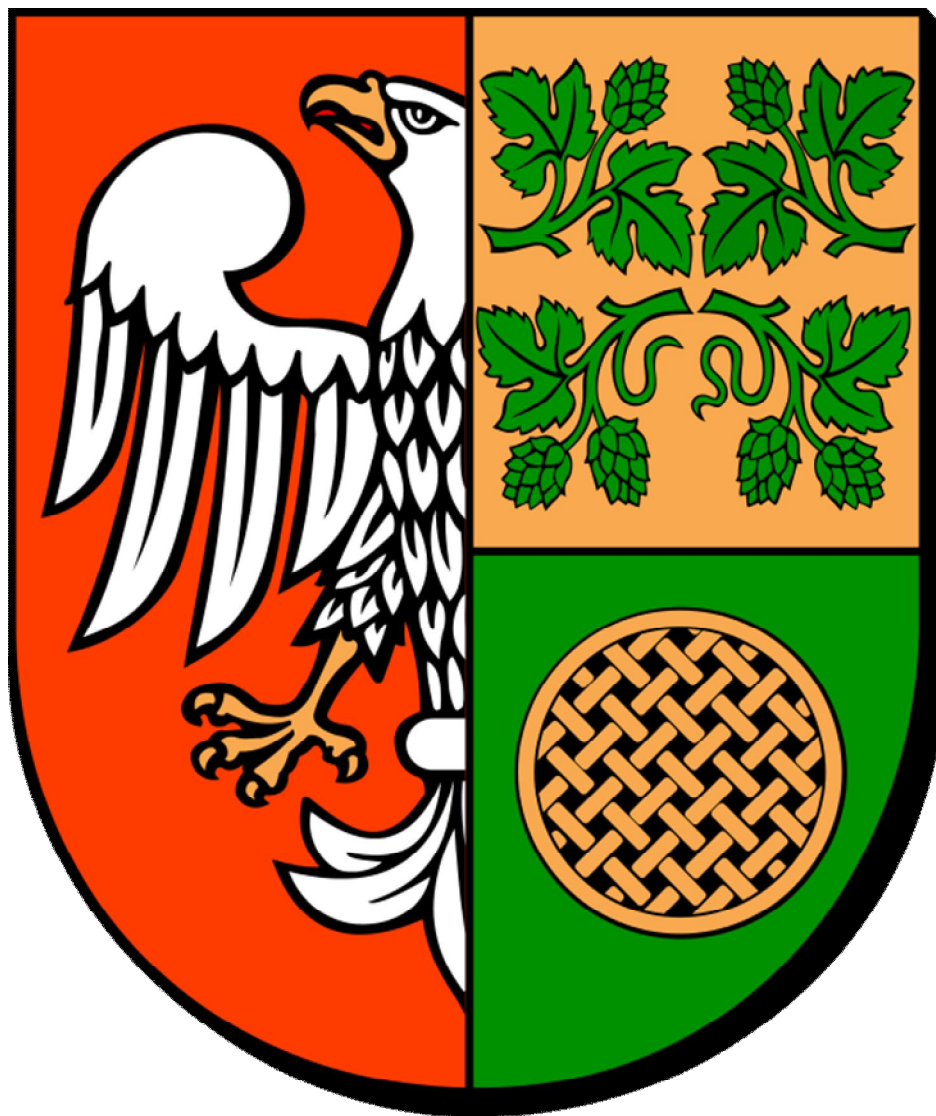


POWIAT NOWOTOMYSKI



***PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU
NOWOTOMYSKIEGO NA LATA 2015 - 2018
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2022***

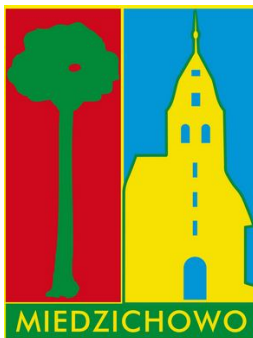
GMINA KUŚLIN



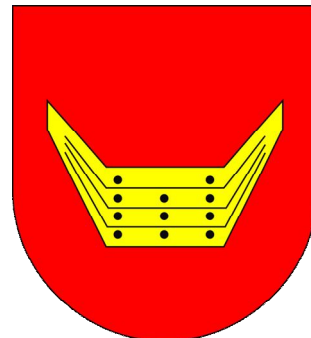
GMINA LWÓWEK



GMINA MIEDZICHOWO



GMINA NOWY TOMYŚL



GMINA OPALENICA



GMINA ZBĄSZYŃ



JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA:

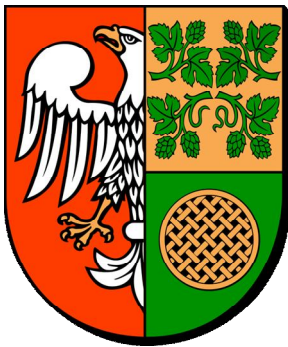


OPTINO Mariusz Cybułka

os. Wojska Polskiego 6/15

62-065 Grodzisk Wlkp.

JEDNOSTKA ZLECAJĄCA:



STAROSTWO POWIATOWE

W NOWYM TOMYŚLU

ul. Poznańska 33

64-300 Nowy Tomyśl

Kierownik projektu

mgr inż. Mariusz Cybułka

Autorzy

mgr Wiesława Sroczyńska

mgr inż. Mariusz Cybułka

Współpraca

mgr inż. Zofia Pacholak - Laskowska - Starostwo Powiatowe w Nowym Tomyślu

mgr inż. Michał Gumny - Starostwo Powiatowe w Nowym Tomyślu

Nowy Tomyśl, październik 2014r.

- POLITYKA ŚRODOWISKOWA POWIATU NOWOTOMYSKIEGO -

Troska o stan środowiska naturalnego i poszanowanie przyrody jest połączeniem ruchu społecznego, mody i całego stylu życia. Ochrona środowiska to również istotny czynnik kształtujący rozwój społeczno-gospodarczy. Naszym celem jest ciągłe doskonalenie poprzez zmniejszanie szkodliwych oddziaływań na środowisko a co za tym idzie, systematyczna poprawa jakości życia Naszych mieszkańców.

Polityka Środowiskowa Powiatu Nowotomyskiego ukierunkowana jest na:

- ♦ ochronę zasobów wodnych,*
- ♦ wprowadzenie racjonalnych i nowoczesnych rozwiązań zapewniających sprawną gospodarkę wodno-ściekową,*
- ♦ doskonalenie i racjonalizowanie systemu gospodarki odpadami,*
- ♦ rozwijanie współpracy z powiatami sąsiednimi na rzecz wspólnej ochrony środowiska,*
- ♦ prowadzenie działań zmierzających do pogłębienia świadomości ekologicznej mieszkańców.*

Naszym celem jest Powiat o harmonijnym krajobrazie i czystym środowisku, promieniujący lokalną tradycją, folklorem, kulturą i otwarciem na problemy osób potrzebujących pomocy, przyjazny dla turystów i atrakcyjny dla inwestorów, znaczący ośrodek produkcji i promocji żywności ekologicznej, bezpieczne i wygodne miejsce zamieszkania, pracy i wypoczynku.

Zrównoważony rozwój w harmonii pomiędzy środowiskiem przyrodniczym, gospodarczym i społecznym, umożliwiający przekształcenie powiatu w wyróżniające się w regionie zachodniej Wielkopolski atrakcyjne miejsce zamieszkania, pracy i wypoczynku oraz prężny ośrodek o silnych tradycjach lokalnych i umocnionych funkcjach ponadpodstawowych.

Andrzej Wilkoński

Starosta Nowotomyski

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	11
1.1. Podstawa prawna opracowania	11
1.2. Cel opracowania	13
1.3. Metodyka opracowania prognozy oddziaływania na środowisko	13
1.4. Powiązania z dokumentami o charakterze strategicznym	14
II. CHARAKTERYSTYKA PRZYRODNICZA POWIATU NOWOTOMYSKIEGO	15
2.1. Rzeźba terenu	15
2.2. Budowa geologiczna	16
2.3. Zasoby kopalin	17
2.3.1. Gaz ziemny	17
2.3.2. Ropa naftowa	18
2.3.3. Kreda	19
2.3.4. Piaski i żwiry	20
2.3.5. Surowce ilaste ceramiki budowlanej	22
2.3.6. Torfy	22
2.4. Gleby	24
2.4.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb	24
2.4.2. Degradacja naturalna gleb	26
2.4.3. Degradacja chemiczna gleb	27
2.5. Wody podziemne	29
2.5.1. Charakterystyka ogólna	29
2.5.2. Główne zbiorniki wód podziemnych	31
2.5.3. Jednolite części wód podziemnych	32
2.5.4. Jakość wód podziemnych	35

2.6. Wody powierzchniowe	36
2.6.1. Jednolite części wód powierzchniowych.....	37
2.6.1. Sieć rzeczna	46
2.6.2. Zbiorniki wodne	49
2.6.3. Jakość wód powierzchniowych	50
2.6.4. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych	60
2.7. Powietrze atmosferyczne.....	61
2.7.1. Jakość powietrza atmosferycznego	61
2.7.2. Wyniki oceny według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia.....	67
2.7.3. Wyniki oceny według kryteriów odniesionych do ochrony roślin.....	70
2.7.4. Emisja zanieczyszczeń na terenie Powiatu - emisja niska.....	71
2.7.5. Emisja zanieczyszczeń na terenie Powiatu - emisja drogowa	72
2.7.6. Emisja zanieczyszczeń na terenie Powiatu - emisja kolejowa.....	75
2.7.7. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza – wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	75
2.8. Klimat akustyczny.....	75
2.8.1. Hałas przemysłowy	80
2.8.2. Hałas komunikacyjny	80
2.8.2.1. Badania klimatu akustycznego - GDDKiA	81
2.8.2.2. Badania klimatu akustycznego - WIOŚ	85
2.8.3. Hałas komunalny.....	89
2.8.4. Monitoring hałasu	90
2.9. Pola elektromagnetyczne.....	91
2.9.1. Zagadnienia ogólne.....	91
2.9.2. Monitoring pól elektromagnetycznych.....	93
2.10. Charakterystyka elementów przyrody ożywionej.....	95
2.10.1. Ogólna charakterystyka	95
2.10.2. Flora.....	95
2.10.2.1. Roślinność	95
2.10.2.2. Lasy	96
2.10.2.3. Zieleń urządzona.....	98
2.10.2.4. Zieleń miejska	98

2.10.3. Fauna	99
2.10.3.1. Bezkręgowce	99
2.10.3.2. Ryby	99
2.10.3.3. Płazy	99
2.10.3.4. Gady	100
2.10.3.5. Ptaki	100
2.10.3.6. Ssaki	101
2.10.4. Przyczyny degradacji szaty roślinnej i przeobrażeń fauny	102
2.11. Formy ochrony przyrody	102
2.11.1. Sieć Natura 2000	103
2.11.1.1. Jezioro Zgierzynieckie - PLB300009	104
2.11.1.2. Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry - PLB080005	105
2.11.1.3. Ostoja zgierzyniecka - PLH300007	106
2.11.1.4. Rynna Jezior Obrzańskich - PLH080002	108
2.11.1.5. Dolina Mogielnicy - PLH300033	109
2.11.2. Obszary Chronionego Krajobrazu	110
2.11.2.1. I Międzyrzecz - Trzciel	111
2.11.2.2. Pojezierze Sławskie, Pradolina Obry i Rynna Zbąszyńska	111
2.11.3. Rezerваты Przyrody	111
2.11.3.1. Wielki Las	112
2.11.3.2. Rezerwat na Jeziorze Zgierzynieckim im. Bolesława Papi	112
2.11.3.3. Rezerwat Urbanowo	113
2.11.4. Parki Krajobrazowe	113
2.11.4.1. Pszczewski Park Krajobrazowy	114
2.11.5. Pomniki przyrody	116
2.11.5.1. Pomniki przyrody - Gmina Kuślin	116
2.11.5.2. Pomniki przyrody - Gmina Lwówek	118
2.11.5.3. Pomniki przyrody - Gmina Miedzichowo	118
2.11.5.4. Pomniki przyrody - Gmina Nowy Tomyśl	120
2.11.5.5. Pomniki przyrody - Gmina Opalenica	123
2.11.5.6. Pomniki przyrody - Gmina Zbąszyń	125
2.11.6. Użytki ekologiczne	126
2.11.7. Zespoły Przyrodniczo - Krajobrazowe	128
2.11.7.1. Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Głińskie Góry	128
2.11.8. Ochrona gatunkowa	129

