeniem ochrony przed powodzią w warunkach trybu zarządzania powodzią i trybu zintegrowanej ochrony przed powodzią. Kluczowe znaczenie ma tutaj połączenie prewencji z bezpośrednią ochroną. Prewencja przeciwpowodziowa to działania wyprzedzające w obszarze zagrożonym i w zlewni powyżej, które umożliwiają ograniczenie szkód powodziowych na danym obszarze zagrożonym powodzią:

- ograniczenie rozwoju zagospodarowania terenów zalewowych,



- dobre praktyki stosowane w warunkach rozwoju urbanizacji zlewni, których celem jest ograniczenie uszczelnienia gruntu w wyniku tej zabudowy, a tym samym zachowanie w maksymalnym stopniu naturalnego potencjału retencyjnego tego terenu,
- dobre praktyki stosowane w rolnictwie, które ograniczają erozję glebową i spływ zanieczyszczeń rolniczych do wód,
- dobre praktyki w podnoszeniu lesistości i w planowaniu struktury zalesień, które podnoszą retencyjność terenu zagrożonego oraz ograniczają spływ powierzchniowy ze zlewni wyżej położonej.

Bezpośrednia ochrona, obejmująca działania ograniczające wielkość powodzi to następujące grupy metod ochrony:

- środki techniczne: sterowana retencja zbiornikowa, mała retencja rekompensująca zabudowę i rozwój infrastruktury, poldery powodziowe,
- środki nie techniczne: powiększenie naturalnej retencji, renaturyzacja rzek i ich dolin połączone z ochroną ekosystemów.

Jednym z elementów ochrony przed powodzią jest magazynowanie wody w rezerwach przeciwpowodziowych, czyli duża i mała retencja zbiornikowa, jak również lokalna w postaci polderów oraz naturalna retencja rzeczna.

Rozwój małej retencji wpisuje się również w kierunkowe cele gospodarki wodnej Projektu Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami do roku 2030 opracowanej w Ministerstwie Środowiska, który misją m. in.: osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych i od wody zależnych; zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych ludności i gospodarki przy poszanowaniu zasad zrównoważonego użytkowania wód; podniesienie skuteczności ochrony w sytuacjach nadzwyczajnych (np. powódź, susza).

Realizacja programu retencji górskiej jest zgodna ze Strategią ochrony obszarów wodno - błotnych zgodnie z wykładnią Konwencji Ramsar oraz Strategią Ochrony i Zrównoważonego Użytkowania Różnorodności Biologicznej. Wsparcie dla realizacji programu stanowią, także najważniejsze krajowe akty prawne np. ustawa o ochronie przyrody, ustawa o lasach, jak również znowelizowane Prawo wodne.

#### „Analiza programu inwestycyjnego w zlewni Sanu (wraz ze zlewnią Wisłoka)”

Cel projektu: Projekt miał na celu identyfikację przyczyn i poziomu obecnego zagrożenia powodziowego w zlewni rzeki San i Wisłok, ocenę istniejącego systemu ochrony przeciwpowodziowej w kontekście zagrożeń powodziowych jakie wystąpiły na przestrzeni ostatnich lat, opracowanie wielowariantowych rozwiązań inwestycyjnych (na podstawie analizy hydraulicznej) w zakresie ochrony przeciwpowodziowej wraz z wyborem wariantu rekomendowanego, na podstawie oceny wielokryterialnej przedstawionych wariantów, a także przeprowadzeniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla wybranego wariantu inwestycyjnego.

Przyczyny podejmowania projektu: Przyczyną podjęcia projektu była konieczność ograniczenia zagrożenia powodziowego w zlewni rzeki San i Wisłok. Podstawę do opracowania analizy stanowiły modele hydrauliczne oraz wyniki modelowania w postaci zasięgów stref zalewowych opracowanych m.in. w ramach projektu „Wyznaczenie obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią w zlewni Sanu jako integralnego elementu studium

ochrony przeciwpowodziowej” oraz projektu „ Określenie zagrożenia powodziowego w zlewni Wisłoka” wykonanych przez RZGW Kraków w latach 2009 - 2010.

Zakres projektu: Projekt obejmował przeprowadzenie wariantowych analiz działań inwestycyjnych z wykorzystaniem modelowania hydraulicznego w zlewni Sanu i Wisłoka w podziale na 16 (Wisłok) i 44 (San) jednostki zadaniowe, stanowiące „podzlewnie” głównej zlewni, w tym min rzekę San i Wisłok.

### **„Projekt Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla Regionu Wodnego Górnej Wisły Nr WBS: 1.8.12.2”**

Opracowany na zlecenie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej projekt Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (PZRP) dla obszaru dorzecza Wisły tworzy podstawy skutecznego zarządzania ryzykiem powodziowym. Wnioski płynące z przygotowanego planu będą także fundamentem do stworzenia katalogu dobrych praktyk w dziedzinie ochrony przeciwpowodziowej i wpłyną na rozwój branży, przyszłą strukturę zarządzania majątkiem oraz metodykę priorytetyzacji działań inwestycyjnych i wspomagających w postaci katalogu instrumentów prawnych, ekonomicznych i komunikacyjnych. Przygotowanie Planu prowadzone było przy współdziałaniu wielu stron - interesariuszy, którzy w podziale na Zespoły Planistyczne Zlewni, Grupy Planistyczne i Komitety Sterujące brali bezpośredni udział w pracach nad kolejnymi etapami planu. Rzeczywiste uczestnictwo społeczeństwa w procesie przygotowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym zapewniono w postaci prowadzonej akcji informacyjnej i konsultacji społecznych.

W Planie Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (PZRP) W ramach analizy, w Regionie Wodnym Górnej Wisły, określono ryzyko powodziowe dla gmin z obszaru poszczególnych zlewni. Liczba analizowanych gmin w poszczególnych zlewniach przedstawia się następująco:

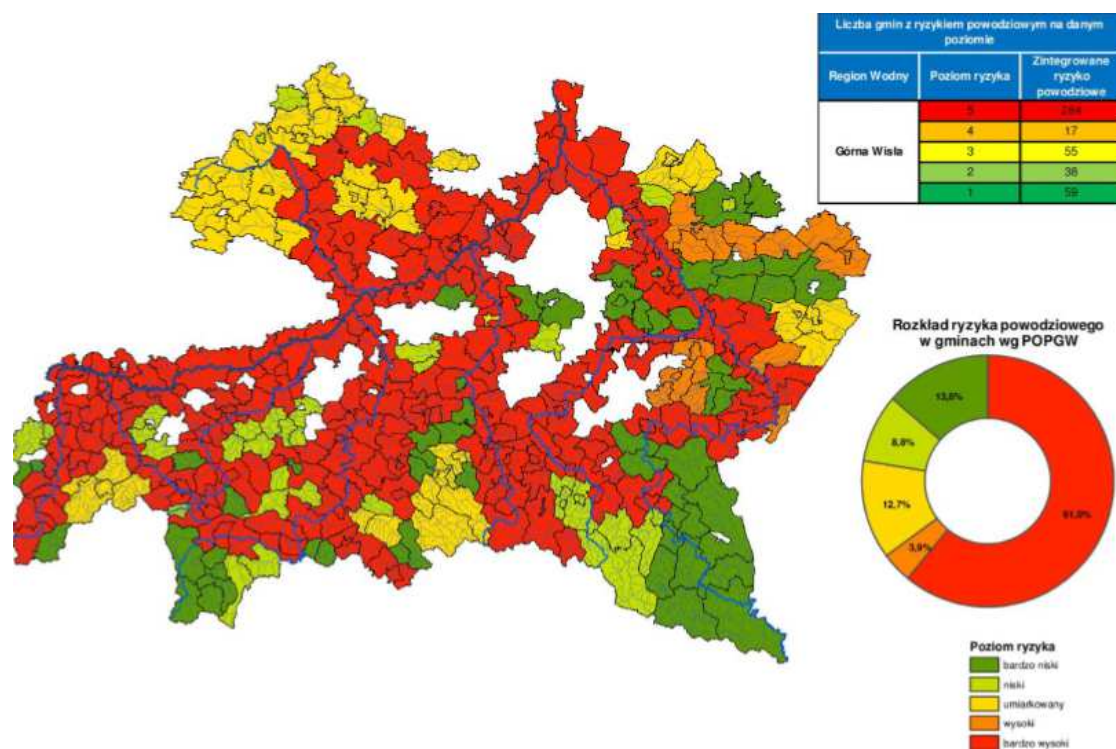
Zlewnia Sanu wraz z Wisłokiem – 73 gminy (Zlewnia Sanu – 46 gmin, Zlewnia Wisłoka – 27 gmin). Tabela 22 przedstawia podsumowanie wyników w skali całego regionu wodnego, z podziałem na liczbę gmin, w których wystąpił określony poziom ryzyka w danej kategorii.

Poniżej w tabeli przedstawiono zestawienie gmin w zależności od ryzyka powodziowego, Gmina Trzebowniko należy do gmin o nieakceptowalnym stopniu ryzyka powodziowego.

Tabela Nr7.8 Ryzyko powodziowe w Regionie Wodnym Górnej Wisły źródło : „Program ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły”

Lp.	Zlewnia	Gminy			Liczba gmin		
		Nieakceptowalny poziom ryzyka powodziowego (5 stopień)	Nadmierny poziom ryzyka powodziowego (4 stopień)	Podwyższony poziom ryzyka powodziowego (3 stopień)	(5 stopień)	(4 stopień)	(3 stopień)
6	Wisła sandomierska	Borowa, Nowy Korczyn, Łubnice, Pacanów, Połaniec, Rytwiany, Staszów, Baranów Sandomierski, Gorzyce, Łoniów, Osiek, Padew Narodowa, Samborzec, Sandomierz, Tarnobrzeg, Przecław, Dwikozy	Bolesław, Czermin, Mędzzychów, Gawłuszowice, Koprzywnica, Radomyśl nad Sanem, Annopol, Ożarów, Zawichost	Solec-Zdrój, Olesno, Szczucin, Tuszów Narodowy	17	9	4
7	Nida	-	Pińczów, Wiślica	Imielno, Kielce, Kije, Michałów, Sobków	0	2	5
8	Wisłoka	Miasto Dębica, miasto Jasło, Żyraków, Przecław	Biecz, Brzostek, Brzycka, Dębica, Gorlice, Jasło, Kołaczyce, Mielec, Skołyszyn, Miasto Gorlice, Tarnowiec	Pilzno, Czarna, Dębowiec, Miasto Mielec, Sękowa, Tarnów	4	11	6
9	San	Gorzyce, Miasto Przemyśl, Miasto Sanok, Sieniawa, Wiązownica	Miasto i Gmina Jarosław, Krzeszów, Laszki, Leżajsk, Medyka, Nowa Sarzyna, Przemyśl, Pyszynica, Radymno, Sanok, Zaleszany, Stałowa Wola	Miasto Biłgoraj, Dubiecko, Dydnia, Miasto Dynów, Krasieczyn, Krzywca, Kuryłówka, Miasto Leżajsk, Nisko, Nozdrzec, Miasto Radymno, Rudnik nad Sanem, Stubno, Ulanów, Zagórz	5	13	15
10	Wisłok	Białobrzegi, Trzebownisko, Rzeszów	Czarna, Krasne, Krosno, Miasto Przeworsk, Strzyżów, Tryńcza	Czudec, Frysztak, Krościenko Wyżne, Przeworsk, Wojaszówka	3	6	5
<b>RAZEM</b>					<b>39</b>	<b>70</b>	<b>60</b>

W ramach analiz programów inwestycyjnych w zlewniach przy opracowaniu „Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły” , zwrócono się do jednostek samorządowych z prośbą o uzupełnienie informacji nt. zagrożenia powodziowego. Wyniki ankiet dały szczegółowy obraz zagrożeń oraz strat generowanych w jednostkach samorządowych przez powodzie. W ramach tego studium analizie poddano również POPGW w Regionie Wodnym Górnej Wisły przyjmując metodykę opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych określono ryzyko powodziowe dla gmin z terenu poszczególnych zlewni. Rozkład przestrzenny ryzyka powodziowego przedstawia poniższy rysunek zgodnie z którym Gmina Trzebownisko zaliczana jest do gmin o nieakceptowalnym poziomie ryzyka powodziowego.



Rysunek 7.3 Rozkład przestrzenny ryzyka powodziowego w Regionie Górnej Wisły , w tym na terenie Gminy Trzebowńsko [źródło: opracowano na podstawie Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły” ]

W poniżej zestawiono liczbę analizowanych gmin w poszczególnych zlewniach charakteryzujących się podwyższonym poziomem ryzyka powodziowego. Zestawienie to powstało na podstawie analiz obszaru objętego POPGW w Regionie Wodnym Górnej Wisły w oparciu o Metodkę opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych.