2.12. Zestawienie wielkości zasobów i walorów przyrodniczych.....	129
2.13. Poważne awarie.....	130
III. CHARAKTERYSTYKA ZAŁOŻEŃ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	131
3.1. Cele i kierunki działań	131
3.2. Strategia realizacji celów	132
3.3. Charakterystyka przyjętych założeń	132
3.3.1. PRIORYTET I - GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA	132
3.3.2. PRIORYTET II - POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY.....	134
3.3.3. PRIORYTET III - OCHRONA PRZYRODY	135
3.3.4. PRIORYTET IV - GOSPODARKA ODPADAMI	136
3.3.5. PRIORYTET V - POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	137
3.3.6. PRIORYTET VI - KLIMAT AKUSTYCZNY	139
3.3.7. PRIORYTET VII - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	139
3.3.8. PRIORYTET VIII - ENERGIA I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII.....	140
3.3.9. PRIORYTET IX - MONITORING ŚRODOWISKA.....	141
3.3.10. PRIORYTET X - EDUKACJA EKOLOGICZNA I WSPÓŁPRACA SAMORZĄDOWA.....	141
IV. CHARAKTERYSTYKA I OCENA ZGODNOŚCI PRIORYTETÓW, CELÓW ORAZ DZIAŁAŃ ZAPROPONOWANYCH W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	143
4.1. Cele i kierunki działań określone na szczeblu międzynarodowym.....	143
4.2. Cele i kierunki działań określone na szczeblu krajowym	145
4.2.1. Cele i kierunki działań określone w Polityce Ekologicznej Państwa	145
4.2.2. Cele i kierunki działań określone w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego.....	147
V. POTENCJALNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU BRAKU OPRACOWANEGO DOKUMENTU	154

VI. POTENCJALNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ ZAWARTYCH W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA	155
VII. OCENA I ANALIZA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.....	156
7.1. Potencjalne znaczące oddziaływania realizowanego dokumentu	156
7.1.1. Wpływ na środowisko gruntowo-wodne, powierzchnię ziemi i krajobraz	156
7.1.2. Wpływ na klimat oraz jakość powietrza atmosferycznego.....	159
7.1.3. Wpływ na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta, przyrodę, obszary o szczególnych właściwościach naturalnych oraz zasoby naturalne.....	161
7.1.3.1. Oddziaływanie elektrowni wiatrowych na ptaki	161
7.1.3.2. Oddziaływanie elektrowni wiatrowych na nietoperze.....	171
7.1.3.3. Oddziaływanie elektrowni fotowoltaicznych	173
7.1.3.4. Oddziaływanie inwestycji związanych z małą retencją wodną.....	178
7.1.4. Wpływ na zdrowie i życie ludzi.....	179
7.1.5. Wpływ na dobra materialne i zabytki	181
7.2. Obszary chronione w procedurze inwestycyjnej na przykładzie obszarów Natura 2000.....	198
VIII. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	201
IX. METODY I DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE NEGATYWNE SKUTKI REALIZACJI USTALEŃ W OPRACOWANYM DOKUMENCIE	203
9.1. Wody powierzchniowe i podziemne.....	205
9.2. Powierzchnia ziemi	205
9.3. Rośliny	206
9.4. Zwierzęta.....	206
9.5. Zdrowie ludzi.....	206

9.6. Krajobraz i dziedzictwo kulturowe	206
9.7. Powietrze atmosferyczne.....	206
9.8. Hałas.....	207
X. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPISEM METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TAKIEGO WYBORU.....	207
XI. NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	208
XII. ANALIZA SKUTKÓW REALIZACJI CELÓW I DZIAŁAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ PRZEPROWADZANIA ANALIZY.....	209
XIII. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	211
XIV. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	212
XIV. SPIS TABEL.....	221
XV. SPIS RYSUNKÓW	224
XVI. SPIS WYKRESÓW	225
XVII. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	226

I. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna opracowania

Prognozę oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego przeprowadza się w celu określenia wpływu na środowisko założonych w nim celów i zadań zarówno krótko i długoterminowych. Podstawę prawną opracowania prognozy stanowi ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.).

Zgodnie z art. 51, ust.2 ww. ustawy prognoza oddziaływania na środowisko:

1) zawiera:

- 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;*

2) określa, analizuje i ocenia:

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

przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- ♦ różnorodność biologiczną,
- ♦ ludzi,
- ♦ zwierzęta,
- ♦ rośliny,
- ♦ wodę,
- ♦ powietrze,
- ♦ powierzchnię ziemi,
- ♦ krajobraz,
- ♦ klimat,
- ♦ zasoby naturalne,
- ♦ zabytki,
- ♦ dobra materialne
- ♦ z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

3) 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.

Zgodnie z art. 52 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.).

1. Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia

szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.

2. W prognozie oddziaływania na środowisko, o której mowa w art. 51 ust. 1, uwzględnia się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania.

1.2. Cel opracowania

Głównym celem Prognozy oddziaływania na środowisko jest określenie możliwych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji Powiatowego Programu Ochrony Środowiska na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022. Prognoza przedstawia zalecenia dotyczące przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom oraz przedstawia sposoby ich minimalizacji.

Zagadnienia w niniejszej prognozie obejmują przede wszystkim ochronę powietrza, wód, powierzchni ziemi, zasobów przyrodniczych, środowiska akustycznego oraz ochronę przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

1.3. Metodyka opracowania prognozy oddziaływania na środowisko

Prognoza oddziaływania na środowisko dla Programu Ochrony Środowiska została opracowana na podstawie art. 51 ust.2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.). Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu.

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu metod opisowych, analiz opartych na danych dostępnych z państwowego monitoringu środowiska oraz danych literaturowych. W Prognozie analizowano oddziaływanie zaproponowanych przedsięwzięć do realizacji w ramach Programu na poszczególne komponenty środowiska, w tym na zdrowie człowieka, z uwzględnieniem zależności między tymi komponentami. Do opracowania prognozy wykorzystano dane pozyskane z następujących instytucji:

- ♦ Starostwo Powiatowe w Nowym Tomyślu,
- ♦ Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu,
- ♦ Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Tomyślu,
- ♦ Wojewódzki Zarząd Dróg w Poznaniu,
- ♦ Państwowa Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Nowym Tomyślu,

- ♦ Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- ♦ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu (WIOŚ),
- ♦ Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- ♦ Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu,
- ♦ Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (GEOPORTAL),
- ♦ Główny Urząd Statystyczny (GUS),
- ♦ Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMiGW).

1.4. Powiązania z dokumentami o charakterze strategicznym

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego oraz niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko są powiązane z innymi dokumentami o charakterze strategicznym, na poziomach: wspólnotowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym.

Prognoza oddziaływania na środowisko dla Programu Ochrony Środowiska uwzględnia art. 51 ust. 2 pkt. 2, z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.). Program uwzględnia również 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.

Podstawowym i najważniejszym dokumentem krajowym w zakresie ochrony środowiska jest Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016. Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska Polityka opiera się na zasadzie zrównoważonego rozwoju, dlatego jej zalecenia muszą być uwzględniane we wszystkich dokumentach strategicznych oraz programach, których realizacja może mieć wpływ na stan środowiska (art. 17). Należy podkreślić, że cele i obszary priorytetowe wytyczone w projekcie Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego są zbieżne z celami Polityki Ekologicznej Państwa.

W trakcie opracowywania Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko ustaleń Programu uwzględniono jego zgodność z opracowanymi i zatwierdzonymi dokumentami rządowymi, tj.:

- ♦ *Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014,*
- ♦ *Krajowy Program Zwiększania Lesistości 2006,*
- ♦ *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski,*
- ♦ *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,*
- ♦ *Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych 2010,*

II. CHARAKTERYSTYKA PRZYRODNICZA POWIATU NOWOTOMYSKIEGO

2.1. Rzeźba terenu

Cały obszar Powiatu Nowotomyskiego należy zaliczyć pod względem morfologicznym do terenów urozmaiconych. Ukształtowanie terenu, rzeźba, gleby, wody oraz krajobraz powiatu są pochodzenia polodowcowego i tworzą krajobraz młodoglacjalny. Teren ten znajduje się na obszarze dawnego zlodowacenia bałtyckiego. Jego powierzchnię stanowi głównie zespół równin sandrowych i wzniesień morenowych z niewielkimi nachyleniami, sandry, terasy piaszczyste, sandry pojezierne, rynny jeziorne o specyficznym, podłużnym kształcie i wyrównanym dnie, ale zmiennej szerokości; lokalnie wyraźnie zaznaczające się w terenie, liczne, zwłaszcza w strefie krawędziowej rynny, drobne doliny erozyjno-denudacyjne, rozcinające powierzchnie wysoczyznowe.

Dominującym elementem tego obszaru jest Sandr Nowotomyski, który stanowi największy w Wielkopolsce równinny obszar sandrowy. Rozciąga się on na wysokości ok. 70-80 m n.p.m. Różnice wysokości na terenie powiatu mające odzwierciedlenie w wartościach rzędnych bezwzględnych i na obszarach poszczególnych gmin wynoszą:

- ♦ **Kuślin** - najniżej położony punkt to okolice przysiółka Łaz w miejscowości Michorzewo 81,0 m n p m, a najwyżej położony punkt to 114,8 m n p m rejon Wąsowo – Huby;
- ♦ **Lwówek** - najniżej położony punkt to 79,5 m n p m, a najwyżej położony punkt to 138,0 m n p m – teren przy drodze pomiędzy Chmielinkiem, a Lwówkiem;
- ♦ **Miedzichowo** - najniżej położony punkt to 50,1 m n p m okolice Jabłonki Starej, a najwyżej położony punkt to: 131,4 m n p m okolice Bolewic;
- ♦ **Nowy Tomyśl** - najniżej położony punkt to 67,9 m n p m okolice m. Sękowa, a najwyżej położony punkt to: 105,0 m n p m okolice m. Nowa Róża;
- ♦ **Opalenica** - najniżej położony punkt to: 74,0 m n p m okolice Urbanowa Starego, a najwyżej położony punkt to: 109,0 m n p m okolice m. Kopanki;
- ♦ **Zbąszyń** - najniżej położony punkt to: 50,5 m n p m brzeg jeziora Lutol, a najwyżej położony punkt to: 90,3 m n p m tereny leśne m. Łomnica (północno-wschodnia część gminy).

Różnica, między najniżej (50,1 m n p m – okolice Jabłonki Starej gmina Miedzichowo) i najwyżej (138,0 m n p m – teren przy drodze pomiędzy Chmielinkiem, a Lwówkiem) położonymi punktami wysokościowymi na terenie powiatu wynosi 87,5 m. Deniwelacje terenu, powodują umiarkowanie zróżnicowane ukształtowanie powierzchni powiatu. W hipsometrii zaznacza się podział na obszary wysoczyznowe i sandrowe, stanowiące elewacje terenu oraz rozległą depresję Bruzdy Zbąszyńskiej.