### **Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (PZRP) dla obszaru dorzecza Wisły**

Opracowany na zlecenie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej projekt Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (PZRP) dla obszaru dorzecza Wisły tworzy podstawy skutecznego zarządzania ryzykiem powodziowym. Wnioski płynące z przygotowanego planu będą także fundamentem do stworzenia katalogu dobrych praktyk w dziedzinie ochrony przeciwpowodziowej i wpłyną na rozwój branży, przyszłą strukturę zarządzania majątkiem oraz metodykę priorytetyzacji działań inwestycyjnych i wspomagających w postaci katalogu instrumentów prawnych, ekonomicznych i komunikacyjnych. Przygotowanie Planu prowadzone było przy współudziale wielu stron - interesariuszy, którzy w podziale na Zespoły Planistyczne Zlewni, Grupy Planistyczne i Komitety Sterujące brali bezpośredni udział w pracach nad kolejnymi etapami planu. Rzeczywiste uczestnictwo społeczeństwa w procesie przygotowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym zapewniono w postaci prowadzonej akcji informacyjnej i konsultacji społecznych. Poniżej przedstawiono zidentyfikowane obszary problemowe w ramach tego programu – min. obszarem takim jest obszar położony na terenie Gminy Trzebownik.

### **Projekt Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla Regionu Wodnego Górnej Wisły rekomenduje następujące systemy monitoringu, prognozowania powodzi i ostrzegania**

Systemy te składają się z trzech głównych elementów składowych:

- **Monitoring.** Pod tym pojęciem rozumie się wszelkie urządzenia służące do pomiarów i transmisji danych. W szczególności pomiaru opadów, poziomu wód oraz przepływu. Systemy pomiaru poziomu i przepływu mogą obejmować zarówno wody powierzchniowe jak i sieci kanalizacyjne. Dodatkowo, w niektórych przypadkach, w ramach sieci monitoringowej mogą funkcjonować urządzenia do pomiaru poziomu wód podziemnych i stanu nasycenia gleb jak również urządzenia do termomonitoringu wałów przeciwpowodziowych;
- **Prognozowanie.** Kluczowym elementem jest prognoza meteorologiczna, która stanowi podstawę do prognoz hydrologicznych, a w konsekwencji prognoz hydrodynamicznych. Systemy prognozowania powodzi mają za zadanie określić na podstawie wszystkich dostępnych informacji – w szczególności prognozy opadu i temperatury oraz danych z sieci monitoringu – jakie zjawiska o charakterze powodzi lub podtopień mogą nastąpić w perspektywie najbliższych kilkudziesięciu godzin;
- **Ostrzeżenie.** Na podstawie wyników monitoringu i/lub prognozy, systemy generują ostrzeżenia dla jednostek związanych z zarządzaniem kryzysowym oraz dla mieszkańców zagrożonych terenów.

Systemy ostrzegania mogą działać na czterech poziomach funkcjonalnych:

Poziom I System oparty na urządzeniach pomiarowych (np. czujniki poziomu wody), które połączone są bezpośrednio z systemem alarmowania. Takie systemy są wskazane dla małych miejscowości lub pojedynczych domów w górskich odcinkach źródliskowych, gdzie woda może pojawić się w perspektywie kilkudziesięciu minut po wystąpieniu opadu.

Poziom II System oparty na sieci urządzeń pomiarowych, połączonych systemem telemetrycznym przekazującym dane do centralnego systemu monitoringu i wysyłania ostrzeżeń.

Poziom III System prognozowania powodzi, w których sieć monitoringowa połączona jest z prognozą meteorologiczną i operacyjnymi modelami hydrologicznymi oraz hydrodynamicznymi, które generują prognozę poziomów wody w zlewni.

Poziom IV System interaktywny, który oprócz zadań opisanych na poziomie III służy do zbierania informacji nadawanych bezpośrednio z terenu przez służby i mieszkańców.

Dodatkowym elementem systemów monitoringu i ostrzegania rekomendowanym szczególnie w zlewniach, w których występują długie odcinki obwałowań chroniących tereny zurbanizowane są systemy termomonitoringu procesów filtracyjno-erozyjnych służące do ciągłej oceny stanu wałów przeciwpowodziowych. Redukcja ryzyka awarii wału przeciwpowodziowego jest jednym z kluczowych zagadnień ochrony przeciwpowodziowej. Jednym z głównych powodów katastrof wałów są procesy filtracyjno-erozyjne (sufozja, przebicie hydrauliczne) prowadzące do destrukcji struktury wewnętrznej korpusu wału lub jego podłoża poprzez wymywanie cząstek gruntu i/lub poprzez utratę stateczności korpusu. Przykładowo, w trakcie powodzi w 2010r w Polsce, wg Kledyński i inni (2012), doprowadziły do około 30% katastrof wałów.

Metodą, która pozwala na wczesną detekcję zagrożeń tego typu i skuteczne ostrzeganie jest instrumentalna metoda termomonitoringu. Opiera się ona na analizie procesów filtracyjno-erozyjnych za pomocą czujników temperatury instalowanych w korpusie i/lub podłożu obiektu. Metoda ta jest bardzo skuteczna w detekcji oraz określaniu stopnia rozwoju przecieków i procesów erozyjnych. Jej drugą kluczową cechą jest możliwość zastosowania czujników liniowych temperatury pozwalających na monitoring wału w sposób ciągły w przestrzeni, na jego długości.

W związku z powyższym zaleca się stosowanie tej lub podobnych technologii do monitoringu i ostrzegania jak również do wykonywania ocen stanu wałów przeciwpowodziowych. Projektując budowę nowych lub modernizację istniejących obwałowań należy każdorazowo rozważyć możliwość i zasadność zastosowania termomonitoringu.

W 2014 roku uruchomiono pierwszy w Polsce system prognozowania powodzi. Elektroniczny System Ostrzegania Powodziowego (ESOP) funkcjonuje w zlewni rzeki Białej Tarnowskiej, informując o miejscu, czasie i skali wystąpienia zagrożenia powodziowego. Ostrzeżenie wysyłane jest przez system z 48-godzinnym wyprzedzeniem. Aktualizacja przesyłana jest co 6 godzin. System oparty jest na operacyjnych modelach hydrologicznych i hydraulicznych. ESOP bazuje na: pomiarach wykonywanych przez sieć telemetrycznych stacji wodowskazowych na głównym cieku, prognozach meteorologicznych oraz mapach zalewu. System dostępny jest zarówno dla służb, jak i dla mieszkańców.

Od 1 stycznia 2015 roku cały kraj objęty jest zasięgiem Regionalnego Systemu Ostrzegania (RSO), który umożliwia rozpowszechnianie informacji. Komunikaty i ostrzeżenia wysyłane przez system dotyczą czterech kategorii tematycznych:

- Ogólne;
- Meteorologiczne;

- Hydrologiczne;
- Stany wód.

System działa poprzez wojewódzkie centra zarządzania kryzysowego, które w razie potrzeby zamieszczają stosowny komunikat o zagrożeniu na stronie internetowej urzędu wojewódzkiego. Informacja przekazywana jest mieszkańcom regionu za pośrednictwem naziemnej telewizji cyfrowej, aplikacji telefonicznych i bramki SMS, którą rozpowszechniane są tylko najważniejsze informacje. Szczegółowe informacje na temat RSO opublikowane są na stronie internetowej Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji.

**Dla Miasta Rzeszów zgodnie Projektem Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla Regionu Wodnego Górnej Wisły przewidywany jest następujący monitoring, prognozowania powodzi i ostrzegania:**

Miasto Rzeszów położone jest w zlewni rzeki Wisłok. Na obszarze miasta rzeka przyjmuje następujące dopływy: Strug, Hermanówkę, Młynówkę, Paryję, Lubczę, Mikośkę i Przyrwę (Rysunek 18). Wisłok dopływając do Rzeszowa ma charakter rzeki górskiej, po minięciu miasta zmienia charakter na nizinny. W 1974 roku zbudowany został stopień wodny, którego zadaniem było spiętrzenie wód dla potrzeb zapewnienia dostaw wody pitnej dla miasta. Powstały Zalew Rzeszowski miał również chronić miasto przed powodzią, ale ze względu na zamulenie zbiornika nie posiada już rezerwy powodziowej. Dodatkowo zagrożenie powodziowe determinowane jest przez znaczne uszczelnienie zlewni w wyniku intensywnej urbanizacji i powiększania terenów miejskich. Wysoki poziom zurbanizowania ograniczania możliwość infiltracji wód opadowych i przyspiesza odpływ powierzchniowy. W czasie powodzi w 2010 roku jedne z największych strat w województwie podkarpackim odnotowano na terenie Rzeszowa, znacząco na sytuację wpłynęła wówczas niewydolność sieci kanalizacyjnej.

Zagrożenie miasta przez przepływające przez nie cieki oraz znacznie rozbudowana sieć kanalizacyjna, deszczowa i ogólnospławna, jak również podatność na wystąpienie tzw. powodzi miejskich, determinują rekomendację budowy systemu prognozowania powodzi i podtopień poziomu III. Wyposażenie mieszkańców i służb aglomeracji w to narzędzie pozwoli m.in. na wskazanie miejsc narażonych na skutki nagłych powodzi lokalnych.

**7.3.1.4 Identyfikacja oddziaływań dopuszczonych rozwiązań projektu „Lokalnego Programu Rewitalizacji dla Gminy Trzebownisko”, na cele środowiskowe JCW**

Projekt „Lokalnego Programu Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko” przewiduje następujące działania związane z gospodarką wodną i mogące mieć wpływ na cele środowiskowe JCW:

Tabela nr 7.9

Nr zadania	Nazwa zadania	Opis planowanych rozwiązań związanych z gospodarką wodną	Identyfikacja oddziaływania na cele środowiskowe JCW. Środki minimalizujące mające na celu zminimalizowania oddziaływanie planowanych zadań na cele środowiskowe JCW	Ocena wpływu realizacji przedmiotowych rozwiązań na wskazane cele środowiskowe
Z/IN/1/2 020	„Tworzenie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości na terenie ROF”	<p>Przedsięwzięcie inwestycyjne polega na przeprowadzeniu szeregu działań inwestycyjnych w celu przygotowania terenów w miejscowości Jasionka na obszarze 21 ha dla potrzeb lokowania działalności gospodarczej. Do głównych zadań będzie należało wykonanie sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej, i zasilania przepompowni i układów pomiarowych oraz infrastruktury drogowej. Wykonanie sieci wodociągowej umożliwi dostawy większej ilości wody z miejskiej sieci wodociągowej dla nowo utworzonych terenów inwestycyjnych. W ramach projektu wykonana zostanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sieć wodociągowa,</li> <li>• studzienka wodomierzowa,</li> <li>• kanalizacja sanit. grawitacyjna,</li> <li>• kanalizacja sanitarna ciśnieniowa,</li> <li>• przepompownia ścieków,</li> </ul>	<p>Bezpośrednie działanie na cele środowiskowe JCW proponowanych inwestycji przewiduje się jedynie w fazie budowy sieci, budowy przepompowni ścieków i infrastruktury drogowej:</p> <p>–tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady. Po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane.</p> <p>Przy założeniu pracy bezawaryjnej sieci nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko. Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z infrastrukturą pozwoli osiągnąć poprawę jakości JCW zarówno powierzchniowych jak i podziemnych. Przy założeniu funkcjonowania bezawaryjnego sieci nie przewiduje się skumulowanych negatywnych oddziaływań na środowisko. Uporządkowanie gospodarki ściekowej przyczyni się:</p> <p>- poprawy jakości wód powierzchniowych, których stan decyduje o walorach krajobrazowych, rekreacyjnych oraz warunkuje bytowanie i rozwój wielu gatunków roślin i zwierząt, - poprawy jakości i zapobiegnie zanieczyszczeniom wód podziemnych. Podczas prac sprzętem mechanicznym kontroli należy poddawać szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych podczas prac budowlanych, aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowego substancjami</p>	<p>Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej wraz z przepompowniami ścieków odprowadzającymi ścieki do Gminnej oczyszczalni ścieków przyczyni się do poprawy jakości wód JCWP i do osiągnięcia dobrego stanu/potencjału ekologicznego i do poprawy stanu chemicznego JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Trzebowniko. Budowa kanalizacji deszczowej wyposażonej w separatory substancji ropopochodnych również pozwoli osiągnąć poprawę JCWP w zakresie osiągnięcia dobrego stanu/potencjału ekologicznego i do poprawy stanu chemicznego. Realizacja planowanych zadań w zakresie tego działania nie spowoduje pogorszenia się JCWPd w zakresie dobrego stan ilościowego i dobrego stanu chemicznego.</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>oświetlenie drogowe,</li> <li>zasilanie przepompowni i układów pomiarowych,</li> </ul>	<p>ropopochodnymi. Pracownikom budowy należy udostępnić przenośną toaletę oraz regularnie ją opróżniać.</p> <p>Jeśli na terenie placu budowy magazynowane są substancje, materiały oraz odpady, należy je zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie doszło do skażenia środowiska gruntowo – wodnego w wyniku ich wymywania z nich substancji toksycznych.</p> <p>Aby zapewnić minimalne oddziaływanie na faunę planowane prace budowlane powinny zostać przeprowadzone w możliwie najkrótszym czasie.</p>	
<b>Z/IN/2/2 018</b>	<p>Rozwój gospodarki niskoemisyjnej oraz poprawa mobilności mieszkańców poprzez usprawnienie zrównoważonego transportu publicznego na terenie ROF (Rozbudowa drogi gminnej wraz z budową mostu na rzece Wisłok położonej w miejscowości Łukawiec i Wólka Podleśna na potrzeby uruchomienia nowej linii autobusowej)</p>	<p>Poprawa dostępności transportu publicznego jest kluczowym czynnikiem, który wpływa na mobilność mieszkańców oraz zmniejszenie zanieczyszczeń generowanych przez zmotoryzowany transport indywidualny, co wpływa na poprawę środowiska naturalnego.</p> <p>Gminę Trzebowniko przecina rzeka Wisłok w połowie. Obecnie jest tylko jedna przeprawa przez rzekę w miejscowości Trzebowniko. W przypadku awarii mostu mieszkańcy zmuszeni są korzystać z objazdów do przeciwległych miejscowości przez gminę Czarną lub miasto Rzeszów. Dotyczy to także sytuacji nadzwyczajnych czy kryzysowych, które mogą uwięzić ponad 5000</p>	<p>Bezpośrednie działanie na cele środowiskowe JCW proponowanych inwestycji przewiduje się jedynie w fazie budowy infrastruktury drogowej:</p> <p>–tworzenie wykopów, emisja spalin z urządzeń, odpady. Również przy budowie mostu na rzece Wisłok wystąpi chwilowe negatywne oddziaływanie na JCWP, jednakże po zakończeniu inwestycji szkody zostaną zniwelowane.</p> <p>oddziaływania na środowisko. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej w ostatecznym rezultacie pozwoli osiągnąć poprawę jakości JCW zarówno powierzchniowych jak i podziemnych, gdyż zostanie ograniczona niska emisja zanieczyszczeń która ma aktualnie znaczny udział w generowaniu szkodliwych zanieczyszczeń odprowadzanych do JCW. Podczas prac sprzętem mechanicznym kontroli należy poddawać szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych podczas prac budowlanych, aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Pracownikom budowy należy udostępnić przenośną toaletę oraz regularnie ją opróżniać.</p> <p>Jeśli na terenie placu budowy magazynowane są</p>	<p>Rozwój gospodarki niskoemisyjnej oraz poprawa mobilności mieszkańców poprzez usprawnienie zrównoważonego transportu przyczyni się do poprawy jakości wód JCWP i do osiągnięcia dobrego stanu/potencjału ekologicznego i do poprawy stanu chemicznego JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Trzebowniko. Realizacja planowanych zadań w zakresie tego działania nie spowoduje pogorszenia się JCWPd w zakresie dobrego stan ilościowego i dobrego stanu chemicznego.</p>