2.2. Budowa geologiczna

Omawiany obszar pod względem geologicznym położony jest na styku dwóch jednostek geologiczno-strukturalnych: Monokliny Przedsudeckiej i Synklorium Szczecińskiego. Granica między nimi przebiega wzdłuż linii: jezioro Lutol - Łomnica - Jastrzębsko Stare. Na obszarze Monokliny głębokie podłoże zbudowane jest z piaskowców i iłów jury dolnej (liasu), mułowców jury środkowej (doggeru) oraz wapieni i margli jury górnej (malmu).

W podłożu Synklorium dominują dolnokredowe osady turonu i cenomanu. Bezpośrednio na utworach mezozoicznych zdeponowana została seria osadów trzeciorzędowych oligocenu i neogenu (miocenu i pliocenu), o łącznej miąższości dochodzącej do 200 m. Były one akumulowane w rozległym (obejmującym Polskę środkową i północną) obniżeniu, powstałym w czasie orogenezy alpejskiej. W wykształconej wówczas depresji osadzone zostały piaski drobnoziarniste, piaski ilaste, mułki i węgle brunatne miocenu, przykryte następnie przez kilkunasto-, kilkudziesięciometrową warstwę plioceńskich iłów pstrych. Strop iłów plioceńskich nie wykazuje dużych deniwelacji i znajduje się na rzędnych około 0÷20 m poniżej poziomu morza, stanowiąc bezpośrednie podłoże czwartorzędu.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez utwory akumulacji lodowcowej, wodnolodowcowej, rzecznej, jeziorno-bagiennej i eolicznej o łącznej miąższości dochodzącej do 100 m. Ich sedimentacja trwała od zlodowacenia południowopolskiego po holocen. Gliny morenowe zlodowacenia południowopolskiego, zalegające bezpośrednio na utworach trzeciorzędowych, zachowały się co najwyżej sporadycznie – w największych obniżeniach powierzchni podczwartorzędowej.

Wśród osadów plejstoceńskich występuje glina zwałowa, budująca powierzchnie wysoczyzny falistej. Ich otoczenie stanowią rozległe obszary występowania piasków akumulacji wodnolodowcowej i rzecznej, z seriami zastoiszkowych mułków (m.in. pyłów, glin pylastych oraz iłów warwowych). Na obszarze równiny sandrowej w środkowej części powiatu występują utrwalone formy eoliczne, a w obrębie długiej rynny jeziornej (Bruzdy Zbąszyńskiej) duże połacie terenu zajmują grunty organiczne: namuły, torfy, gytie i kreda jeziorna.

Warunki gruntowe obszaru Powiatu Nowotomyskiego są zróżnicowane. W podłożu obszarów wysoczyznowych niemal powszechnie występują utwory bezpośredniej akumulacji lodowca – gliny, gliny piaszczyste i piaski gliniaste, najczęściej o konsystencji twardoplastycznej i półzwarłej (często z ok. 1÷2 m warstwą gruntów plastycznych i miękkoplastycznych, w strefie występowania wody gruntowej).

W wielu miejscach glina zwałowa przykryta jest cienką warstwą osadów wód płynących (wodnolodowcowych i rzecznych) – warstwowanych piasków i żwirów. Występują one m.in. na obszarze równiny sandrowej oraz w obrębie rozległych powierzchni terasowych. Większość zalegających w podłożu piasków i żwirów to grunty średniozagęszczone i zagęszczone, o zmiennej miąższości z wkładkami i przewarstwieniami gruntów tiksotropowych, bardzo wrażliwych na zmiany wilgotności, przemarzanie i drgania (zastoiskowych mulków). Jedynie na obszarze terasy zalewowej, w stropowej części podłoża przeważają piaski luźne, często z licznymi przewarstwieniami i domieszkami próchnicy. Niedużą na ogół miąższością odznaczają się osady holoceniowe, reprezentowane przez piaski próchniczne i namuły organiczne.

2.3. Zasoby kopalin

Stan stosunków geologicznych wymiennie wpływa na zasoby kopalin znajdujących się na terenie Powiatu. Na omawianym obszarze występują przede wszystkim surowce skalne.

2.3.1. Gaz ziemny

Głównym regionem występowania złóż gazu ziemnego jest Niż Polski. Złóża gazu ziemnego znane są również z przedgórzia Karpat. Niewielkie zasoby gazu występują także w małych złóżach obszaru Karpat oraz w polskiej strefie ekonomicznej Bałtyku. Około trzy czwarte zasobów gazu znajduje się w utworach miocenu i czerwonego spągowca, a pozostałe w osadach kambriu, dewonu, karbonu, cechsztynu, jury i kredy. Na Niżu Polskim złoża gazu ziemnego występują w regionie przedsuddeckim i wielkopolskim w utworach permu, a na Pomorzu Zachodnim w utworach karbonu i permu.

Gaz występuje w złóżach typu masywowego i blokowego o wodno- lub gazowo-naporowych warunkach eksploatacji. W tym obszarze jedynie kilka złóż zawiera gaz wysokomentanowy, w pozostałych złóżach dominuje gaz ziemny zaazotowany zawierający od 30 do ponad 80 % metanu. Jest to zatem często mieszanina metanowo-azotowa albo azotowo-metanowa.

Stan zasobów gazu ziemnego oraz stopień ich rozpoznania, a także zagospodarowania złóż na terenie Powiatu, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 1. Stan zasobów gazu ziemnego oraz stopień ich rozpoznania na terenie Powiatu [mln m³]

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby		Wydobycie
		wydobywalne bilansowe	przemysłowe	
Buk*	E - złożo eksploatowane	9.69	-	0.09
Bukowiec*	E - złożo eksploatowane	68.70	47.19	0.52
Jastrzębsko	R - złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo	96.00	-	-
Michorzewo	E - złożo eksploatowane	13.26	-	2.45
Nowy Tomyśl	E - złożo eksploatowane	523.72	402.62	29.82
Paproć	E - złożo eksploatowane	3 986.63	3 776.46	135.46
Paproć W	E - złożo eksploatowane	2 495.73	2 315.77	173.08
Porażyn	E - złożo eksploatowane	93.87	57.99	5.99
Szewce E*	Z - złożo z którego wydobywanie zostało zaniechane	53.21	-	-
Szewce W*	Z - złożo z którego wydobywanie zostało zaniechane	-	-	-
Turkowo	P - złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie	50.00	-	-

* złożo obejmujące swym zasięgiem Powiat Nowotomyski

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2012

2.3.2. Ropa naftowa

Złoża ropy naftowej na Niżu Polskim występują w utworach permu, karbonu i kambriu. Są to ropy średnioparafinowe o zawartościach 4,3 - 7,4 % parafiny, siarki nieco powyżej 1 % i gęstości w granicach 0,857 - 0,870 g/cm³. Złoża te w większości należą do masywowych, z pasywną wodą podścielającą, o gazowo-ekspansywnych warunkach produkcji. Największym złożem jest BMB (skrót od nazw miejscowości Barnówko-Mostno-Buszewo) koło Gorzowa Wielkopolskiego. Zasoby tego złoża były ponad dwukrotnie większe od stanu zasobów ropy naftowej w Polsce przed jego odkryciem.

W omawianych regionach w niektórych złożach ropy naftowej rozpuszczone są składniki gazowe tworzące kondensat ropny. Na Niżu Polskim kondensat ropny występuje przede wszystkim w złożu Cychry, a także w mniejszych ilościach w złożach: Babimost, Jastrzębsko i Antonin 1.

Wielkość udokumentowanych zasobów ropy naftowej i kondensatu oraz stopień ich rozpoznania i zagospodarowania na terenie Powiatu przedstawiono w poniższej tabeli

Tabela nr 2. Stan zasobów ropy naftowej oraz stopień ich rozpoznania na terenie Powiatu [tys. t.]

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby		Wydobycie
		wydobywalne bilansowe	przemysłowe	
Buk*	E - złoża eksploatowane	32.46	28.98	0.47
Jastrzębsko	R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo	19.00	-	-
Michorzewo	E - złoża eksploatowane	33.37	32.78	9.72

* złoża obejmujące swym zasięgiem Powiat Nowotomyski

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2012

2.3.3. Kreda

Tradycyjna nazwa „kreda” odnosi się do dwóch różnych kopalin: kredy piszącej i kredy jeziornej. Kopaliny te różnią się genezą, składem chemicznym oraz zastosowaniem. Kreda pisząca jest skałą wapienną, słabo zwięzłą, porowatą. Stosuje się ją w przemysłach: gumowym, papierniczym, chemicznym, farbiarskim i cementowym. Wapienie kredowe o typie kredy piszącej wykorzystywane w przemyśle cementowym.

Kreda jeziorna znana również pod nazwą wapień łąkowy lub wapień jeziorny jest osadem wieku czwartorzędowego. Genetycznie związana jest z osadami pojeziornymi ostatniego zlodowacenia. Znajduje ona zastosowanie w rolnictwie jako nawóz wapniowy. Złoża kredy jeziornej znajdują się w większości w północnej i północno-zachodniej części kraju. Nagromadzenie kredy jeziornej często występuje w spągu złóż torfu.

Złoża kredy jeziornej dokumentowane są do głębokości 10 m, przy minimalnej miąższości złoża wynoszącej 1 m, grubości nadkładu 2,5 m, maksymalnym stosunku grubości nadkładu do miąższości złoża 0,3 oraz minimalnej zasadowości ogólnej w przeliczeniu na CaO 40 %.

Stan zasobów kredy oraz stopień ich rozpoznania, a także zagospodarowania złóż na terenie Powiatu, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 3. Stan zasobów kredy oraz stopień ich rozpoznania na terenie Powiatu [tys. t.]

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby		Wydobycie
		geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Zbąszyń	Z - złoża z którego wydobyć zostało zaniechane	149.28	-	-

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2012

2.3.4. Piaski i żwiry

Naturalne kruszywa piaszczysto-żwirowe dzielą się na dwie zasadnicze grupy: kruszywa grube obejmujące żwiry i pospółki (kruszywo piaszczysto-żwirowe) oraz kruszywa drobne - piaszczyste.

Rozmieszczenie piasków na obszarze Polski jest na ogół równomierne i jedynie w województwach południowych może zaznaczać się ich niedobór. Natomiast kruszywo naturalne grube, szczególnie poszukiwane, rozmieszczone jest nierównomiernie i zwłaszcza województwa centralne odczuwają ich niedostatek. W Polsce złoża naturalnych piasków i żwirów są przeważnie wieku czwartorzędowego, a tylko podrzędnie należą do starszych formacji: plioceńskiej, mioceńskiej i liasowej.

Jakość kopaliny, a szczególnie jednorodność złóż zależą w znacznym stopniu od genetycznego typu złoża. W złożach czwartorzędowych wyróżnia się następujące typy genetyczne: lodowcowe, wodnolodowcowe i rzeczne oraz obserwuje się wyraźną strefowość ich występowania. Według obowiązującego od 1 stycznia 2012 r. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji geologicznej złoża kopaliny, określających graniczne wartości parametrów definiujących złoża i jego granice, złoża kopaliny piaszczysto-żwirowej powinno mieć co najmniej 2,0 m miąższości, przy stosunku nadkładu do złoża nie większym niż 1,0 i zawartości pyłów nieprzekraczającej 15 %.