		<p>mieszkańców lewobrzeżnej części Wisłoka. Planowana inwestycja rozwiązuje wyżej wymienione problemy. Nowa linia autobusowa o długości 30 km przebiegać będzie poprzez miejscowości Trzebowniko, Łąka, Łukawiec, Wólka Podleśna, Jasionka, Tajęcina, Rudna Mała, Zaczernie, Trzebowniko. Budowa mostu na tym odcinku skracając drogę dla autobusów o 15 km a poprzez budowę trasy rowerowej zapewnia także transport niezmotoryzowany indywidualny dla mieszkańców ograniczając emisję zanieczyszczeń do atmosfery.</p>	<p>substancje, materiały oraz odpady, należy je zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie doszło do skażenia środowiska gruntowo – wodnego w wyniku ich wymywania z nich substancji toksycznych.</p> <p>Aby zapewnić minimalne oddziaływanie na faunę planowane prace budowlane powinny zostać przeprowadzone w możliwie najkrótszym czasie. Renowacja zbiorników wodnych powinna zostać przeprowadzona poza okresem lęgowym ptaków i płazów.</p>	
<p><b>Z/IN/3/2 018</b></p>	<p>Kompleksowa rewitalizacja na terenie ROF (Utworzenie otwartej strefy publicznej służącej integracji i aktywizacji osób starszych na terenie gminy Trzebowniko)</p>	<p>1. Rewitalizacja oraz rekreacyjne zagospodarowanie zalewu w Terliczce. Wprowadzenie różnego rodzaju form rekreacji integrujących dzieci i młodzież, jak i dorosłych. Zakres rzeczowy rozpatrywanego działania obejmował będzie następujące zadania: odmulenie zbiornika i przygotowanie kąpieliska, budowa niewielkiego pomostu na zalewie, służącego jako przystań dla sprzętu pływającego (m.in. kajaki, rowerki wodne itp.), utworzenie miejsc do plażowania, budowa boiska do siatkówki plażowej, budowa skateparku, budowa siłowni</p>	<p>Nieznaczne bezpośrednie działanie na cele środowiskowe JCW proponowanych inwestycji przewiduje się jedynie w fazie budowy. Jednakże ze względu na ich niewielką skalę oraz mały zakres prowadzonych prac budowlanych nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na cele środowiskowe JCW</p>	<p>Realizacja planowanych zadań w zakresie tego działania nie spowoduje pogorszenia się jakości wód JCWP i JCWPd w trakcie ich realizacji i eksploatacji. Działania przewidziane w ramach tego priorytetu nie spowodują pogorszenia się dobrego stanu/potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Trzebowniko. Realizacja planowanych zadań w zakresie tego działania nie spowoduje pogorszenia się JCWPd w zakresie dobrego stanu ilościowego i dobrego stanu chemicznego.</p>

		<p>zewnątrznej, budowa alejek spacerowych wraz z oświetleniem, budowa placu zabaw, budowa miejsc grillowych, wykonanie stolików rekreacyjnych (szachy, chińczyk, tenis stołowy), wykonanie i montaż elementów małej architektury (altanka, ławki i kosze na śmieci), budowa miejsc parkingowych, remont drogi oraz budowa mostu (kładka) na Wisłoku prowadzących do zalewu.</p> <p>2. Rekreacyjne zagospodarowanie terenów wzdłuż rzeki Wisłok na terenie Gminy Trzebowńsko. Wprowadzenie różnego rodzaju form rekreacji integrujących dzieci i młodzież, jak i dorosłych. Zakres rzeczowy rozpatrywanego działania obejmował będzie następujące zadania: budowa systemu ścieżek rowerowych i ścieżek pieszych wzdłuż brzegów rzeki; budowa kładek pieszo-rowerowych nad Wisłokiem i jego dopływami łączących ścieżki piesze oraz rowerowe przebiegające po obu stronach rzeki; utworzenie trasy spływu kajakowego na całej długości systemu (wraz z zagospodarowaniem miejsc realizacji przystani, pomostów i okresowych wypożyczalni sprzętu pływającego, jak również miejsc odpoczynku);</p>		
--	--	---	--	--

		montaż wiat turystycznych dla rowerzystów i spacerowiczów; wykonanie oświetlenia oraz montaż elementów małej architektury (ławki i kosze na śmieci); budowa 2 miejsc rekreacji czynnej na terenie miejscowości Łukawiec, w tym siłowni zewnętrznych.		
--	--	--	--	--

Poniżej w tabeli przedstawiono zbiorczą ocenę przewidywanego oddziaływania na JCW dla wszystkich działań przyjętych w „Lokalnym Programie Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko”. Podczas analizy wzięto pod uwagę wielkość natężenia oddziaływania na środowisko wodne oraz czas jego występowania. Ze względu na specyfikę zaprojektowanych rozwiązań podzielono ocenę oddziaływania na dwa etapy: oddziaływanie w czasie realizacji i w czasie eksploatacji inwestycji. W wielu przypadkach oddziaływanie na środowisko może być negatywne na etapie realizacji inwestycji, a po jej zakończeniu i w czasie eksploatacji pozytywne.

Dla zobrazowania oddziaływania na środowisko realizacji postanowień projektowanego dokumentu posłużono się tabelą, gdzie: (+) oznacza oddziaływanie pozytywne na środowisko (-) oznacza oddziaływanie negatywne na środowisko (0) oznacza brak oddziaływania na środowisko

Najważniejsze potencjalne oddziaływania oraz zagrożenia, związane z realizacją zadań i celów zawartych w „Lokalnym Programie Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko”, jak również skala ich wpływu na JCW, zostały przedstawione w poniższej tabeli – tabela nr 7.10

Tabela nr 7.10 Ocena przewidywanego oddziaływania na JCW dla wszystkich działań przyjętych w „Lokalnym Programie Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko”.

Nr	Cele i zadania priorytetowe	Woda	Oddziaływanie na cele środowiskowe JCW
<b>Z/IN/1/2020</b>	„Tworzenie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości na terenie ROF”	+/-	0
<b>Z/IN/2/2018</b>	Rozwój gospodarki niskoemisyjnej oraz poprawa mobilności mieszkańców poprzez usprawnienie zrównoważonego transportu publicznego na terenie ROF	+/-	+
<b>Z/IN/3/2018</b>	Kompleksowa rewitalizacja na terenie ROF Utworzenie otwartej strefy publicznej służącej integracji i aktywizacji osób starszych na terenie gminy Trzebowniko.	+/-	0
<b>Z/IN/4/2018</b>	Modernizacja budynku Domu Ludowego w Terliczce wraz z wyposażeniem	0	0
<b>Z/IN/5/2018</b>	Modernizacja energetyczna budynku komunalnego w Łukawcu oraz Zespołu Szkół w Jasionce	0	0
<b>Z/IN/6/2019</b>	Budowa 4-oddziałowego przedszkola wraz z 2-oddziałowym żłobkiem wraz z zapleczem sportowym przy Zespole Szkół w Jasionce	0	0
<b>Z/IN/7/</b>	Modernizacja budynku LKS Jasionka wraz z	0	0

Nr	Cele i zadania priorytetowe	Woda	Oddziaływanie na cele środowiskowe JCW
<b>2019</b>	modernizacją stadionu		
<b>Z/IN/8/2019</b>	Budowa Orlika Lekkoatletycznego w Jasionce	0	0
<b>Z/IN/9/2019</b>	Termomodernizacja budynków komunalnych w Łukawcu :Dom Kultury , Dom Ludowy	0	0
<b>Z/IN/10/2019</b>	Cross-border arts festival	0	0
<b>Z/IN/11/2020</b>	Utworzenie miniparku w Jasionce	0	0
<b>Z/IN/12/2018</b>	Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania w budynku Domu Strażaka w Łukawcu	0	0
<b>Z/IN/13/2019</b>	Rewitalizacja terenów przyległych do remontowanego budynku byłej weterynarii i Domu Strażaka w Łukawcu	0	0
<b>Z/IN/14/2019</b>	Doposażenie i remont placu zabaw	0	0
<b>Z/IN/15/2017</b>	Rozbudowa infrastruktury stadionu piłkarskiego w miejscowości Łukawiec	0	0
<b>Z/IN/16/2017</b>	Termomodernizacja elewacji budynku domu Strażaka w Łukawcu	0	0
<b>Z/IN/17/2017</b>	Asfaltowanie dróg poscaleniowych i gminnych	+-	0
<b>Z/IN/18/2017</b>	Remont mieszkań socjalnych w budynku po przedszkolu nr 2 w Łukawcu	0	0
<b>Z/IN/19/2019</b>	Wykonanie parku rekreacyjnego na terenie pastwisk w Łukawcu od stron Terliczki	0	0
<b>Z/IN/20/2019</b>	Wykonanie nowych placów zabaw na terenach po byłych przedszkolach w Łukawcu	0	0
<b>Z/IN/21/2019</b>	Uzupełnienie brakującego oświetlenia w miejscowości Łukawiec	0	0
<b>Z/IN/22/2017</b>	Budowa zielonej siłowni	0	0
<b>Z/IN/23/2019</b>	Doposażenie kuchni	0	0
<b>Z/SP/1/2018</b>	Kompleksowe wsparcie rodzin z terenu Gminy Trzebowńsko	0	0

Nr	Cele i zadania priorytetowe	Woda	Oddziaływanie na cele środowiskowe JCW
Z/SP/2/2018	Poprawa dostępu do usług społecznych i zdrowotnych mieszkańców z terenu gminy Trzebowniko	0	0
Z/SP/3/2019	Ekonomia społeczna szansa na aktywizację mieszkańców gminy Trzebowniko	0	0
Z/SP/4/2018	Aktywizacja osób zagrożonych wykluczeniem społecznym z terenu Gminy Trzebowniko	0	0
Z/SP/5/2018	Przywracamy Nadzieję	0	0

### 7.3.2. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Ogólne ustalenia Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 wskazują, że jego realizacja nie powinna wpłynąć na pogorszenie stanu zanieczyszczenia powietrza ani obszaru gminy, ani jego otoczenia. Ograniczając emisję zanieczyszczeń, także niską, która jest najważniejszym problemem, spowoduje się również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w ramach oddziaływania transgranicznego. Planowane działania zmierzające do zmniejszenia niskiej emisji i jej uciążliwości będą zdecydowanie pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska. Ze względu na brak konkretnych danych technicznych instalacji (ze względu na ogólne zapisy dotyczące samej konieczności modernizacji kotłowni czy instalacji urządzeń wytwarzających energię odnawialną), nie można ocenić w jakim stopniu możliwa byłaby redukcja emisji zanieczyszczeń.

Takie skutki przyniesie też promocja alternatywnych dla spalania źródeł energii ( pompy ciepła, kolektory słoneczne) oraz zwiększenie energooszczędności. W tym zakresie istotnym zadaniem jest także planowanie termomodernizacji budynków.

Ważnym czynnikiem zanieczyszczającym powietrze w gminie jest rozwój komunikacji samochodowej, a wraz z nią zjawisko tzw. emisji wtórnej. Pochodzi ona ze złej jakości nawierzchni ulic i placów. Modernizacje dróg i rozbudowa linii kolejowej ograniczą szkodliwą emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych. Gmina Trzebowniko jest rejonem, w którym można uprawiać sporty rekreacyjne , dlatego emisja komunikacyjna zawsze będzie stanowiła największy problem dla czystości powietrza atmosferycznego tego obszaru. Promocja gminy jako miejsca godnego przyjazdu, powodować będzie zapewne wzrost natężenia ruchu pojazdów. Aby ograniczyć negatywne oddziaływanie komunikacji drogowej na środowisko (nie tylko na powietrze atmosferyczne, ale również na hałas, faunę i florę oraz zasoby wodne). W Strategii podano wykaz inwestycji w tym zakresie. Jednak zgodnie z wymogami ochrony środowiska i poszczególnych ustaw i rozporządzeń, można założyć, że poszczególne

inwestycje będą uwzględniały ochronę zasobów przyrodniczych (w zakresie ochrony powietrza: odpowiednie profilowanie drogi, zieleń izolacyjna pochłaniająca pyły; w zakresie ochrony klimatu akustycznego: budowa ekranów, zieleń izolacyjna, lokalizacja trasy, ciche nawierzchnie; w zakresie ochrony fauny: budowa przejść, przepustów, tuneli; w zakresie ochrony wód: budowa kanalizacji deszczowej, odwodnienia dróg, urządzenia oczyszczające, zbiorniki retencyjne).

### **7.3.3. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, GLEBY I KRAJOBRAZ**

Właściwie prowadzone działania minimalizujące negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby ograniczą niekorzystny wpływ prac budowlanych na komponenty środowiska. Prawidłowe użytkowanie zasobów ziemi (gleb) powinno dodatkowo pozytywnie wpłynąć na środowisko. W ramach realizacji Lokalnego Programu Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 przewiduje się znaczący wpływ działań na powierzchnię ziemi.

Zdecydowanie pozytywnie na powierzchnię ziemi wpłyną działania zmierzające do likwidacji dzikich wysypisk odpadów. Przeprowadzona odpowiednimi metodami technicznymi i biologicznymi pozwoli na przywrócenie tych obszarów do stanu zbliżonego do stanu poprzedniego oraz do zagospodarowania ich. Przywrócenie terenów zanieczyszczonych (także miejsc dzikiego składowania odpadów) do stanu zadowalającego, ich rekultywacja, powinno pozytywnie wpłynąć zarówno na powierzchnię ziemi, gleby, stosunki wodne, szatę roślinną i faunę oraz na krajobraz.

### **7.3.4. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY, POLA ELEKTROENERGETYCZNE**

#### **I NA MOŻLIWOŚĆ WYSTĘPOWANIA Poważnych AWARII**

Strategia rozwoju Gminy Trzebowniko jako działania chroniące środowisko przed wpływem hałasu podaje działania z zakresu modernizacji dróg. Modernizacja ciągów komunikacyjnych o ile, lokalnie i w krótkim okresie czasu, może negatywnie wpływać na jakość środowiska, powierzchnię ziemi, roślinność, powietrze, hałas, to w efekcie ma doprowadzić również do zmniejszenia natężenia hałasu na drogach, na przykład poprzez stosowanie cichych nawierzchni (jednak ze względu na zmienność warunków pogodowych w Polsce, ciche nawierzchnie ulegają w nich szybkiej degradacji).

Nie ulega jednak wątpliwości, że hałas komunikacyjny będzie wzrastał, ponieważ na drogach pojawia się coraz więcej samochodów. Wspomniana promocja gminy jako miejsca atrakcyjnego turystycznie, będzie powodowała, że natężenie emisji hałasu na tym terenie będzie na pewno utrzymywać się stale na podobnym poziomie. Proponowany rozwój ścieżek rowerowych, może jednak zmotywować lokalnych mieszkańców do zamiany środków komunikacji. Źródłami emitującymi hałas nie są jednak tylko trasy komunikacyjne.

W przypadku miejscowości odwiedzanych przez turystów są to również wszelkie ośrodki i miejsca noclegowe, które w sezonie letnim mogą, ze względu na nagromadzenie ludności, muzykę, powodować zwiększoną emisję hałasu.



W przypadku pól elektromagnetycznych ważne jest tworzenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego stref wolnych od zabudowy – towarzyszących przesyłowemu liniom energetycznym. Jest to jedynym skutecznym środkiem zabezpieczającym środowisko przed elektromagnetycznym promieniowaniem. Tym samym cele i zadania zapisane w Lokalnym Programie Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022w zakresie modernizacji dróg i przy okazji ochrony przed hałasem będą pozytywnie oddziaływać na środowisko, mimo możliwych negatywnych oddziaływań, które mają znacznie mniejszą skalę. Wzmocniony powinien być nadzór nad respektowaniem przepisów ochrony środowiska w procesie inwestycyjnym.

Na etapie realizacji Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 przeanalizowane powinno zostać środowiskowe oddziaływanie przedsięwzięć jakim są: remonty dróg, budowa dróg i mostów, itp. Część z tych inwestycji może mieć uboczne, negatywne skutki dla środowiska, możliwa jest jednak ocena i minimalizacja tego wpływu poprzez wybór odpowiednich projektów oraz nadzór wykonania. Na terenie gminy nie planuje się inwestycji, które mogą doprowadzić do wystąpienia poważnej awarii - w tej sytuacji Strategia Rozwoju Gminy Trzebowniko z braku potrzeby, nie określa ewentualnych, niezbędnych działań zapobiegawczych. Proponuje się natomiast, aby wzmocnić kontrolę transportu substancji niebezpiecznych przez teren gminy, tak aby zapobiegać awariom. Zapisy dotyczące budowy, modernizacji dróg, mostów niewątpliwie wpłyną także na poprawę bezpieczeństwa na drogach, a tym samym na bezpieczeństwo transportowanych substancji i materiałów.

### 7.3.5. ODDZIAŁYWANIE NA FAUNĘ I FLORĘ

#### Oddziaływanie planowanych inwestycji na chronione gatunki zwierząt, roślin i grzybów:

W stosunku do gatunków dziko występujących roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone następujące zakazy (art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody):

- zrywania, niszczenia, uszkodzania, przemieszczania i hodowli,
- niszczenia ich siedlisk i ostoi,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej i gleby w ostojach,
- pozyskiwania, zbioru, przetrzymywania, posiadania, preparowania i przetwarzania okazów gatunków,
- zbywania, nabywania, oferowania do sprzedaży, wymiany i darowizny okazów gatunków,
- wwożenia z zagranicy i wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków.

W stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone, następujące zakazy:

- umyślnego zabijania, okaleczania i chwytania,
- transportu, pozyskiwania, przetrzymywania, chowu i hodowli, a także posiadania żywych zwierząt,
- zbierania, przetrzymywania i posiadania okazów gatunków,

- umyślnego niszczenia ich jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych,
- niszczenia ich siedlisk i ostoi,
- niszczenia ich gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk i innych schronień,
- wybierania, posiadania i przechowywania ich jaj,
- wyrabiania, posiadania i przechowywania wydmuszek,
- preparowania okazów gatunków,
- zbywania, nabywania, oferowania do sprzedaży, wymiany i darowizny okazów gatunków,
- wwożenia z zagranicy i wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków,
- umyślnego płoszenia i niepokojenia,
- fotografowania, filmowania i obserwacji, mogących powodować ich płoszenie lub niepokojenie,
- przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca,
- przemieszczania urodzonych i hodowanych w niewoli do stanowisk naturalnych.

Projekt Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 nie przewiduje działań inwestycyjnych na obszarach występowania dzikich gatunków zwierząt, roślin i grzybów lub mogących mieć wpływ na łamanie w/w zakazów.

#### Oddziaływanie planowanych inwestycji na drożność korytarzy ekologicznych i zadrzewień

Projekt Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 nie przewiduje działań, które mogłyby naruszyć drożność i funkcjonowanie ekologicznych korytarzy lądowych i wodnych. W ramach modernizacji istniejącej infrastruktury technicznej, np. dróg w razie konieczności przewiduje się m.in. budowę przejść dla zwierząt nad i pod drogą, budowę przepustów wodnych. Działania te będą ukierunkowane na zniesienie lub ograniczenie barier dla przemieszczania się zwierząt.

#### Oddziaływanie planowanych inwestycji na ekosystemy wodno- błotne, łąki i torfowiska

Obszary wodno-błotne stanowią, wraz z obszarami leśnymi, podstawowe układy przyrodnicze, które spełniają funkcje, min.: hamują odpływ wód podziemnych do rzek, retencjonują wody podziemne i powierzchniowe, oczyszczają wody, akumulują ograniczony węgiel i azot, podtrzymują i wzbogacają różnorodność form życia. „Strategia rozwoju obszarów wodno-błotnych w Polsce wraz z planem działań” określono cele nadrzędne dla takich obszarów:

- zapewnienia ciągłości istnienia i naturalnego charakteru środowisk zachowanych dotychczas obszarów wodno-błotnych oraz pełniących przez nie funkcji ekologicznych,
- zatrzymania procesu degradacji i zanikania środowisk wodno-błotnych,
- restytucji przyrodniczej obszarów zdegradowanych.

Ochrona ta powinna być realizowana w odniesieniu do całych ekosystemów, jak i pojedynczych elementów składających się na różnorodność biologiczną: biotopów wodnobłotnych, zbiorowisk roślinnych, a także cennych gatunków fauny i flory. Żadne z zadań Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 nie będzie realizowane na obszarach wodno-błotnych oraz na terenach łąkowych za wyjątkiem rekreacyjnego zagospodarowanie zalewu w Terliczce , dlatego realizacja zadań ujętych w przedmiotowym dokumencie nie będzie wpływać negatywnie na cele ochrony w/w obszarów.

### Oddziaływanie planowanych inwestycji na krajobraz

W ramach Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 nie planuje się inwestycji ingerujących w krajobraz, np. budowy obiektów wielkogabarytowych na terenach niezurbanizowanych. Inwestycje wykonane na terenach zurbanizowanych będą miały pozytywny wpływ na krajobraz, ponieważ w wyniku ich przeprowadzania zostaną odpowiednio zagospodarowane oraz dostosowane do pełnienia nowych funkcji tereny zaniedbane oraz tereny, gdzie infrastruktura techniczna będzie zmodernizowana i służąca poprawie środowiska.

#### **7.3.5.1. OCENA WPŁYWU Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 na OBSZARY PRAWNIE CHRONIONE w tym obszary Natura 2000**

Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 zawiera wiele zapisów dotyczących ochrony obszarów prawnie chronionych na terenie gminy. Będzie to skutkowało poprawą bioróżnorodności na tym obszarze i ochroną najbardziej cennych pod względem przyrodniczym i edukacyjnym obszarów. Biorąc pod uwagę, że na terenie gminy funkcjonują formy ochrony przyrody takie jak: rezerваты przyrody, pomniki przyrody, obszar NATURA 2000, tworzenie nowych miejsc ochrony przyrody będzie skutkowało tworzeniem zwartych terenów zielonych. Kształtowanie zadrzewieni będzie miało wpływ na tworzenie korytarzy i węzłów ekologicznych, które będą łączyć poszczególne centra chronionej roślinności. Zgodnie z art. 33 ustawy o ochronie przyrody, zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 (dotyczy to także obszarów projektowanych). Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022, podlega postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania jego ewentualnych skutków, w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Każdy z obszarów NATURA 2000 może być chroniony w inny sposób – na wielu z nich gospodarka człowieka nie musi być w ogóle ograniczana, a niekiedy nawet dla zachowania ekosystemów półnaturalnych, wspiera się pewne jej formy. Jednak ochrona musi być po prostu skuteczna, co jest weryfikowane w ramach obowiązkowego monitoringu. Zgodnie z zapisami art. 33, ust. 1 ustawy o ochronie przyrody na obszarach NATURA 2000 są zabronione działania, które mogą w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób mogą wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar NATURA 2000.

Dla ustalenia czy dane przedsięwzięcie będzie miało „istotne oddziaływanie” niezbędnym jest przeanalizowanie zarówno charakteru i stopnia wpływu planowanego przedsięwzięcia, jak i skutków, do jakich może ono doprowadzić, a znaczenie i wielkość oddziaływania musi odnosić się do specyficznych cech oraz warunków ostoi. Tak więc każda inwestycja będzie musiała osobno przejść procedurę strategicznej oceny oddziaływania skutków jej realizacji na środowisko.

Na terenie Gminy Trzebowniko występują także formy przyrody objęte ochroną Natura 2000, wykaz obszarów zamieszczono poniżej.