Stan geologicznych zasobów bilansowych kruszyw naturalnych, a także strukturę ich rozpoznania oraz stopień zagospodarowania przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 4. Stan zasobów piasku i żwiru oraz stopień ich rozpoznania na terenie Powiatu [tys. m³.]

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby		Wydobycie
		geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Bolewice	R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo	954	307	-
Bolewice I	E - złoża eksploatowane	98	-	4

Bolewice II	R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo	326	-	-
Chmielinko	E - złoża eksploatowane	1 214	1 214	173
Chmielinko I	R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo	6 672	-	-
Chmielinko II	T - złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo	14 208	14 186	-
Chrośnica	Z - złoża z którego wydobycie zostało zaniechane	1 607	-	-
Chrośnica I	T - złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo	7	-	-
Chrośnica II	E - złoża eksploatowane	16	-	12
Chrośnica III	E - złoża eksploatowane	595	-	30
Cicha Góra	R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo	102	-	-
Grońsko	E - złoża eksploatowane	219	61	3
Grońsko I	E - złoża eksploatowane	179	-	13
Józefowo	T - złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo	527	527	-
Józefowo II	R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo	1 787	1 787	-
Józefowo III	R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo	6 015	-	-
Józefowo MG	E - złoża eksploatowane	116	-	13
Kuślin MSŁN	T - złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo	229	-	-
Linie MD	R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo	3 672	-	-
Łomnica I	R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo	197	-	-
Łomnica II	E - złoża eksploatowane	1 749	1 094	35
Nowa Wieś Zamek	E - złoża eksploatowane	259	-	5
Nowa Wieś Zbąska	T - złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo	273	70	-
Nowa Wieś Zbąska II	R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo	109	-	-
Sątopy	Z - złoża z którego wydobycie zostało zaniechane	191	-	-
Śliwno	T - złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo	88	-	-
Zgierzynka II	T - złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo	2 017	1 213	-
Zgierzynka KK	R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo	132	-	-

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2012

2.3.5. Surowce ilaste ceramiki budowlanej

Podstawowymi surowcami do produkcji ceramiki budowlanej są różnorodne skały ilaste, które zarobione wodą tworzą plastyczną masę - poddającą się formowaniu oraz piaski zwane schudzającymi, które dodaje się do surowca ilastego dla polepszenia właściwości masy ceramicznej. Uformowane i wypalone wyroby muszą posiadać odpowiednie cechy fizyczne i techniczne określone przez normy. Surowce ilaste i nieilaste (schudzające) często występują razem w jednym złożu, tworząc pokłady lub przewarstwienia, albo w formie samodzielnych nagromadzeń.

Surowce do produkcji ceramiki budowlanej występują na terenie całego kraju. Reprezentują zróżnicowane genetycznie i wiekowo utwory geologiczne. Największe znaczenie mają złoża czwartorzędowe, trzeciorzędowe, jurajskie i triasowe. Z surowców wieku czwartorzędowego do najważniejszych należą ility i mułki zastoiskowe występujące głównie na północy i w centrum kraju. Wykorzystywane są także, lessy, gliny lodowcowe, gliny aluwialne i zwietrzelinowe, piaski. Spośród kopalin wieku trzeciorzędowego najważniejsze są ility zaliczane do tzw. serii poznańskiej występujące na obszarze południowo-zachodniej i centralnej.

Stan zasobów surowców ilastych ceramiki budowlanej oraz stopień ich rozpoznania i zagospodarowania przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 5. Stan zasobów surowców ilastych oraz stopień ich rozpoznania na terenie Powiatu [tys. m³]

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby		Wydobycie
		geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Pakosław	Z - złoża z którego wydobyć zostało zaniechane	108	-	-
Strzyżewo	Z - złoża z którego wydobyć zostało zaniechane	565	-	-

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2012

2.3.6. Torfy

Torf jest osadem organicznym powstałym w późnym czwartorzędzie, głównie holocenie, utworzonym w czasie długotrwałego osadzania się częściowo rozłożonych szczątków roślin. Do procesu powstania torfu wymagany jest wysoki poziom wód gruntowych i niewielki dopływ powietrza. Ze względu na cechy genetyczne wyróżnia się torfy: niskie, wysokie i przejściowe.

Najbardziej zasobne w składniki pokarmowe są torfy typu niskiego występujące w dolinach rzek, w obniżeniach terenowych oraz na brzegach jezior. Torfy typu wysokiego są ubogie w składniki pokarmowe i

występują na wododziałach, natomiast torfy przejściowe charakteryzują się cechami obu typów łącznie. Graniczne wartości parametrów definiujących złoża torfu i ich granic, to: minimalna miąższość złoża 1 m, maksymalny stosunek grubości nadkładu do miąższości złoża 0,5 oraz maksymalna zawartość popiołu w torfie suchym 30 %. O zastosowaniu torfu decydują następujące parametry jakościowe:

- ♦ stopień rozkładu (wg von Posta: H1 - nierozłożony do H10 - zupełnie rozłożony)
- ♦ popielność (zaw. substancji nieorganicznych w 100g suchej masy)
- ♦ odczyn (pH)
- ♦ stopień wilgotności
- ♦ ocena bakteriologiczna (miano Coli).

Torf jest stosowany w ogrodnictwie, jako środek poprawiający strukturę gleby i rolnictwie, jako nawóz organiczny oraz w lecznictwie (balneologii), jako środek do kąpieli i okładów (borowiny). Dla celów ogrodniczych nadają się torfy lepszej jakości - o popielności nie większej niż 15 % i mniejszym stopniu rozkładu, w rolnictwie wykorzystuje się torfy dobrze rozłożone, o kwasowości (pH) powyżej 4 oraz zawartości popiołu nie większej niż 25 %. Ponadto w rolnictwie i ogrodnictwie wykorzystywane są mieszanki torfu z nawozami mineralnymi i mikroelementami, tzw. mieszanki torfowo-mineralne.

Dla lecznictwa stosowane są torfy (borowiny) o odpowiedniej czystości mikrobiologicznej, znacznym stopniu rozkładu, konsystencji maziowej, dużej zawartości czynnych związków organicznych i wilgotności ponad 75 %, nieprzemrożone. Stan geologicznych zasobów złóż torfu, stopień ich rozpoznania oraz zagospodarowania przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 6. Stan zasobów torfu oraz stopień ich rozpoznania na terenie Powiatu [tys. m³]

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby		Wydobycie
		geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Boruja Nowa AO	T - złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo	5.19	-	-
Jastrzębsko II	R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo	6.81	-	-
Jastrzębsko Stare	T - złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo	273.64	273.64	-
Władysławowo	E - złoża eksploatowane	10.74	-	1.00
Zbąszyń	Z - złoża z którego wydobyte zostało zaniechane	85.36	-	-

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2012

2.4. Gleby

2.4.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb

Pokrywą glebową Powiatu tworzą przede wszystkim gleby piaskowe różnych typów genetycznych: rdzawe, bielcowe oraz brunatne kwaśne, powstałe na ubogich skałach macierzystych, łatwo przepuszczalne dla wód opadowych. W obniżonych partiach terenu występują skały pochodzenia organicznego, wśród nich torfy. Gleby występujące na obszarze powiatu w większości zaklasyfikowane zostały do średnich i niższych klas bonitacyjnych.

Gleby klasy IV są zazwyczaj mało przewiewne, mało przepuszczalne i zimne. W odpowiednich warunkach na glebach tych można uzyskać wysokie plony pszenicy i koniczyny. Gleby klasy V są glebami mało żyznymi, słabo urodzajnymi i ubogimi w materię organiczną. Są albo zbyt lekkie i suche, albo zbyt mokre, nie nadające się do melioracji. Na terenie Powiatu dominują gleby klasy V i VI. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

Wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej charakteryzuje warunki danego obszaru do produkcji rolnej. Im wartość wskaźnika wyższa tym lepsze warunki dla produkcji rolnej. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej ma duże znaczenie w aspekcie akcesji z Unią Europejską. Zgodnie z programem wsparcia w ramach Planów Rozwoju Obszarów Wiejskich, obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (LFA), na których produkcja rolnicza jest utrudniona ze względu na niekorzystne warunki naturalne, dla gospodarstw położonych w ich zasięgu otrzymują dopłaty wyrównawcze.

Tabela nr 7. Bonitacji jakości gleb Powiatu w %

Klasa	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	VI RZ
Powiat	0	0	7	12	20	11	20	26	4
Gmina Kuślin	0	0	13	26	31	12	11	7	0
Gmina Lwówek	0	0	11	13	21	10	19	22	4
Gmina Miedzichowo	0	0	0	0	5	6	20	49	20
Gmina Nowy Tomyśl	0	0	1	2	8	10	32	46	1
Gmina Opalenica	0	0	12	20	34	13	13	8	0
Gmina Zbąszyń	0	0	1	3	7	15	29	41	4

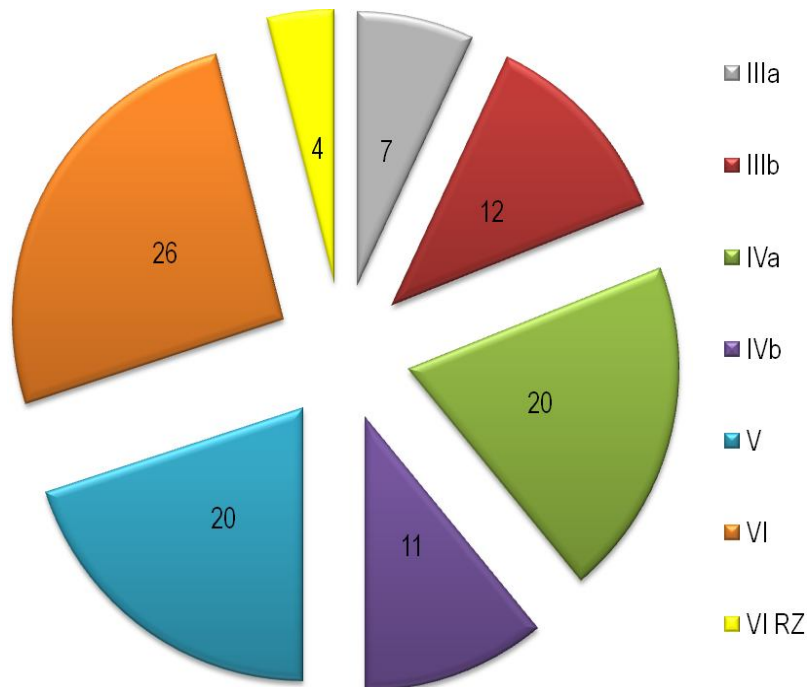
Źródło: Agrochemiczne badania gleb Wielkopolski w latach 2000-2004 - WIOS Poznań

Tabela nr 8. Kompleksy przydatności rolniczej gruntów ornych Powiatu w %

Klasa	Pszenny bardzo dobry	Pszenny dobry	Pszenny wadliwy	Żytni bardzo dobry	Żytni dobry	Żytni słaby	Żytni bardzo słaby	Zbożowo-pastewny mocny	Zbożowo-pastewny słaby
Powiat	0	8	1	18	17	16	22	2	16
Gmina Kuślin	0	14	4	29	28	15	7	2	1
Gmina Lwówek	0	13	3	16	20	17	21	3	7
Gmina Miedzichowo	0	0	0	0	6	14	43	0	37
Gmina Nowy Tomyśl	0	0	0	3	10	17	31	0	39
Gmina Opalenica	0	11	0	41	19	12	7	4	6
Gmina Zbąszyń	0	2	0	5	12	21	36	4	20