Obszary Natura 2000

Na obszarze Gminy Trzebowniko zlokalizowane są następujące obszary Natura 2000:

**Mrowle Łąki (PLH180043) .**

Ponadto zlokalizowany jest **rezerwat przyrody Bór.**

Ustalenia Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 nie są sprzeczne z ustaleniami art. 15 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2016, poz. 2134 z późn. zm.); , który mówi o nakazach i zakazach obowiązujących w parkach narodowych oraz w rezerwach przyrody, art. 17, który mówi o zakazach w parkach krajobrazowych, art. 24 mówiącego o zakazach na obszarach chronionego krajobrazu oraz art. 45 mówiącego o zakazach dotyczących zespołów przyrodniczo – krajobrazowych, pomników przyrody, użytków ekologicznych i stanowisk dokumentacyjnych.

Wiele działań proponowanych w harmonogramie realizacyjnym Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 ma na celu służyć ochronie przyrody, nawet jeżeli będzie konieczne krótkotrwałe przekształcenie jednego z komponentów środowiska.

Ogólne zapisy Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 nie wpłyną negatywnie na obszary prawnie chronione na terenie gminy. Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 nie zawiera propozycji działań, które byłyby sprzeczne lub zagrażające siedliskom przyrodniczym lub krajobrazowym tych obszarów, jak i funkcji obszarów objętych ochroną prawną, a wręcz przeciwnie zawiera priorytety które będą przyczyniać się do ochrony zasobów przyrodniczych – min. Kompleksowa ochrona bioróżnorodności fauny i flory. Zaproponowane w Lokalnym Programie Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 inwestycje nie powinny negatywnie oddziaływać bezpośrednio na te tereny. Każda inwestycja musi posiadać osobną Prognozę oddziaływania na środowisko, w tym na obszary Natura 2000.

### **7.3.6. ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE**

Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 nie zawiera specjalnych, osobnych zapisów dotyczących ochrony dziedzictwa materialnego Gminy (do tego celu służą osobne opracowania, jak na przykład Program ochrony zabytków). Działania mające na celu poprawę stanu ogólnego środowiska wpłyną jednak pośrednio także na stan dóbr materialnych.

### **7.3.7. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT**

Ogólne ustalenia Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 wskazują, że jego realizacja nie powinna wpłynąć na pogorszenie lokalnego klimatu na obszarze Gminy Trzebowniko, ani jego otoczenia. Ograniczając emisję zanieczyszczeń, także

niską, która jest najważniejszym problemem, spowoduje się również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w ramach oddziaływania transgranicznego. Planowane działania zmierzające do zmniejszenia niskiej emisji i jej uciążliwości do których należy zaliczyć min. modernizację dróg, będą zdecydowanie pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska w tym na klimat lokalny. Ze względu na brak konkretnych danych technicznych, nie można ocenić w jakim stopniu możliwa byłaby redukcja emisji zanieczyszczeń. Takie skutki przyniesie też zwiększenie energooszczędności. W tym zakresie istotnym zadaniem jest także planowanie termomodernizacji budynków.

Ważnym czynnikiem zanieczyszczającym powietrze w gminie jest rozwój komunikacji samochodowej, a wraz z nią zjawisko tzw. emisji wtórnej. Pochodzi ona ze złej jakości nawierzchni ulic i placów. Modernizacje dróg ograniczą szkodliwą emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych. Aby ograniczyć negatywne oddziaływanie komunikacji drogowej na środowisko (nie tylko na klimat lokalny, ale również na hałas, faunę i florę oraz zasoby wodne). Zgodnie z wymogami ochrony środowiska i poszczególnych ustaw i rozporządzeń, można założyć, że poszczególne inwestycje będą uwzględniały ochronę zasobów przyrodniczych (w zakresie ochrony klimatu: odpowiednie profilowanie drogi, zieleni izolacyjna pochłaniająca pyły; w zakresie ochrony klimatu akustycznego: budowa ekranów, zieleni izolacyjna, lokalizacja trasy, ciche nawierzchnie; w zakresie ochrony fauny: budowa przejść, przepustów, tuneli; w zakresie ochrony wód: budowa kanalizacji deszczowej, odwodnienia dróg, urządzenia oczyszczające).

### 7.3.7.1 Adaptacja do zmian klimatu.

Adaptacja do zmian klimatu to dostosowywanie systemów naturalnych i ludzkich w odpowiedzi na aktualne lub oczekiwane bodźce klimatyczne i ich skutki, które prowadzi do zmniejszenia szkody lub zagrożenia wystąpienia szkody lub realizacji korzyści związanych ze zmiennością i zmianami klimatu. Zdolność adaptacyjna to zdolność systemu do dostosowania się do zmian klimatycznych, do łagodzenia potencjalnych szkód, wykorzystania szans oraz skutecznego radzenia sobie z konsekwencjami/ skutkami zmian klimatu, których nie można uniknąć lub zredukować ich oddziaływania. W odniesieniu do programu adaptacja jest rozpatrywana w zakresie następujących kategorii klimatycznych:

- intensywne opady deszczów, powódzie i podmycia;
- osuwiska;
- burze i wiatry;
- fale upałów;
- susze;
- pożary lasów w sąsiedztwie dróg;
- podnoszący się poziom mórz, erozja wybrzeża, intruzja wód zasolonych;
- fale chłodu, zjawisko zamarzania i odmarzania.

INTENSYWNE OPADY, POWODZIE I PODMYCIA POWÓDŹ to jedno z najczęściej występujących zagrożeń naturalnych, będącym zjawiskiem przyrodniczym o charakterze ekstremalnym, często gwałtownym, występującym nieregularnie. Stopień ryzyka

powodziowego na terenie gminy jest różny. Determinuje go m.in. gęstość zaludnienia, sposób użytkowania dolin rzecznych i terenów zalewowych, infrastruktura techniczna, komunikacyjna itp. Ze względu na obszar dotknięty żywiołem rozróżniamy powodzie lokalne spowodowane zazwyczaj opadami nawalnymi o dużym natężeniu, obejmujące swym zasięgiem małe zlewnie, powodzie regionalne, dotyczące region wodny oraz powodzie krajowe, obejmujące obszar dorzecza, których główną przyczyną są długotrwałe deszcze na dużych obszarach. Ze względu na przyczyny powstawania powodzie dzielimy na opadowe, roztopowe, zatorowe, Najczęściej występującymi powodziami są powodzie opadowe. Rozważając wachlarz działań adaptacyjnych do zmian klimatu w zakresie powodzi należy mieć na uwadze to, że:

- obowiązujące przepisy (w szczególności ustawa Prawo wodne), nakładają na inwestora obowiązek uzyskiwania dodatkowych decyzji administracyjnych. Każdy obiekt mostowy uznawany jest za urządzenie wodne, na realizację którego konieczne jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.
- aby zrealizować inwestycję na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią, konieczne jest uzyskanie dodatkowej decyzji Dyrektora RZGW, w której wyraża on zgodę na odstąpienie od obowiązujących zakazów określonych w ustawie Prawo wodne (zakaz lokalizowania obiektów budowlanych na tych terenach). W związku z powyższym dokumentacja związana z realizacją inwestycji, które kolidują z ciekami wodnymi jest weryfikowana i oceniana przez organ odpowiedzialny między innymi za ochronę przeciwpowodziową.
- obowiązujące przepisy w zakresie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie nakładają na projektanta i inwestora stosowanie restrykcyjnych parametrów np. obiektów mostowych i projektowania systemu tak aby w sposób bezpieczny przeprowadzić wodę minimum 300 – letnią.

W związku z tym należy przyjąć, że przy zachowaniu wszystkich wymaganych prawem obowiązków ryzyko zagrożenia powodziowego jest zminimalizowane.

OSUWISKA Szczególnie niebezpiecznym zjawiskiem związanym z ulewami są osuwiska, które nasilają się na obszarach górskich i podgórskich. Osuwiska są wywołane przez nagłe przemieszczenie się mas ziemnych, powierzchniowej zwietrzliny i mas skalnych podłoża, spowodowane siłami przyrody lub działalnością człowieka[100]. Jest to rodzaj ruchów masowych, polegających na przesuwaniu się materiału skalnego lub zwietrzelinowego wzdłuż powierzchni poślizgu. Ruch taki zachodzi pod wpływem siły ciężkości. Osuwiska są szczególnie częste w obszarach o sprzyjającej im budowie geologicznej, gdzie warstwy skał przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych występują naprzemiennie. Osuwiska są zjawiskiem ciągłym. Należą do najbardziej rozpowszechnionych zagrożeń geodynamicznych, często mających cechy klęski żywiołowej. Cykliczność występowania powierzchniowych ruchów masowych jest silnie związana z klimatem a zwłaszcza z opadami atmosferycznymi. Do najczęstszych przyczyn powstania osuwisk należą:

- wzrost wilgotności gruntu spowodowany długotrwałymi opadami lub roztopami,
- podcięcie stoku przez erozję, np. w dolinie rzecznej lub w wyniku działalności człowieka, np. przy budowie drogi,
- nadmierne obciążenie stoku, np. przez zabudowę,
- wibracje związane np. z robotami ziemnymi, ruchem samochodowym, eksplozjami,
- trzęsienia ziemi.

Do działań minimalizujących zagrożenie ze strony osuwisk należy unikanie lokowania nowych inwestycji na obszarach zagrożonych erozją i osuwiskami, ochrona powierzchni i kontrolowanie erozji powierzchni (hydroobsiew, zadarnienie, nasadzenia zieleni), odpowiednio zaprojektowane odwodnienie przyczyniające się do kontroli erozji, uzupełnianie strat związanych ze zmniejszaniem powierzchni naturalnych lasów oraz odbudowa strefy ekotonowej lasu.

BURZE i WIATRY W odniesieniu do wiatru prognozy nie przewidują większych zmian w zakresie wartości średnich, za to dużą dynamikę zmian i możliwość występowania wartości ekstremalnych. Problem wiatru dotyczy budowli wysokich. Odporność na działanie silnych wiatrów zapewni stosowanie standardów konstrukcyjnych (norm) przy projektowaniu mostów, ekranów akustycznych. Wartość obciążenia wiatrem jest uzależniona od rodzaju strefy wiatrowej, wartości współczynnika ekspozycji, współczynnika działania porywów wiatru oraz od współczynnika aerodynamicznego. Silne wiatry powodują m.in. tarasowanie dróg, zniszczenia infrastruktury mieszkaniowej, energetycznej, drogowej i pojazdów. Zgodnie z Rozporządzeniem MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124) drzewa w pasie drogowym sytuuje się w odległości pnia od krawędzi jezdni nie mniejszej niż 3m, tak by nie powodowały niszczenia nawierzchni drogi oraz nie zagrażały bezpieczeństwu uczestników ruchu. Ponadto zgodnie zieleń izolacyjną komponuje się piętrowo (zieleń niska, średnia, wysoka) tak, aby zwiększyć jej odporność na wiatry.

SUSZE Susza to długotrwały okres bez opadów atmosferycznych lub z nieznacznym opadem w stosunku do średnich wieloletnich wartości. Susze różnią się od większości katastrof naturalnych rozpoczynających się nagle, w ściśle określonym momencie i mających szybki oraz gwałtowny przebieg. Na ogół trudno jest określić dokładnie, jaki jest zasięg terytorialny suszy oraz kiedy zaczyna się lub kończy. Okresowe występowanie susz atmosferycznych i będących ich następstwem, susz glebowych jest naturalną cechą klimatu w Polsce. Na etapie planowania i eksploatacji inwestycji można przeprowadzić szereg działań przyczyniających się do przeciwdziałania powodziom oraz suszom lub ograniczających ich skutki poprzez min.:

- ograniczanie do minimum ingerencji w naturalne tereny retencyjne takie jak torfowiska, lasy łęgowe, olsy, łąki wilgotne i inne naturalne zbiorowiska, szczególnie zlokalizowane w dolinach cieków,
- lokalizowanie zapleczy budowy, baz materiałowych, miejsc składowania odpadów oraz parkingów sprzętu i maszyn poza dolinami rzek i cieków, obszarami chronionymi,
- ograniczanie do niezbędnego minimum robót polegających na ingerencji w koryto rzek i cieków oraz w pas łądu pod obiektami mostowymi,
- zachowanie starorzeczy jako naturalnych zbiorników retencyjnych poprzez budowę estakad w miejscach kolizji,
- nie dopuszczanie do zniszczenia znajdujących się w pobliżu planowanych inwestycji śródpolnych oczek wodnych, glinianek, torfianek;
- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum oraz odbudowywanie strefy ekotonowej lasów,

- budowa zbiorników wodnych: zbiorników retencyjnych służących przetrzymywaniu wód opadowych i roztopowych oraz zbiorników kompensacyjnych dla płązów,
- właściwy dobór gatunków drzew i krzewów wchodzących w skład zieleni przydrożnej tak, by były odporne na zanieczyszczenia, dostosowane do warunków gruntowo-wodnych i siedliska,
- stosowanie do nasadzeń zieleni gatunków rodzimych z właściwej strefy mrozoodporności, gatunków o właściwościach fitoremediacyjnych oraz wprowadzanie roślinności do zbiorników retencyjnych, co zwiększa ewapotranspirację,
- zwiększanie udziału powierzchni przepuszczalnych poprzez preferowanie w obiektach infrastruktury materiałów przepuszczalnych (asfalt porowaty, ażurowa krata trawnikowa, przepuszczalny układ kostki brukarskiej, powierzchnia o podłożu mineralnym, powierzchnia trawiasta) oraz rozszczelnianie istniejących powierzchni nieprzepuszczalnych i trudnoprzepuszczalnych (parkingi, place, drogi dojazdowe), W związku z tym nie przewiduje się istotnego ryzyka związanego z oddziaływaniem susz na realizację programu.