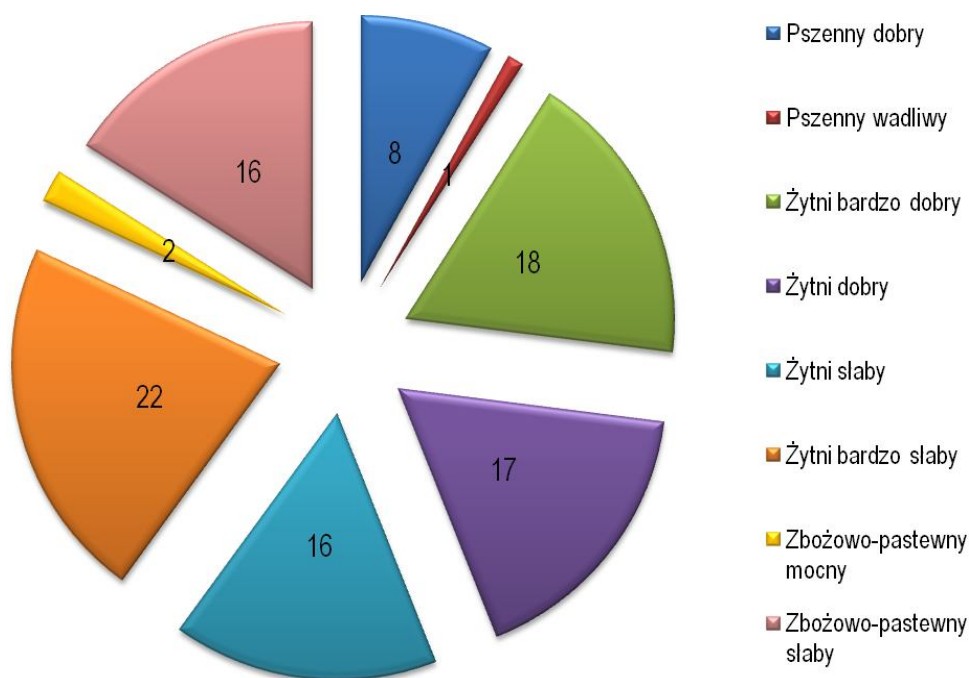
Źródło: Agrochemiczne badania gleb Wielkopolski w latach 2000-2004 - WIOŚ Poznań

Wykres nr 1. Procentowy udział klas bonitacyjnych w strukturze gruntów ornych



Źródło: Analiza własna na podstawie - Agrochemiczne badania gleb Wielkopolski w latach 2000-2004 - WIOŚ Poznań

Wykres nr 2. Procentowy udział kompleksów przydatności rolniczej gruntów ornych



Źródło: Analiza własna na podstawie - Agrochemiczne badania gleb Wielkopolski w latach 2000-2004 - WIOŚ Poznań

Od jakości gleb występujących na terenie Powiatu uzależniona jest struktura gatunkowa upraw. Znaczący udział w produkcji rolnej mają uprawy o mniejszych wymaganiach glebowo-wodnych – żyto, mieszanki zbożowe, pszenżyto, kukurydza zielonka i buraki cukrowe. Gleby występujące na terenie powiatu sprzyjają również uprawie roślin na cele energetyczne np. wierzby energetycznej, która ma stosunkowo niskie wymagania glebowe. Może być uprawiana zarówno na glebach użytkowanych rolniczo jak i na nieużytkach np. można nimi obsadzić łąki, skarpy, niecki.

2.4.2. Degradacja naturalna gleb

W związku z polodowcowym ukształtowaniem terenu zjawiska erozji gleb obserwuje się na bardziej nachylonych terenach. Na obniżenie wartości bonitacyjnych gleb narażone są również użytkowane rolniczo tereny zalewowe. W czasie występowania wód z brzegów rzeki dochodzi do podmakanie tych terenów, a powolny spływ wody doliną rzeki powoduje wypłukiwanie cennych składników gleb.

Na terenie Powiatu w strukturze użytkowania dominują obok lasów grunty orne.

Jakość gleb jest więc bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na rozwój rolnictwa, warunkującym wysokość i jakość uzyskiwanych plonów. W celu przeciwdziałania degradacji konieczne jest uwzględnienie

stopniowej zmiany struktury użytkowania gleb. Na Powiatu, powinna ona postępować w kierunku ograniczania pól uprawnych na rzecz lasów i użytków zielonych oraz zadrzewień śródpolnych, które najlepiej chronią glebę.

2.4.3. Degradacja chemiczna gleb

Do istotnego aspektu degradacji gleb należy wzrost chemizacji gleb przez rolnictwo, a także zmniejszenie się powierzchni ogólnej gleb w wyniku przeznaczania jej pod cele nierolnicze.

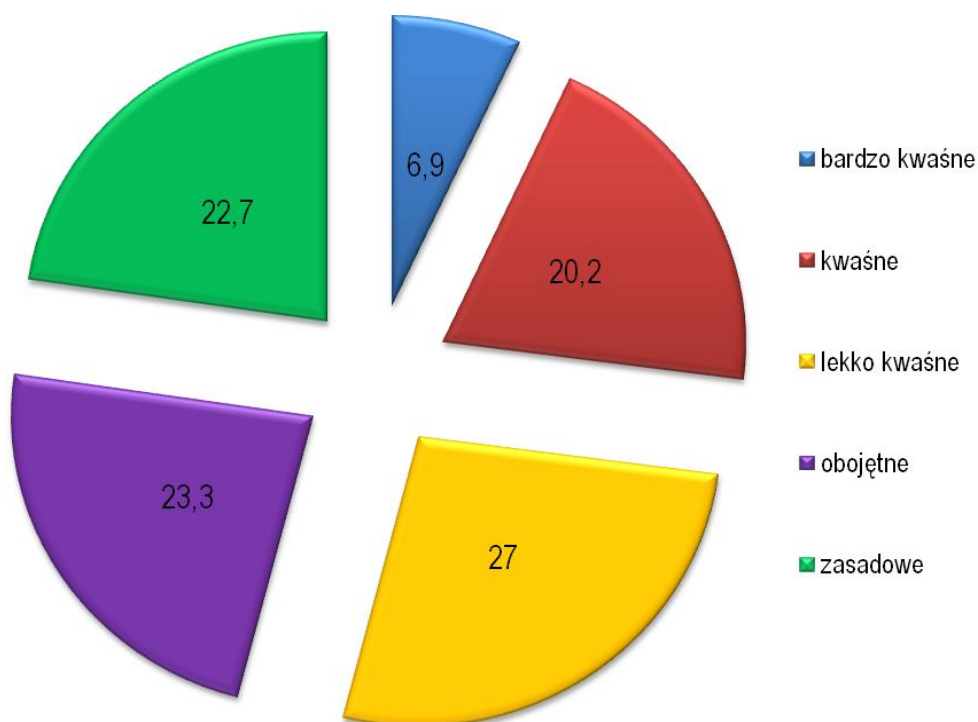
Tabela nr 9. Wyniki badań gleb Powiatu (odczyn, potrzeby wapnowania)

Powiat / Gmina	Odczyn gleb					Potrzeby wapnowania				
	bardzo kwaśne	kwaśne	lekko kwaśne	obojętne	zasadowe	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
Powiat	6,9	20,2	27,0	23,3	22,7	9,2	10,8	12,4	13,7	54,0
Gmina Kuślin	6,8	23,4	32,9	24,1	12,7	10,5	13,0	13,8	15,2	47,4
Gmina Lwówek	6,0	20,3	31,5	25,8	16,4	8,9	11,1	11,4	15,1	53,5
Gmina Miedzichowo	22,2	44,4	33,3	0,0	0,0	11,1	22,2	33,3	22,2	11,1
Gmina Nowy Tomyśl	18,0	35,7	28,3	10,1	7,9	17,2	19,0	18,2	15,2	30,4
Gmina Opalenica	2,5	10,6	23,1	29,3	34,5	5,5	5,9	9,4	12,3	66,8
Gmina Zbąszyń	7,8	29,1	25,2	15,7	22,1	9,9	14,6	15,4	11,8	48,4

Źródło: Agrochemiczne badania gleb Wielkopolski w latach 2000-2004 - WIOS Poznań

Na terenie Powiatu pod względem odczynu gleb przeważają gleby o odczynie lekko kwaśnym. Nadmierna kwasowość powodowana jest najczęściej przez naturalne czynniki klimatyczno – glebowe, w mniejszym stopniu przez zanieczyszczenia kwasotwórcze powstające przez zanieczyszczenia przemysłowe i komunikacyjne lub przez niektóre nawozy.

Wykres nr 3. Odczyn gleb na terenie Powiatu wyrażony w procentach powierzchni użytków rolnych



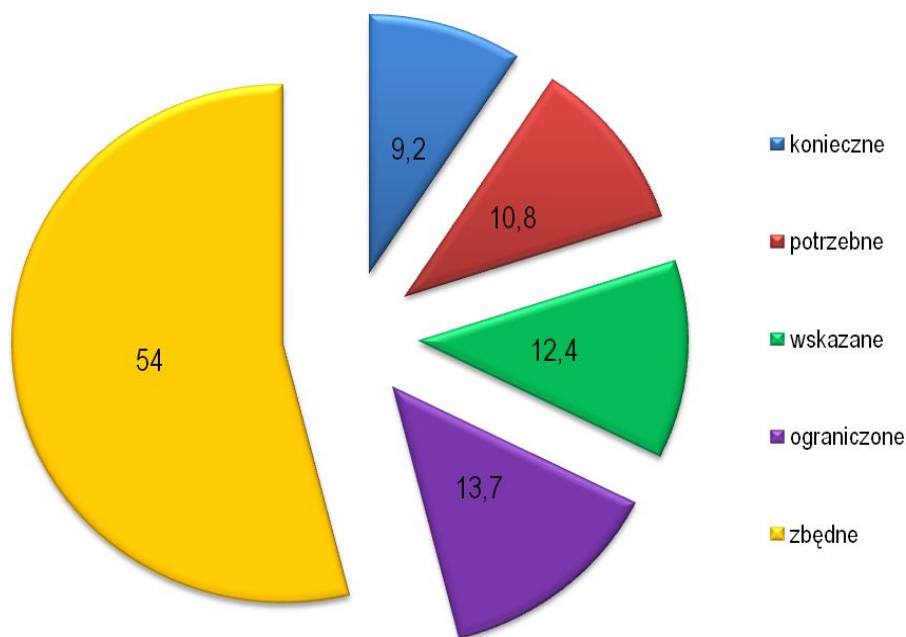
Źródło: Analiza własna na podstawie - Agrochemiczne badania gleb Wielkopolski w latach 2000-2004 - WIOS Poznań

Tabela nr 10. Zawartość metali ciężkich w glebach Powiatu

Powiat / Gmina	Zawartość całkowita w mg/kg									S-SO ₄ mg/100g gleby
	Cu	Zn	Cd	Pb	Ni	Cr	Mn	Fe	As	
Kuślin	7,0	41,0	0,213	7,6	4,43	10,00	170	7000	2,067	0,2
	4,3	31,7	0,160	10,5	3,87	8,33	187	5567	2,600	2,1
Lwówek	4,7	38,0	0,213	8,8	6,83	6,67	520	5033	1,900	1,7
Miedzichowo	3,0	20,3	0,160	8,5	2,90	3,33	192	4400	2,033	0,6
	3,0	23,0	0,147	14,4	3,63	8,33	233	4133	2,267	0,7
Nowy Tomysł	1,7	17,0	0,173	9,6	1,17	5,00	123	3733	2,800	1,2
	3,3	33,7	0,147	10,1	3,20	3,33	201	2867	1,400	0,9
Opalenica	18,0	108,5	0,347	14,8	5,60	10,00	249	7500	6,778	2,9
	6,0	49	0,173	13,3	4,93	15,00	195	6633	4,067	0,2
Zbąszyń	6,3	32,00	0,160	4,30	4,73	5,00	210	4967	2,500	0,1

Źródło: Agrochemiczne badania gleb Wielkopolski w latach 2000-2004 - WIOS Poznań

Wykres nr 4. Procentowy udział gleb wymagających wapnowania



Źródło: Analiza własna na podstawie - Agrochemiczne badania gleb Wielkopolski w latach 2000-2004 - WIOŚ Poznań

Monitoring jakości gleby i ziemi stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem badań jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, a szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka.

Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach. Badania te wykonywane są cyklicznie, w okresach pięcioletnich. Ostatnie badania gleb były prowadzone w roku 2010.

W ramach krajowej sieci, na którą składało się 216 punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na glebach użytkowanych rolniczo na terenie kraju, w Wielkopolsce pobrano do badań próbki gleb w 17 punktach pomiarowych. Na terenie omawianego powiatu nie wyznaczono punktów pomiarowych.

2.5. Wody podziemne

2.5.1. Charakterystyka ogólna

Teren Powiatu Nowotomyskiego zgodnie z hydrogeologicznym podziałem kraju znajduje się w makroregionie zachodnim Niżu Polskiego – regionie wielkopolskim. Na jego obszarze zbiorniki wód podziemnych o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Podstawowe zasoby wód podziemnych należą do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 144, tzw. Wielkopolskiej Doliny

Kopalnej, oraz GZWP nr 145 Dolina Kopalna Szamotuły – Duszniki, oba o reżimie ochronnym - najwyższej i wysokiej ochrony (ONO i OWO).

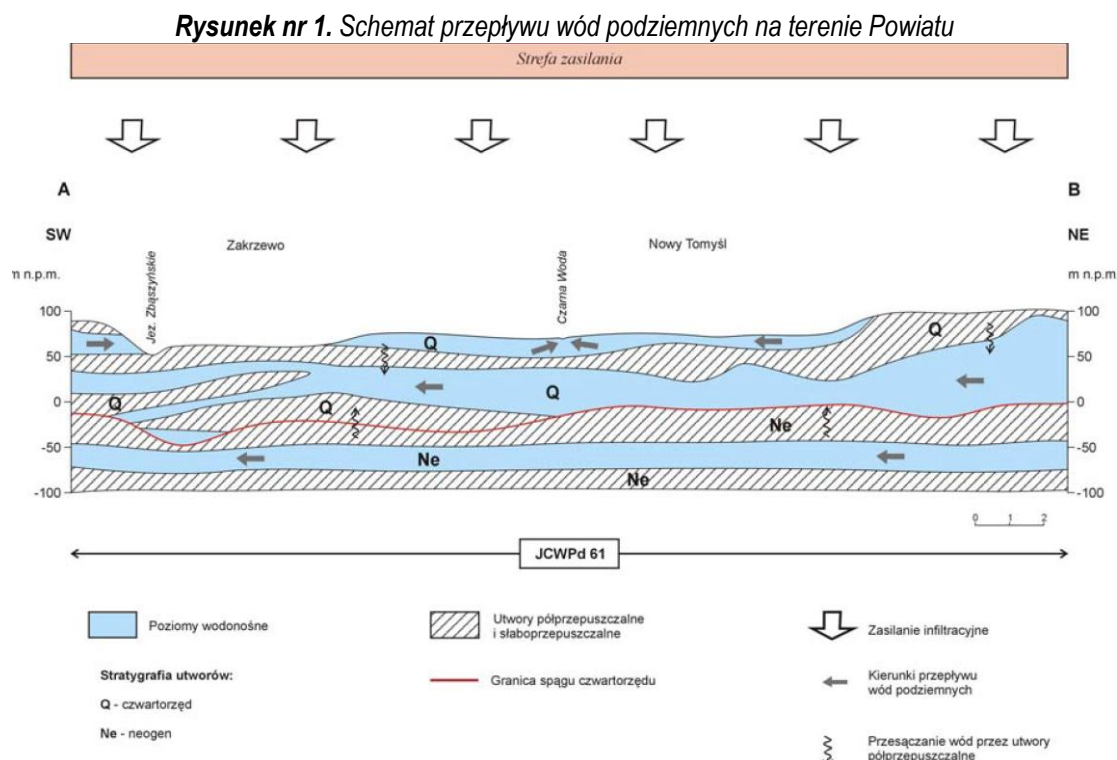
Wodonośne piętro czwartorzędowe

Zasoby wodne poziomu czwartorzędowego w zdecydowanej większości zlokalizowane są w piaskach, żwirach rzecznych i wodnolodowcowych. Wody te mają układ piętrowy, występują generalnie w 2÷3 poziomach. Wody podziemne I poziomu na obszarach równinnych występują na ogół na głębokościach poniżej 1,5 m p.p.t. (pod poziomem terenu), w strefie sandrowej na głębokości od 0 do 2 m p.p.t. Miąższość tych warstw waha się od kilku do 60 m, przy czym średnio wynosi ona 10-30 m. Wyżej wymienione czwartorzędowe struktury wodonośne zasilane są przez wody głębokiego krążenia, infiltrowane z terenów przyległych obszarów wysoczyznowych i w znacznie mniejszym stopniu wody powierzchniowe. Są one eksploatowane na terenie całego powiatu, należą jednak do wód o średniej i niskiej jakości.

Wodonośne piętro trzeciorzędowe

W utworach trzeciorzędowych występują generalnie dwa poziomy wodonośne: oligoceński i mioceński. Tworzą je ilaste utwory plicenu oraz mioceńskie piaski drobno i średnioziarniste.

Wody gruntowe



Wody gruntowe swym charakterem i głębokością występowania odzwierciedlają cechy konfiguracyjne terenu oraz budowę geologiczną jego podłoża. W efekcie na znacznym obszarze powiatu występują płytko (ca 1÷2 m p.p.t.), a w obrębie pradoliny Obry nawet bardzo płytko (0,0÷1,0 m p.p.t.). Mieszkańcy powiatu zaopatrywani są w wodę za pomocą 25 ujęć zbiorowych.

2.5.2. Główne zbiorniki wód podziemnych

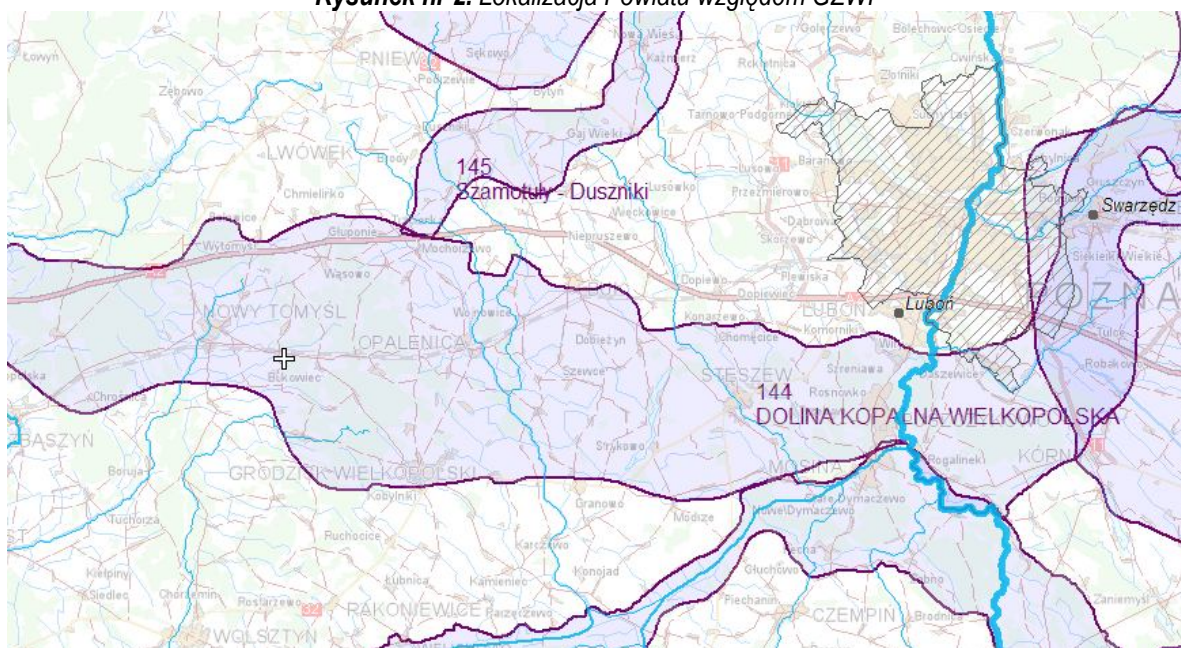
Teren powiatu znajduje się w obrębie 2 głównych zbiorników wód podziemnych - GZWP o nr: 144, 145. Występują one w utworach czwartorzędowych i mają porowy charakter ośrodka. GZWP 144 zlokalizowany jest na obszarze wszystkich gmin powiatu, a GZWP 145 zajmuje fragmenty jedynie dwóch gmin Lwówek i Kuślin. Zestawienie parametrów charakterystycznych dla GZWP występującego na terenie powiatu przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 11. Parametry GZWP

Nr GZWP	Nazwa GZWP	Typ ośrodka	Wiek skał	Powierzchnia GZWP [km ²]	Średnia głębokość ujęć [m]	Zasoby dyspozycyjne [tys.m ³ /d]
144	Wielkopolska Dolina Kopalna	porowy	Q	4 000	60	480,0
145	Dolina Kopalna Szamotuły – Duszniki	porowy	Q	200	40	36,0

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

Rysunek nr 2. Lokalizacja Powiatu względem GZWP



Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

Zamieszczone w tabeli GZWP mają wyznaczone obszary objęte najwyższą (ONO) i wysoką (OWO) ochroną. Dla GZWP 144 ONO ma powierzchnię 408 km², a OWO ma powierzchnię 2 902 km². GZWP 145 ma wyznaczony jedynie obszar OWO i zajmuje on powierzchnię 237 km².

2.5.3. Jednolite części wód podziemnych

Jednolita Część Wód Podziemnych nr 61 leży w obrębie regionu Warty i zajmują powierzchnię 2173 km². Przez centralną część omawianej jednostki przechodzi Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 144 – Dolina kopalna Wielkopolska, natomiast na północy fragment GZWP nr 146 – Jez. Bytyńskie-Wronki-Trzciel. Jednolita Część Wód Podziemnych nr 62 obejmuje obszar zlewni cząstkowej Warty i ma powierzchnię 3 219,41 km². Jest to zlewnia odcinka przełomowego doliny Warty, między pradolinami warszawsko–berlińską na południu i toruńsko–eberswaldzką na północy.

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej jest wynikiem wieloletnich prac Wspólnot Europejskich zmierzających do lepszej ochrony wód poprzez wprowadzenie wspólnej europejskiej polityki wodnej, opartej na przejrzystych, efektywnych i spójnych ramach legislacyjnych. Zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych w myśl zasady zrównoważonego rozwoju.

Cel: osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód do 2015 roku.

Cel wynika z wprowadzenia do polityki zasady zrównoważonego rozwoju i dotyczy:

- ♦ zaspokojenia zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu,
- ♦ promowania zrównoważonego korzystania z wód,
- ♦ ochrony wód i ekosystemów znajdujących się w dobrym stanie ekologicznym,
- ♦ poprawy jakości wód i stanu ekosystemów zdegradowanych działalnością człowieka,
- ♦ zmniejszenia zanieczyszczenia wód podziemnych,
- ♦ zmniejszenia skutków powodzi i suszy.