**FALE UPAŁÓW** Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur szczególnie długotrwałych (fale upałów) na infrastrukturę budowlaną i drogową. Istotny jest problem wpływu wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych, co wymusza często konieczność wprowadzenia ograniczenia ruchu ciężkich pojazdów. Temperatura wykazuje wyraźną tendencję wzrostową na obszarze całego kraju, jednakże największy wzrost temperatury przewidywany jest w przypadku wysokich wartości temperatury latem w Polsce południowo-wschodniej.

Środkiem zapobiegawczym np. w drogownictwie jest wykonywanie najbardziej narażonych odcinków dróg w nawierzchni betonowej. Nawierzchnie betonowe będą korzystnie wpływać na poprawę odporności drogi na wysokie i niskie temperatury. Uodpornienie budowli i dróg na działanie wysokich i niskich temperatur oraz przejścia przez punkt zero będzie polegało na zastosowaniu bardziej odpornych na zmiany klimatu materiałów i technologii.

**POŻARY LASÓW** Pożar to niekontrolowany proces spalania w miejscu do tego nieprzeznaczonym. Z punktu widzenia gospodarki leśnej pożary zaliczane są do najpoważniejszych niebezpieczeństw zagrażających lasom. Podatność lasów na pożar zależy przede wszystkim od warunków pogodowych. Wpływają one na wilgotność ściółki, której spadek poniżej 28% znacznie zwiększa jej podatność na zapalenie. Zmiany klimatyczne charakteryzujące się anomiami pogodowymi (rekordowe temperatury powietrza, długotrwałe okresy suszy, silne wiatry, bezśnieżne zimy) sprzyjają powstawaniu pożarów. Do najczęstszych przyczyn powstania pożaru należą:

- nieostrożność przy posługiwaniu się ogniem otwartym, wypalaniu pozostałości roślinnych na polach, nieprawidłowe używanie substancji łatwopalnych i pirotechnicznych
- prowadzenie prac pożarowo niebezpiecznych w pobliżu lasów
- wady urządzeń i instalacji energetycznych
- wady środków transportu lub ich nieprawidłowa eksploatacja



- nieprawidłowe magazynowanie substancji niebezpiecznych w pobliżu lasu
- samozapalenia biologiczne lub chemiczne
- wyładowania atmosferyczne
- podpalenia umyślne

Miejscami szczególnie zagrożonymi wystąpieniem pożarów na terenie całego kraju są lasy jednorodne (zwłaszcza iglaste) zazwyczaj w okresie wiosennym i letnim przy najwyższym, III stopniu zagrożenia pożarowego lasu

W celu zapobiegania pożarom drogi publiczne oddziela się od lasu pasem przeciwpożarowym typu A. Jest to pas gruntu o szerokości 30 m, przyległy do granicy pasa drogowego, pozbawiony martwych drzew, leżących gałęzi i nieokrzesanych ściętych lub powalonych drzew oraz podszytu i podrostu gatunków iglastych, z wyjątkiem jodły. Pasy przeciwpożarowe dobrze wykonane i utrzymane mają za zadanie ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i mogą też służyć jako miejsca do tworzenia linii obrony i zatrzymania pożaru. W przypadku modernizacji bądź budowy nowej drogi publicznej (w tym szczególnie dróg ekspresowych i autostrad), systemu wodno-melioracyjnego i innych instalacji liniowych, które przebiegają przez kompleks leśny, należy na etapie uzgodnień ich projektów zapewnić: a) niezbędną korektę przebiegu dojazdów pożarowych w sposób, który nie pogarsza stanu istniejącego; b) budowę ewentualnych dojazdów pożarowych w formie dróg równoległych do tych obiektów; c) modernizację przyczółków dojazdu pożarowego w celu uzyskania trójkąta widzialności na skrzyżowaniu z drogą publiczną; d) stały przejazd dojazdami pożarowymi przecinającymi teren budowy.

#### FALE CHŁODU, ZJAWISKO ZAMARZANIA I ODMARZANIA

Działania w zakresie minimalizacji zagrożeń związanych z falami chłodu, zjawiskiem zamarzania i odmarzania dotyczy głównie regionu północno-wschodniego kraju.

Uodpornienie budowli na działanie niskich temperatur oraz przejścia przez punkt zero będzie polegało na zastosowaniu bardziej odpornych na zmiany klimatu materiałów i technologii np. stosowaniu betonowych nawierzchni odpornych na działanie niskich temperatur, umocnieniu i termicznym zabezpieczeniu (np. roślinnością) powierzchni skarp narażonych na spływ w wyniku przemarzania i odmarzania, stosowaniu konstrukcji odpornych na działanie niskich i wysokich temperatur.

Do działań z zakresu uodpornienia na niekorzystne zjawiska związane z zamarzaniem i odmarzaniem należy projektowanie obiektów budowlanych odpornych na zmiany temperatur, wykonywanie umocnień brzegu rzek i cieków przy użyciu materiałów pochodzenia naturalnego. Wprowadzenie do nasadzeń drzew i krzewów gatunków rodzimych z właściwej strefy mrozoodporności. Stosowanie do nasadzeń zieleni gatunków o właściwościach fitoremediacyjnych oraz zwiększających ewapotranspirację (liściaste, zimozielone), wprowadzanie roślinności do zbiorników retencyjnych. Zainstalowanie stacji meteorologicznych zbierających informacje o warunkach pogodowych.

### **7.3.8. KOMPLESOWA OCENA ODDZIAŁYWANIA ZAPISOW Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebownisko na lata 2016-2022 NA ŚRODOWISKO RZYRODNICZE**

Należy zwrócić uwagę, że konkretne oddziaływania środowiskowe będzie można ocenić dopiero w oparciu o konkretne dane projektowe i lokalizacyjne na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji. Na obecnym etapie projektu LPR, takich danych nie można przedstawić, ponieważ są to dokumenty ogólne i strategiczne, zawierające ogólne wytyczne dla gminy oraz po części także dla poszczególnych gmin. Należy podkreślić fakt, iż „inwestor czy zarządca” każdego z tych przedsięwzięć w momencie realizacji danej inwestycji zobowiązany będzie na każde z tych przedsięwzięć jednostkowo uzyskać odpowiednie pozwolenia poprzedzone szczegółowymi opisami prognozy oddziaływania na środowisko tego przedsięwzięcia. Skala oddziaływania jest trudna do określenia ze względu na „ogólność” założonych celów do zrealizowania oraz fakt iż niektóre inwestycje są planami perspektywicznymi. Brak jest dokumentów koncepcyjnych i technicznych określających „dokładną” skalę oddziaływania. Można więc założyć, że dokument zawiera zapisy realizacji przedsięwzięć lokalnych, w granicach gminy oraz ponad powiatowych, zwłaszcza jeśli chodzi o wpływ realizowanych przez gminę inwestycji w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego czy zasobów wód powierzchniowych i podziemnych.

Należy pamiętać, że działanie na jeden komponent środowiska nie powoduje zmian tylko w tym komponencie. Środowisko należy traktować jako system wzajemnie ze sobą powiązanych elementów, w którym zmiana jednej części wpływa na inną lub na całość systemu.

Reasumując, całość Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebownisko na lata 2016-2022 dla gminy, mimo występujących uogólnień jego treści, należy ocenić pozytywnie – z punktu widzenia zarówno jego zawartości, jak i spodziewanej realizacji – w aspekcie potrzeb wynikających z obecnego i oczekiwanego stanu środowiska gminy i jego otoczenia w odniesieniu do jego mieszkańców. Jego realizacja nie spowoduje negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogłyby być uznane jako oddziaływania znaczące (także dla zdrowia ludzkiego) – w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe, a tym samym jako pogarszające stan środowiska. Wdrażanie projektu tego dokumentu umożliwi natomiast likwidację ujemnych, znacznych zmian w środowisku, wywołanych na tym obszarze wieloletnią, intensywną antropopresją.

### **7.3.9. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI**

Zapisy Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebownisko na lata 2016-2022 odnoszą się tematycznie min. do ochrony środowiska. Jednak ochrony tej nie można rozpatrywać bez zwrócenia uwagi na rolę i kondycję człowieka w tym środowisku. Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebownisko zawiera zapisy dotyczące:

- rozwoju sieci wodociągowej,
- rozwoju sieci kanalizacyjnej i odprowadzania ścieków do oczyszczalni ścieków,

- modernizacji i budowy wybranych odcinków dróg, mostu, kładek dla pieszych.
- stosowania dla celów grzewczych w jak najszerszym, dostępnym zakresie niskoemisyjnych nośników energii, termomodernizację budynków
- ochrony przed hałasem i polami elektromagnetycznych.

Te, jak i pozostałe zapisy nie wywołują istotnych zagrożeń dla środowiska, a tym samym dla zdrowia ludzi. Przeciwnie prowadzą do poprawy stanu środowiska, w tym tych jego elementów, które zostały w znacznym stopniu zdegradowane, a także do wyeliminowania zagrożeń dla zdrowia i życia ludzkiego. Jednak wraz z rozwojem instalacji na tym obszarze konieczny jest także monitoring środowiska tak, aby zapobiegać oraz wychwytywać w odpowiednim czasie ewentualne zagrożenia jakie te instalacje mogą powodować w środowisku ( instalacje mogące być przyczyną poważnej awarii).

#### 7.4 Podsumowanie

W ramach podsumowania należy zaznaczyć, że wpływ realizacji celów Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022, poprzez konkretne zadania, mają charakter pozytywny. Poszczególne kierunki działań mogą w różnym stopniu oddziaływać na środowisko, jednak w efekcie prognozuje się poprawę jakości środowiska i jego funkcjonowania.

Jednymi z ważniejszych inwestycji przeprowadzanych na terenie gminy jest poprawa jakości środowiska przede wszystkim w zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Inwestycje dotyczą głównie budowy i modernizacji wodociągów i kanalizacji. Uporządkowanie działań związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków bez wątplenia stanie się przyczyną poprawy jakości środowiska w gminie.

Racjonalna gospodarka odpadami oraz prowadzenie selektywnej zbiórki i odzysk surowców, stanie się przyczyną poprawy jakości środowiska, a szczególnie powierzchni ziemi, na terenie gminy. Poza tym istnieje szansa, że likwidacja „dzikich wysypisk” stanie się skuteczną metodą ochrony środowiska. Istotnym zadaniem są działania zmierzające do bezpiecznego usunięcia azbestu i wyrobów zawierających azbest. Ważnym zadaniem w tym zakresie jest również monitoring poddanych rekultywacji składowiska odpadów.

Kolejną grupę zadań inwestycyjnych w powiecie stanowią zadania zmierzające do poprawy infrastruktury drogowej. Będą to działania polegające na przebudowie dróg. Są to inwestycje wykazujące nieznaczne negatywne oddziaływanie na środowisko, jedynie w fazie realizacji prac drogowych. Drogi z poprawioną nawierzchnią, w fazie eksploatacji, stanowią źródło zanieczyszczeń znacznie mniej uciążliwe dla środowiska w porównaniu ze stanem wcześniejszym. Ograniczeniu ulegają szczególnie emisje hałasu i wibracji.

Usprawnienie płynności ruchu w sieci dróg może doprowadzić do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Planowane inwestycje występują na terenie zamieszkałym, w skupiskach siedzib ludzkich, na terenie gminy i nie będą bezpośrednio oddziaływać na siedliska przyrodnicze oraz chronione gatunki roślin i zwierząt na obszarze chronionym Natura 2000. Ich oddziaływanie będzie miało jedynie skutek lokalny i tylko w trakcie budowy. Po zakończeniu i uprzątnięciu terenu budowy w/w zadania będą miały pozytywny wpływ na środowisko.

Na podstawie powyższej analizy należy wywnioskować, że realizacja zadań zgodnych z celami Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowńsko na lata 2016-2022 będzie miała korzystny wpływ na środowisko gminy. Poszczególne kierunki działań mogą w różnym stopniu oddziaływać na środowisko, jednak w efekcie końcowym prognozuje się poprawę jakości środowiska i jego funkcjonowania. Zdarzające się chwilowe negatywne skutki oddziaływania na środowisko mogą być spowodowane ewentualnymi awariami, mogącymi wystąpić w czasie realizacji różnego rodzaju zadań. Należy dołożyć wszelkich starań, aby uniknąć powstania awarii.

Wszelkie prace inwestycyjne prowadzone w okolicy stanowisk chronionych gatunków wymagają szczególnej troski o ochronę środowiska naturalnego i konsultacji inwestora z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska.

Reasumując należy stwierdzić, że poszczególne zadania przewidziane do realizacji w ramach Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowńsko na lata 2016-2022 nie wpływają znacząco negatywnie na: różnorodność biologiczną, zdrowie i życie ludzi, rośliny, zwierzęta i wodę, nie powodują zmian klimatycznych i wzrostu zanieczyszczeń powietrza.

## **8. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

*Działania łagodzące* – środki, dzięki którym zmierza się do zmniejszenia lub nawet eliminacji negatywnego oddziaływania na element środowiska społecznego albo przyrodniczego.

*Działania kompensujące* – działania najczęściej niezależne od przedsięwzięcia inwestycyjnego, celem których jest kompensacja znaczącego, niekorzystnego działania na środowisko, które jest spowodowane realizacją danego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art. 75 ustawy Prawo Ochrony Środowiska kompensacja przyrodnicza może być realizowana tylko wtedy, gdy „ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa”.

Zadania przewidziane do realizacji w ramach Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowńsko na lata 2016-2022 będą miały stosunkowo niewielki wpływ na środowisko, w przypadku większości inwestycji będzie ograniczał się on do etapu realizacji przedsięwzięcia. Większość inwestycji bazuje na tzw. „istniejącym śladzie”, czyli zakłada modernizację, przebudowę już istniejących obiektów, bez ingerencji w nowe, cenne przyrodniczo obszary lub nie zmieniające znacząco obecnego użytkowania terenu.

Biorąc pod uwagę cel w jakim jest sporządzany i realizowany Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowńsko na lata 2016-2022 należy uznać, że środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu na środowisko są w rzeczywistości rozwiązania zaproponowane w aktualizacji tego dokumentu. Należy jednak pamiętać, że w wyniku realizacji zapisów tego projektu mogą powstać krótkotrwałe, negatywne oddziaływania, o których mowa była w rozdziale powyżej.

Adekwatnie do wskazanych negatywnych oddziaływań, przewiduje się przede wszystkim następujące środki zapobiegające, ograniczające oraz kompensujące negatywne oddziaływanie na środowisko:

- zapewnienie wysokiego poziomu przebiegu procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć stanowiących praktyczny wymiar realizacji POŚ (działania administracyjne);

- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją POŚ oraz miarodajny monitoring stanu środowiska, analiza wyników monitoringu oraz podejmowanie działań adekwatnych do otrzymanych wyników;
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z POŚ oraz zasadami ochrony środowiska;
- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminach oraz w przepisach prawnych;
- konsolidacja informacji o stanie i ochronie środowiska;
- podejmowanie działań rekomendowanych w POŚ oraz prowadzenie procesów w taki sposób, by ich finalny produkt spełniał rekomendowane przez POŚ wymagania;
- promowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych w ochronie środowiska, uwzględniających wymogi najlepszej dostępnej techniki oraz zasad dobrej praktyki i rzetelnej wiedzy technicznej i naukowej;
- cykl działań edukacyjnych dla społeczeństwa;
- wzmocnienie (finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska;
- minimalizowanie oddziaływań środowiskowych powodowanych przez instalacje unieszkodliwiania odpadów (składowisko - rekultywacja).

Realizacja Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 nie przewiduje skutków czy oddziaływań środowiskowych wymagających przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej, w związku z czym nie przewiduje się podjęcia takich działań, choć można przypuszczać, że szczegółowe raporty oddziaływania na środowisko planowanych inwestycji będą wymagać podjęcia takich działań.

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach POŚ, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko należą przede wszystkim na etapie budowy inwestycje w zakresie infrastruktury komunalnej tj. wodociągi i sieci kanalizacyjne, a także drogi.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, każda instalacja spełniać musi określone wymagania w stosunku do środowiska, standardy budowlane i konstrukcyjne, wykorzystywać najlepszą dostępną technikę funkcjonowania. Ponadto na etapie wyboru technologii powinny być wybierane rozwiązania, które w trakcie realizacji oraz eksploatacji będą w jak najmniejszym stopniu oddziaływać na zdrowie ludzi i środowisko. Do działań mających na celu ograniczenie oddziaływania na środowisko obiektów i instalacji w trakcie ich eksploatacji można zaliczyć:

- ograniczenie wpływu obiektów poprzez właściwe rozmieszczenie pasów zieleni izolacyjnej, monitoring stanu środowiska w obrębie zamkniętych składowisk odpadów i ich rekultywacja, stosowanie siatek zapobiegających rozwiewaniu odpadów,
- ograniczenie wpływu instalacji - właściwa eksploatacja i konserwacja urządzeń, monitoring, itp.

Negatywne oddziaływanie ww. inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ skala wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą w czasie realizacji inwestycji działania łagodzące, które poleca się w celu eliminacji lub zmniejszeniu negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze opisano poniżej.

**Jakość powietrza** - na jakość powietrza duży wpływ mają roboty budowlane prowadzone na terenie gminy. Można go ograniczyć poprzez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia tychże robót. W szczególności chodzi tutaj o:

- systematyczne sprzątanie placów budowy;
- zraszanie wodą placów budowy;
- maksymalne ograniczenie czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów;
- zachowanie uwagi podczas ładowania sypkich materiałów na samochody, tak aby nie zsypany nic na nadkola lub inne części pojazdu;
- zasłanianie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów zajmujących się transportem materiałów sypkich;
- zastosowanie ograniczeń prędkości jazdy pojazdów w rejonie budowy.

W przypadku planowanych prac związanych z budową czy przebudową dróg należy monitorować właściwe wykorzystanie maszyn i urządzeń pracujących na budowie. Ważną kwestią mającą wpływ na poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza jest dobra organizacja dojazdów do placu budowy oraz utrzymanie odpowiedniej płynności na przebudowywanym odcinku. Właściwe rozwiązanie tego problemu, pozwoli na znacznie zmniejszenie emisji ze środków transportu.

**Hałas** - zmniejszenie emisji hałasu związanego z pracami budowlanymi można uzyskać dzięki prowadzeniu prac wyłącznie w porze dziennej, a czas pracy maszyn na biegu jałowym należy ograniczyć do niezbędnego minimum.

Stan techniczny maszyn powinien być dobry oraz powinny one posiadać sprawne tłumiki akustyczne. Na zmniejszenie hałasu komunikacyjnego wpływ ma także stosowanie odpowiednio zaprojektowanych terenów zieleni publicznej zawierających rzędy wysokich drzew i krzewów o właściwościach dźwiękochłonnych.

**Wody** - w celu zapobiegnięcia przedostaniu się nieoczyszczonych ścieków deszczowych do wód zaleca się stosowanie instalacji pozwalających na odprowadzenie z jezdni ścieków opadowych oraz ich oczyszczenie. Ścieki powstałe w wyniku opadów powinno się przed wprowadzeniem do środowiska oczyszczać do wymaganych prawem parametrów.

Jakość wód deszczowych przepływających przez separatory należy badać w celu sprawdzenia ich sprawności. Badania jakości zrzucanych wód opadowych należy prowadzić zgodnie z metodą referencyjną określoną w *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi*, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800).

Kontroli należy poddawać również szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych podczas prac budowlanych, aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Pracownikom budowy należy udostępnić przenośną toaletę oraz regularnie ją opróżniać.

Jeśli na terenie placu budowy magazynowane są substancje, materiały oraz odpady, należy je zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie doszło do skażenia środowiska gruntowo – wodnego w wyniku ich wymywania z nich substancji toksycznych.

Używanie preparatów soli do dróg oraz chodników w porze zimowej powinno zostać ograniczone do niezbędnego minimum. Sól drogowa powinna być przechowywana w szczelnie zamkniętych pojemnikach.

**Gleby** - szczególnej kontroli należy również poddawać szczelność zbiorników paliw płynnych, aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Magazynowane odpady, materiały i substancje należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia gruntu w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych. Gdy realizacja inwestycji zostanie zakończona należy wszystkie tymczasowe instalacje i urządzenia usunąć oraz wykonać niezbędne niwelacje powierzchni terenu. Zanim rozpocznie się prace ziemne powinno się zebrać warstwę wierzchnią gleby, a po zakończeniu prac rozprowadzić ją ponownie na powierzchni terenu.

**Rośliny** – jeśli prace wykonywane są w sąsiedztwie systemów korzeniowych należy przeprowadzić wykopy ręcznie. Jeśli zachodzi konieczność odsłonięcia korzeni należy je zabezpieczyć. Należy unikać uszkodzeń korzeni strukturalnych. Należy również zabezpieczyć środkami grzybobójczymi rany po odciętych korzeniach. Jeżeli istnieje ryzyko narażenia na otarcia ze strony sprzętu budowlanego pni drzew, należy je zabezpieczyć stosując odpowiednie włókniny lub obudowy drewniane.

**Zwierzęta** – aby zapewnić minimalne oddziaływanie na faunę planowane prace budowlane powinny zostać przeprowadzone w możliwie najkrótszym czasie. Renowacja zbiorników wodnych powinna zostać przeprowadzona poza okresem lęgowym ptaków i płazów. Przeprowadzanie prac termomodernizacyjnych należy wykonywać poza okresem lęgowym ptaków.

**Zdrowie** – obszary, gdzie będą prowadzone prace budowlane i modernizujące należy czytelnie oznakować w celu zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac. Aby zachować odpowiednie normy bezpieczeństwa na terenie budowy zaleca się stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP. Czas pracy maszyn należy obniżyć do niezbędnego minimum w celu ograniczenia emisji spalin oraz hałasu.

**Krajobraz i dziedzictwo kulturowe** – wszystkie przeprowadzane na terenie miasta inwestycje powinny być zaplanowane tak, aby nie niszczyły walorów estetycznych krajobrazu, nie zaburzały historycznego układu przestrzennego objętego ochroną konserwatorską. Jeśli natrafi się na przedmioty o charakterze zabytkowym należy koniecznie zabezpieczyć teren znaleziska oraz poinformować o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

W przypadku gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m.in.

zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji; tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt.

Niemniej na obecnym etapie projektowania tego ogólnego dokumentu nie przewiduje się zaistnienia szkód w środowisku wywołanych realizacją Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022, które wymagałyby kompensacji.

**Minimalizacja zagrożeń wynikających z oddziaływania transportu drogowego na środowisko przyrodnicze** to przede wszystkim ustalenie lokalizacji drogi w miejscu najmniej kolizyjnym z ostojami i naturalnymi korytarzami migracyjnymi zwierząt. Działanie takie możliwe jest przy planowaniu inwestycji po nowym śladzie drogowym.

Przy inwestycjach w infrastrukturę liniową, możliwe jest zastosowanie środków minimalizujących. Do działań minimalizujących możliwych do zastosowania praktykuje się budowę przejść umożliwiających migrację zwierząt adaptacja istniejących przepustów i mostów do pełnienia funkcji przejść dla tych zwierząt. Dobrze zlokalizowane i wykonane przejścia dla zwierząt umożliwiają wykorzystywanie siedlisk rozciętych szlakiem komunikacyjnym przez lokalne populacje oraz przemieszczanie się osobników migrujących na dalekie odległości. Zapobieganiu wchodzenia zwierząt na jezdnie oraz kierowaniu ich ku przejściom służą grodzienia (siatka o odpowiedniej wielkości oczek, płotki dla płazów) oraz instalacja akustycznych i odblaskowych urządzeń do płoszenia zwierząt. Dla zabezpieczenia płazów, gadów i małych ssaków przed wchodzeniem na jezdnie, na odcinkach gdzie ustawiono ekrany akustyczne, ważne jest szczelne posadowienie tych elementów, bez szczelin przy gruncie.

Efekt barierowy i liczba wypadków z udziałem zwierząt zależna jest od natężenia ruchu i prędkości jazdy. Ograniczenie prędkości jazdy jest jednym ze sposobów ochrony szlaków migracji. Zapewnienie ochrony zwierząt podczas realizacji inwestycji drogowych związane jest także z dostosowaniem terminu wykonywania prac w czasie poza okresem rozrodu i migracji płazów, lęgów ptaków oraz rozrodu i wychowu młodych ssaków. Dlatego tak istotne jest rozpoznanie chronionych gatunków flory, fauny i siedlisk przyrodniczych występujących w pasie i w okolicy planowanej inwestycji, wykonywane na etapie oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć.

Planowana lokalizacja inwestycji liniowych, w większości poza obszarami chronionymi, bądź wkraczanie w obszary chronione na niewielkim fragmencie pozwala stwierdzić, że inwestycje te nie będą znacząco negatywnie wpływać na obszary chronione.

Charakter rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w przypadku dokumentów o ogólnym charakterze, koncentrować się powinny na łagodzeniu oddziaływań w ujęciu ogólnym. W związku z tym sformułowano generalne zasady zapobiegania i ograniczania oddziaływań powstających na etapie realizacji i eksploatacji zadań, do których należą:

- na etapie realizacji prac i użytkowania należy stosować najlepsze dostępne technologie;
- należy w sposób odpowiedni zabezpieczać ewentualne place budowy;
- należy stosować środki zapobiegające zwiększonej emisji hałasu np. poprzez stosowanie rozwiązań funkcjonalnych i organizacyjnych;
- należy ograniczyć do niezbędnego minimum prace prowadzone w sąsiedztwie obszarów chronionych w myśl ustawy o ochronie przyrody, lasów, cieków i zbiorników wodnych,



- należy ograniczać liczbę drzew podlegającą wycince, a w przypadku konieczności usunięcia wykonywać nasadzenie kompensujące;
- w miarę możliwości stosować podczyszczanie wód deszczowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni utwardzonych w separatorach substancji ropopochodnych;
- należy dążyć do umożliwienia infiltracji wód opadowych do gruntu;
- należy stosować materiały energooszczędne;
- należy w racjonalny sposób korzystać z zasobów wodnych;
- należy ograniczać zmiany stosunków wodnych;
- należy minimalizować ilość wytwarzanych odpadów i ilości odpadów poddawanych unieszkodliwianiu poprzez składowanie.