Nadrzędnym celem Ramowej Dyrektywy Wodnej jest osiągnięcie dobrego stanu wód do roku 2015. Wody powierzchniowe, w tym silnie zmienione i sztuczne jednolite części wód, powinny do tego czasu osiągnąć dobry stan chemiczny, oraz odpowiednio, dobry stan ekologiczny lub dobry potencjał ekologiczny, gdzie:

- ♦ stan ekologiczny obowiązuje dla naturalnych jednolitych części wód,
- ♦ potencjał ekologiczny dla sztucznych lub silnie zmienionych jednolitych części wód.

Rysunek nr 3. Lokalizacja Powiatu względem JCWPd

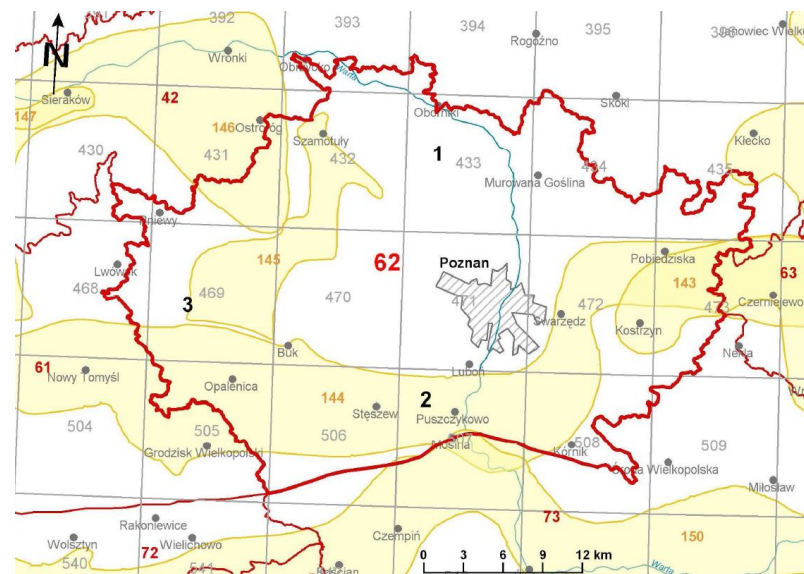
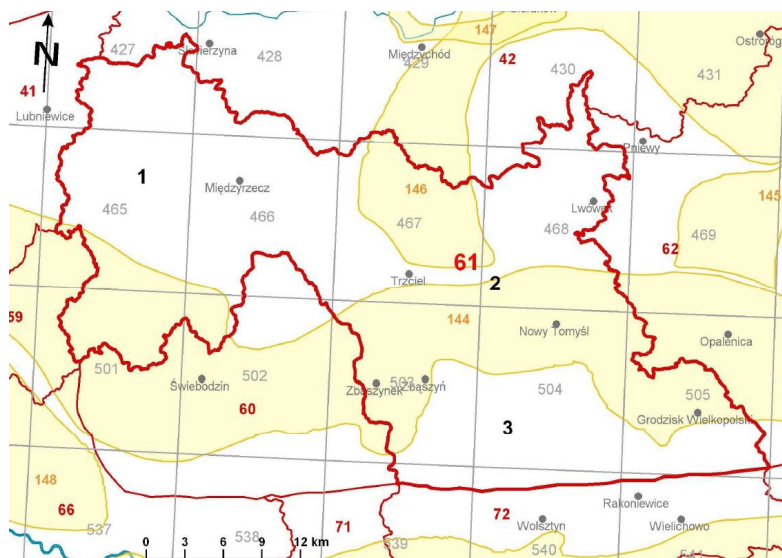


Tabela nr 12. Charakterystyka Jednolitych Części Wód Podziemnych na terenie Powiatu

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)		Lokalizacja			Ocena stanu		Ocena ryzyka	
Europejski kod JCWPd	Nazwa JCWPd	Region wodny	Obszar dorzecza		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	ilościowego		chemicznego
			Kod	Nazwa				
PLGW650061	61	region wodny Warty	6000	obszar dorzecza Odry	RZGW w Poznaniu	dobry	dobry	niezagrożona
PLGW650062	62	region wodny Warty	6000	obszar dorzecza Odry	RZGW w Poznaniu	zły	zły	zagrożona

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych ustalane są zgodnie z zapisami art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Stosowana jest przy tym zasada - jeśli do danej części wód odnosi się więcej niż jeden z celów, ustala się cel najbardziej rygorystyczny. W Polsce, w pierwszym etapie planowania gospodarowania wodami, cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody co najmniej dobrego stanu (dla części wód uznanych za naturalne) oraz dobrego lub powyżej dobrego potencjału (dla części wód uznanych za silnie zmienione, bądź sztuczne).

Wartości tych wskaźników określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2008 r., Nr 162, poz. 1008). Ponadto - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2009 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2009 Nr 122 poz. 1018) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r. Nr 143 poz. 896). W przypadku wód wykazujących w momencie ustalania celów środowiskowych bardzo dobry stan ekologiczny, wymagane jest utrzymanie tego stanu dla wypełnienia zasady niepogarszania stanu wód.

Dla jednolitych części wód podziemnych w Ramowej Dyrektywie Wodnej oraz określono niżej wymienione cele przyjęte także w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”:

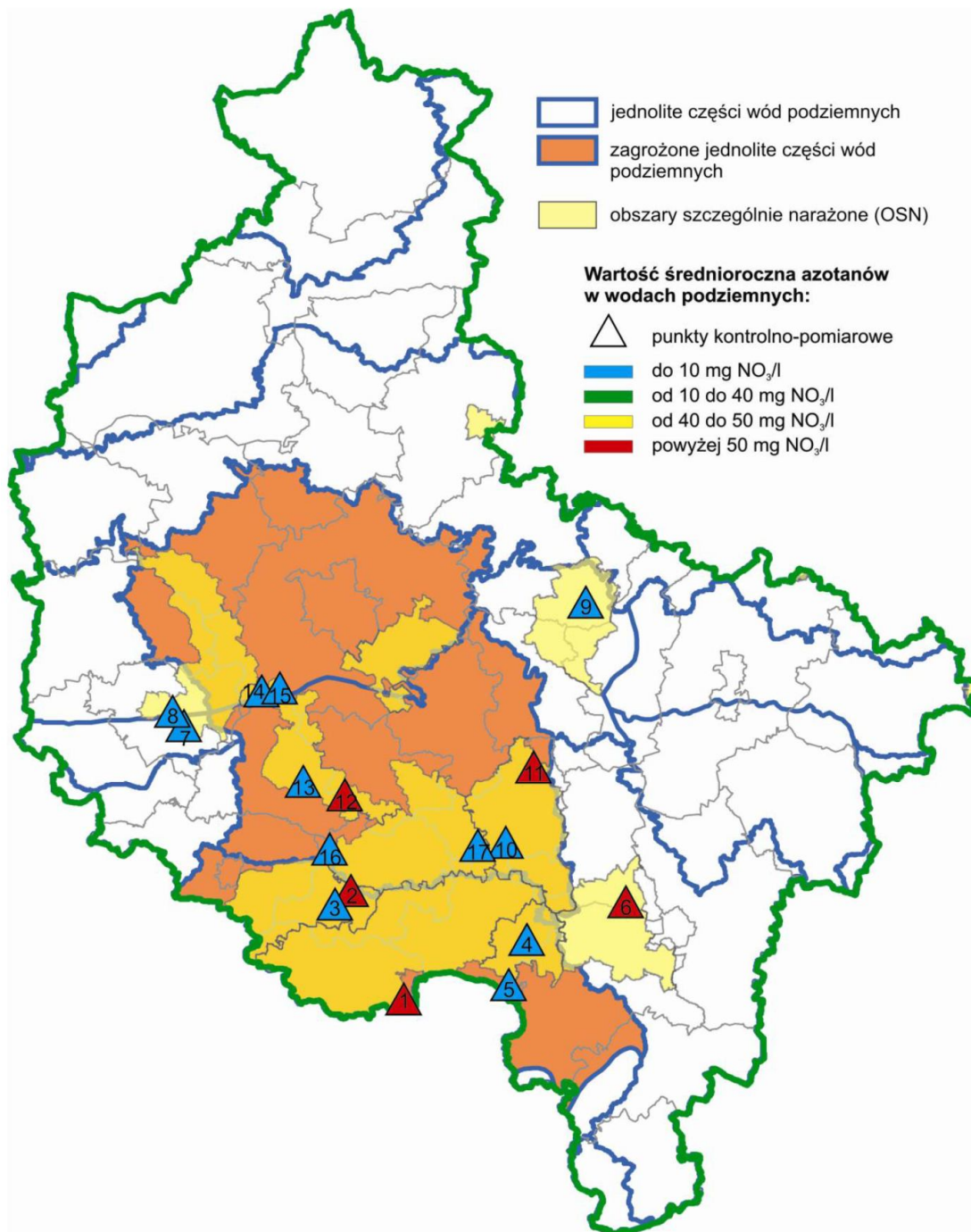
- ♦ zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych;
- ♦ zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych;
- ♦ zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych;
- ♦ wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Podczas realizacji zamierzeń inwestycyjnych zgodnie z przepisami obowiązującego prawa jak i z uwzględnieniem najlepszych dostępnych technik nie przewiduje się wpływu na stan wód podziemnych, pogorszenia stanu tych wód, a także nie osiągnięcia celów środowiskowych.

2.5.4. Jakość wód podziemnych

Obecnie przedmiotem badań monitoringowych jakości wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Pojęcie to zostało wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną. Oznacza ono określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

Rysunek nr 4. Wyniki badań wód podziemnych na obszarach OSN w roku 2013 /wg badań WIOŚ w Poznaniu



Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

Na terenie województwa wielkopolskiego wyznaczono 18 jednolitych części wód podziemnych, w tym na obszarze powiatu nowotomyskiego 2 JCWPd:

- ♦ jednolita część wód podziemnych nr 61, niezagrażoną nieosiągnięciem dobrego stanu,
- ♦ jednolitą część wód podziemnych nr 62, zagrożoną nieosiągnięciem dobrego stanu.

W roku 2012 (brak aktualnych danych z 2013r.) badania jakości wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie powiatu nowotomyskiego prowadzone były przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie w ramach monitoringu operacyjnego, którym objęto jednolite części wód podziemnych zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu.

Badania prowadzono dwa razy w roku – wiosną i jesienią w 1 punkcie badawczym. Jakość wód mieściła się w granicach II klasy (wody dobrej jakości).

Tabela nr 13. Ocena jakości wód podziemnych na terenie Powiatu

Nr otworu	Lokalizacja otworu	Wody	Stratygrafia	JCWPd	Klasa jakości wód	Wskaźniki decydujące o klasie jakości wód
2558	Wojnowice	W	Q	62	III	wodorowęglany, żelazo

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

Wody podziemne w porównaniu z wodami powierzchniowymi ulegają przeobrażeniom antropogenicznym w niewielkim stopniu. Do głównych czynników wpływających na pogorszenie stanu wód podziemnych należy eutrofizacja powierzchniowych warstw litosfery, związana z nadmiernym nawożeniem i intensyfikacją gospodarki rolnej. Spływające związki azotu (amonowego, azotynowego) przenikają zwłaszcza do płycej położonych zasobów wód podziemnych powodując ich degradację.