## 9. Potencjalne oddziaływania transgraniczne

Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic państwa, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

Biorąc pod uwagę lokalizację gminy, nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko podczas realizacji Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022. Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 nie zawiera jednak zapisów (ani nie stwarza możliwości), w wyniku których mogłoby wystąpić negatywne transgraniczne oddziaływanie realizacji projektu na środowisko. Oddziaływania tego typu mogą zajść w ramach działań związanych z ochroną powietrza atmosferycznego lub wód powierzchniowych czy podziemnych. Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 wprowadza wiele zapisów mających w efekcie końcowym prowadzić do polepszenia jakości środowiska w zakresie tych komponentów, tak więc przewiduje się, że poprawa wskaźników jakości środowiska na terenie Gminy Trzebowniko wpłynie również pozytywnie na poprawę tych wskaźników poza granicami Polski, na terenach sąsiadujących z gminą.

## 11. Ocena rozwiązań alternatywnych

Projekt Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 jest uporządkowanym zbiorem działań zmierzających do zrównoważonego i trwałego rozwoju gminy, opracowanym pod kątem osiągnięcia zakładanych celów. Jest wyrazem chęci kreowania wspólnej i zintegrowanej polityki transportowej przez władze poszczególnych gmin. Posiada jednak charakter dość ogólnych wytycznych, bez szczegółowych informacji dotyczących rozwiązań technicznych przedsięwzięć uwzględnionych w Lokalnym Programie Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022, które w dużej mierze mają wpływ na ich oddziaływanie na środowisko. Ponadto lokalizacja części z powyższych inwestycji ze względu na charakter analizowanego dokumentu ma charakter poglądowy i może ulec zmianie. Zmianę podejścia mogą również spowodować zmieniające się uwarunkowania finansowe i postęp techniczny. Z powyższych względów w praktyce trudno o przedstawienie alternatywnych rozwiązań. Pojawiać się one będą sukcesywnie, w miarę zmieniających się

uwarunkowań finansowych, koncepcyjnych i prawnych. Jeśli do tego dodać konieczny etap procedur oceny oddziaływania na środowisko, można być przekonanym, że zostaną przedstawione wszystkie istotne okoliczności pozwalające na wybór optymalnych rozwiązań łączących aspekty rozwojowe, ekologiczne i dotyczące jakości życia mieszkańców.

Ponadto, dokument ten ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań. Projekt Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 sporządzany jest przez organy samorządowe, ale jego opracowanie opiera się także na współpracy i konsultacjach z podmiotami i instytucjami, które działają na terenie Gminy lub w regionie oraz jednostkami, które zgodnie ze swoimi kompetencjami opiniują lub uzgadniają projekt Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022. Tak więc w trakcie opracowywania Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 rozważane są alternatywne sposoby rozwiązania kwestii ochrony środowiska na terenie Gminy, a ostateczna wersja stanowi kompromis pomiędzy zamierzeniami Gminy oraz uwarunkowaniami przyrodniczymi i społeczno – gospodarczymi. Skutki środowiskowe odejmowanych działań silnie zależą od lokalnych warunków środowiska. Dlatego przy realizacji nowych inwestycji, to znaczy na etapie projektowania inwestycji, należy rozważyć warianty alternatywne, tak aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważyć: warianty lokalizacji inwestycji, warianty konstrukcyjne i technologiczne obiektów, warianty organizacyjne czy wariant niezrealizowania inwestycji (wariant 0). Ostatni wariant nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może również powodować negatywne konsekwencje środowiskowe.

## **12. Metody wykorzystane przy opracowaniu prognozy i analizy realizacji Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022.**

Przy opracowywaniu Prognozy oddziaływania na środowisko dla Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 posłużono się następującymi metodami:

- aby w pełni ocenić czy poddawany prognozie dokument zawiera elementy zapewniające ochronę środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju zbadano komplementarność Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 z dokumentami strategicznymi wyższego szczebla (wspólnotowymi, krajowymi, wojewódzkimi),
- w bezpośrednim badaniu prognozy Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 wykorzystano metodę sporządzania matrycy interakcji; wpływ danej inwestycji na poszczególne komponenty środowiska naturalnego oznaczono określonym symbolem.

### 13. Proponowane metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania

Analiza realizacji Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebownik na lata 2016-2022 będzie się odbywała poprzez monitoring środowiska na terenie gminy. Dokonywana będzie ocena przebiegu realizacji zadań zawartych w dokumencie.

Wszelkie przedsięwzięcia, które kwalifikują się do działań wymienionych w Obwieszczeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71), a które wpisują się w realizację Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebownik na lata 2016-2022 powinny zostać poddane osobnej wnikliwej analizie zgodnie z przepisami prawa, przed rozpoczęciem przedsięwzięcia. Poniżej przedstawiono proponowane Wskaźniki monitorowania wpływu Strategii na środowisko.

#### Wskaźniki monitorowania

LP.	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA MIARY	Poszczególne lata obowiązującej Strategii				ŹRÓDŁO INFORMACJI O WSKAŹNIKACH
<b>WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE</b>							
	Jakość cieków wodnych, udział wód pozaklasowych	%					WIOŚ
	Jakość wód podziemnych, udział wód bardzo dobrych i dobrych	%					WIOŚ
	Liczba ujęć wód (komunalnych)	Szt.					GMINA
	Długość sieci wodociągowej na terenie gminy	km					GUS, GMINA
	Stopień zwodociągowania, liczba mieszkańców objęta siecią	%, ilość					GUS
	Stopień skanalizowania, liczba mieszkańców objęta siecią	%, ilość.					GUS

	Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy	km					GUS, GMINA
	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód powierzchniowych lub do ziemi	m <sup>3</sup>					GUS
<b>POWIERZCHNIA ZIEMI</b>							
	Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji, w tym zrekultywowanych	ha					GMINA , POWIAT
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>							
	% powierzchni gminy objętej prawną ochroną przyrody	%					RDOŚ , GUS
	Sieć Natura 2000	ha					RDOŚ , MINISTERSTWO
	Liczba rezerwatów	szt.					RDOŚ, GUS
	Liczba użytków ekologicznych	szt.					RDOŚ, GUS
	Liczba pomników przyrody	szt.					RDOŚ, GUS
<b>POWIETRZE ATMOSFERYCZNE</b>							
	Stan zanieczyszczenia powietrza, zakres przekroczeń dopuszczalnych standardów powietrza	ug/m <sup>3</sup>					WIOŚ, GMINY
	Rodzaj i wielkość emitowanych zanieczyszczeń	Mg/rok					ZAKŁADY, WIOŚ, POWIAT, GUS
	Wielkość zatrzymanej emisji na urządzeniach redukujących	Mg/rok					ZAKŁADY, WIOŚ, POWIAT, GUS

	Rodzaj i zakres działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej i liniowej w strefie podkarpackiej objętej Programem ochrony powietrza dla woj. podkarpackiego	opisowo					GMINY, URZĄD MARSZAŁKOWSKI
	Wielkość ograniczenia emisji pyłów i benzo(a)pirenu w strefie podkarpackiej objętej Programem ochrony powietrza dla woj. podkarpackiego	Mg/rok					URZĄD MARSZAŁKOWSKI, WIOŚ, GMINY,
<b>HAŁAS</b>							
	Obszar przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w związku z eksploatacją dróg, liczba mieszkańców narażonych na uciążliwość akustyczną	ha,					ZARZĄDCY DRÓG, WIOŚ, POWIAT
	Liczba punktów monitoringu hałasu, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów	szt..					WIOŚ,
	Ilość zakładów przekraczających dopuszczalne poziomy hałasu	szt.					WIOŚ,
<b>POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</b>							
	Ilość emitorów pól elektromagnetycznych: - liniowych; - punktowych	szt.					WIOŚ, GUS
	Ilość emitorów pól elektromagn. Nieotrzymujących dopuszczalnych norm	szt.					WIOŚ, GUS
<b>ODPADY</b>							

	Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych,	Mg/rok					GUS, GMINY, URZĄD MARSZAŁKOWSKI
	Ilość odpadów wytworzonych na jednego mieszkańca	Mg/m/rok					GUS, GMINY, URZĄD MARSZAŁKOWSKI
	Ilość zbieranych odpadów komunalnych posegregowanych	Mg/rok					GUS, GMINY, URZĄD MARSZAŁKOWSKI
	Ilość wytworzonych osadów ściekowych	Mg/rok					GUS, GMINY, URZĄD MARSZAŁKOWSKI
<b>EDUKACJA EKOLOGICZNA</b>							
	Liczba projektów edukacyjnych zrealizowanych na rzecz ochrony środowiska	szt.					GMINA,
<b>POZYSKIWANIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH I ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ</b>							
	Ilość zużytej wody na jednego mieszkańca /rok	m <sup>3</sup> /m/rok					GUS
	Ilość zużytej energii na jednego mieszkańca /rok	kW					GUS
	Liczba i rodzaj instalacji wytwarzających lub działających o energię odnawialną	szt.					GUS
	Ilość i powierzchnia obiektów objętych termomodernizacją	szt./m <sup>2</sup>					GUS, GMINA, POWIAT, ZARZADCY OBIEKTÓW
<b>PRZECIWDZIAŁANIE ZAGROŻENIOM ŚRODOWISKA</b>							
	Ilość sytuacji powodziowych wymagających interwencji	Mg/rok					GMINA, Powiat, WIOŚ, KP PSP

	Liczba podjętych interwencji w zakresie ratownictwa chemiczno-ekologicznego	Mg/rok						GMINA, Powiat, WIOŚ, PWKSP
--	---	--------	--	--	--	--	--	----------------------------------

#### 14. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym

Ocena oddziaływania na środowisko Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 została opracowana zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2016 poz. 353 z późn. zm.), Celem opracowania jest diagnoza obecnego stanu ochrony środowiska na terenie Gminy Trzebowniko. Zakres Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 jest zgodny z zapisami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE 197 z 21.07.2011).

Dokument: Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022, jest narzędziem polityki samorządu terytorialnego, umożliwiającym wspieranie procesów rozwojowych gminy. W wyniku reformy ustrojowej i administracyjnej państwa stworzone zostały nowe uwarunkowania do prowadzenia własnej polityki rozwoju szczególnie na poziomie gminy. Planowanie centralne straciło rację bytu, ponieważ ze szczególną siłą działają obecnie czynniki wynikające z praw ekonomicznych. Dominująca w sferze procesów gospodarczych funkcja promocyjno-kontrolna władz samorządowych wymaga nowej strategii działania, zaakceptowanej przez społeczność lokalną, która gwarantuje jej trafność i skuteczność realizacji założonych celów. Ponieważ pełna akceptacja nie jest możliwa ze względu na różne interesy grup społecznych, ważnym zadaniem jest wypracowanie kompromisu pozwalającego na realizację ustalonych zadań.

Czynnikiem przesądzającym o trafności podejmowanych decyzji jest dysponowanie odpowiednio przygotowanym programem rozwoju strategicznego gminy. Istotą przewidywania strategicznego jest identyfikacja i równoczesne rozwiązywanie pojawiających się problemów.

Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022 zawiera:

- diagnozę gospodarczą i społeczną obszaru Gminy Trzebowniko wraz z analizą mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń rozwojowych (SWOT),
- strategiczne kierunki rozwoju społecznego i gospodarczego,
- środki i systemy wsparcia działań rewitalizacyjnych,
- wykaz zadań planowanych do realizacji na lata 2016-2022,
- plan wdrażania, monitoringu i ewaluacji Lokalnego Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebowniko na lata 2016-2022.

Podstawowym narzędziem nadzoru zaplanowanych działań jest wprowadzenie zasad

monitoringu umożliwiających sprawną realizację działań, jak również pozwalających na bieżącą aktualizację celów strategii.



## 15. WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

1. Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r.
2. Strategia Rozwoju Powiatu Krośnieńskiego
3. Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2015 r.
4. Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2014 r.
5. Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszony PM10, poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

### Wybrane akty prawne

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tj. Dz.U. 2016 poz. 672);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tj. Dz.U. 2015 r., poz. 469 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2016 poz. 2134 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. 2016 poz. 1131 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 909 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. 2016 poz. 1688);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 r., poz. 1800);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2015 poz. 1989);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz.U. 2014 r., poz. 995);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2016 poz. 85);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz.U. 2014 r., poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003 r. nr 192 poz. 1883);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. 2003 r. nr 5 poz. 58 z późn.zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 maja 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz.U. 2016 poz. 799)

### Dostępne strony internetowe:

- <http://isap.sejm.gov.pl>
- <http://natura2000.gdos.gov.pl>
- [www.kp.org.pl](http://www.kp.org.pl)
- [www.pois.gov.pl](http://www.pois.gov.pl)
- [www.sejm.gov.pl](http://www.sejm.gov.pl)
- [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)