2.6. Wody powierzchniowe

Do najbardziej zasobnych w wody powierzchniowe gmin powiatu należy gmina Zbąszyń. O wysokiej zasobności gminy w wody powierzchniowe decydują przede wszystkim występujące na jej obszarze zbiorniki wodne. Udział wód powierzchniowych (jezior i cieków, bez rowów melioracyjnych) w ogólnej powierzchni poszczególnych gmin Powiatu Nowotomyskiego, przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 14. Udział wód powierzchniowych w powierzchni Powiatu w %

Gmina	Udział wód powierzchniowych w powierzchni ogólnej gminy
Gmina Kuślin	0,7
Gmina Lwówek	0,2
Gmina Miedzichowo	0,5
Gmina Nowy Tomyśl	-
Gmina Opalenica	0,9
Gmina Zbąszyń	5,3

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego

2.6.1. Jednolite części wód powierzchniowych

Jednolite części wód powierzchniowych określono na podstawie "Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry".

Plan jest podsumowaniem każdego z 6 letnich cykli planistycznych wymaganych Dyrektywą 2000/60/WE tzw. Ramową Dyrektywą Wodną (2003-2009; 2009-2015; 2015-2021; 2021-2027) i stanowić powinien podstawę podejmowania wszelkich decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości. Zawiera elementy wymienione w art. 114 Prawa wodnego tj.:

- ♦ ogólny opis cech charakterystycznych obszaru dorzecza, obejmujący wykaz jednolitych części wód powierzchniowych, wraz z podaniem ich typów i ustalonych warunków referencyjnych oraz wykaz jednolitych części wód podziemnych,
- ♦ podsumowanie identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych i oceny ich wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- ♦ rejestr wykazów obszarów chronionych wraz z ich graficznym przedstawieniem,
- ♦ mapę sieci monitoringu, wraz z prezentacją programów monitoringowych,
- ♦ ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód i obszarów chronionych,
- ♦ podsumowanie wyników analizy ekonomicznej związanej z korzystaniem z wód,

- ♦ podsumowanie działań zawartych w programie wodno-środowiskowym kraju, z uwzględnieniem sposobów osiągnięcia ustanawianych celów środowiskowych,
- ♦ wykaz innych szczegółowych programów i planów gospodarowania dla obszaru dorzecza dotyczących zlewni, sektorów gospodarki, problemów lub typów wód, wraz z omówieniem zawartości tych programów i planów,
- ♦ podsumowanie działań zastosowanych w celu informowania społeczeństwa i konsultacji publicznych, opis wyników i dokonanych na tej podstawie zmian w planie,
- ♦ wykaz organów właściwych w sprawach gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza,
- ♦ informację o sposobach i procedurach pozyskiwania informacji i dokumentacji źródłowej wykorzystanej do sporządzenia planu oraz informacji o spodziewanych wynikach realizacji planu.

Powyższe działania powinny zostać zrealizowane na obszarze dorzecza w celu zapewnienia utrzymania lub poprawy jakości wszystkich wód do 2015r., w uzasadnionych przypadkach w terminie późniejszym. Dotyczą one zarówno konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych jak i środków o charakterze administracyjnym, ekonomicznym, badawczym, informacyjnym czy edukacyjnym.

Charakterystyką wszystkich Jednolitych Części Wód Powierzchniowych występujących na terenie Powiatu Nowotomyskiego przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela nr 15. Jednolite części wód na terenie Powiatu - Gmina Kuślin

Gmina	Cieki w zlewni jcwp (wg MPHP z 2007 r.)	Charakterystyka Jednolitych Części Wód								
	Wchodzące w skład JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych RZEKI		Jednolita Część Wód Powierzchniowych JEZIORA		Jednolita Część Wód Podziemnych	Typ JCWP	Status	Ocena Stanu	Ocena Ryzyka Nieosiągnięcia Celów Środowiskowych
		Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP	Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP					
Kuślin	Dopływ spod Tomiczek Mogilnica Mogilnica Górna Mogilnica Wschodnia	Mogilnica do Mogilnicy Wschodniej	PLRW6000161856849	Luboszek Lubosz Wielki Pniewy (Pniewskie)	PLLW10130 PLLW10131 PLLW10132	PLGW650062	Potok nizinny lessowo- gliniasty (16)	silnie zmieniona	zły	zagrożona
	Kanał Michorzewski Mogilnica Zachodnia	Mogilnica Zachodnia	PLRW6000161856869	-	-	PLGW650062	Potok nizinny lessowo- gliniasty (16)	silnie zmieniona	zły	zagrożona
	Jastrzębski Rów Kościółek Szarka	Szarka	PLRW6000171878529	Kuźnickie	PLLW10346	PLGW650061	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna	umiarkowany	zagrożona

Tabela nr 16. Jednolite części wód na terenie Powiatu - Gmina Lwówek

Gmina	Cieki w zlewni jcwp (wg MPHP z 2007 r.)	Charakterystyka Jednolitych Części Wód - źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 r. Nr 40 poz. 451)								
	Wchodzące w skład JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych RZEKI		Jednolita Część Wód Powierzchniowych JEZIORA		Jednolita Część Wód Podziemnych	Typ JCWP	Status	Ocena Stanu	Ocena Ryzyka Nieosiągnięcia Celów Środowiskowych
		Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP	Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP					
Lwówek	Bolewicki Rów	Bolewicki Rów	PLRW6000171878726	-	-	PLGW650061	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna	dobry	niezagrożona
	Czarna Woda Dopływ spod Chudobczyc	Czarna Woda do dopl. spod Chudobczyc	PLRW6000171878722	-	-	PLGW650061	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna	dobry	niezagrożona
	Czarna Woda	Czarna Woda od dopl. spod Chudobczyc do ujścia	PLRW6000191878729	-	-	PLGW650061	Rzeka nizinna piaszczysto- gliniasta (19)	naturalna	dobry	niezagrożona
	Dopływ z Blak	Dopływ z Blak	PLRW6000171878724	-	-	PLGW650061	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna	dobry	niezagrożona
	Bielina Dopływ z Miłostowa Kamionka	Kamionka	PLRW60002318769	Ławickie Bielskie	PLLW10301 PLLW10298	PLGW650042	Potoki i strumienie na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórczych (23)	silnie zmieniona	umiarkowany	zagrożona
	Dopływ spod Tomiczek Mogilnica Mogilnica Górna Mogilnica Wschodnia	Mogilnica do Mogilnicy Wschodniej	PLRW6000161856849	Luboszek Lubosz Wielki Pniewy (Pniewskie)	PLLW10130 PLLW10131 PLLW10132	PLGW650062	Potok nizinny lessowo- gliniasty (16)	silnie zmieniona	zły	zagrożona
	Kanał Michorzewski Mogilnica Zachodnia	Mogilnica Zachodnia	PLRW6000161856869	-	-	PLGW650062	Potok nizinny lessowo- gliniasty (16)	silnie zmieniona	zły	zagrożona
	Jastrzębski Rów Kościółek Szarka	Szarka	PLRW6000171878529	Kuźnickie	PLLW10346	PLGW650061	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna	umiarkowany	zagrożona

Tabela nr 17. Jednolite części wód na terenie Powiatu - Gmina Miedzichowo

Gmina	Cieki w zlewni jcwp (wg MPHP z 2007 r.) Wchodzące w skład JCWP	Charakterystyka Jednolitych Części Wód - źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 r. Nr 40 poz. 451)								
		Jednolita Część Wód Powierzchniowych RZEKI		Jednolita Część Wód Powierzchniowych JEZIORA		Jednolita Część Wód Podziemnych	Typ JCWP	Status	Ocena Stanu	Ocena Ryzyka Nieosiągnięcia Celów Środowiskowych
		Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP	Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP					
Miedzichowo	Bolewicki Rów	Bolewicki Rów	PLRW6000171878726	-	-	PLGW650061	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna	dobry	niezagrożona
	Czarna Woda	Czarna Woda	PLRW6000231878728	-	-	PLGW650061	Potoki i strumienie na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórczych (23)	naturalna	dobry	niezagrożona
	Czarna Woda	Czarna Woda od dopl. spod Chudobczyc do ujścia	PLRW6000191878729	-	-	PLGW650061	Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta (19)	naturalna	dobry	niezagrożona
	Dopływ z Blak	Dopływ z Blak	PLRW6000171878724	-	-	PLGW650061	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna	dobry	niezagrożona
	Dopływ z Przychodzka	Dopływ z Przychodzka	PLRW600017187869	-	-	PLGW650061	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna	zły	zagrożona
	Dormowska Struga	Dormowska Struga	PLRW60001718776	Muchocińskie Tuczno Gorzyńskie	PLLW10321 PLLW10317 PLLW10315	PLGW650042	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna	słaby	niezagrożona
	Bielina Dopływ z Miłostowa Kamionka	Kamionka	PLRW60002318769	Ławickie Bielskie	PLLW10301 PLLW10298	PLGW650042	Potoki i strumienie na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórczych (23)	silnie zmieniona	umiarkowany	zagrożona
	Kanał Michorzewski Mogilnica Zachodnia	Mogilnica Zachodnia	PLRW6000161856869	-	-	PLGW650062	Potok nizinny lessowo-gliniasty (16)	silnie zmieniona	zły	zagrożona
	Dopływ w Świdowcu Dopływ z jez. Chłop Dopływ z Pszczewa Dopływ ze Starej Jablonki Dopływ ze Święchocina Obra	Obra od Czarnej Wody do jez. Rybojadło	PLRW6000251878759	Kochle Chłop Wędromierz Rybojadło Wielkie Konin	PLLW10359 PLLW10360 PLLW10362 PLLW10358 PLLW10353 PLLW10354	PLGW650061	Cieki łączące jeziora (25)	naturalna	zły	niezagrożona
	Dopływ spod Dąbrówki Wielkopolskiej Obra Rów Grabarski	Obra od Kan. Dzwińskiego do Czarnej Wody	PLRW6000251878719	Lutol Zbąszyńskie Grójeckie Chobienickie Wielkowiejskie	PLLW10350 PLLW10349 PLLW10345 PLLW10344 PLLW10342	PLGW650061 PLGW650072	Cieki łączące jeziora (25)	naturalna	zły	zagrożona
Jastrzębski Rów Kościółek Szarka	Szarka	PLRW6000171878529	Kuźnickie	PLLW10346	PLGW650061	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna	umiarkowany	zagrożona	

Tabela nr 18. Jednolite części wód na terenie Powiatu - Gmina Nowy Tomyśl

Gmina	Cieki w zlewni jcwp (wg MPHP z 2007 r.)	Charakterystyka Jednolitych Części Wód - źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 r. Nr 40 poz. 451)								
	Wchodzące w skład JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych RZEKI		Jednolita Część Wód Powierzchniowych JEZIORA		Jednolita Część Wód Podziemnych	Typ JCWP	Status	Ocena Stanu	Ocena Ryzyka Nieosiągnięcia Celów Środowiskowych
		Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP	Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP					
Nowy Tomyśl	Bolewicki Rów	Bolewicki Rów	PLRW6000171878726	-	-	PLGW650061	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna	dobry	niezagrożona
	Czarna Woda	Czarna Woda	PLRW6000231878728	-	-	PLGW650061	Potoki i strumienie na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórczych (23)	naturalna	dobry	niezagrożona
	Dojca Dopływ spod Stodolska Dopływ z Goli Dopływ z Jabłonny	Dojca	PLRW6000171878729	Wolsztyńskie Berzyńskie	PLLW10337 PLLW10338	PLGW650061 PLGW650072	Potok nizinny piaszczysty (17)	silnie zmieniona	zły	zagrożona
	Kanał Michorzewski Mogilnica Zachodnia	Mogilnica Zachodnia	PLRW6000161856869	-	-	PLGW650062	Potok nizinny lessowo- gliniasty (16)	silnie zmieniona	zły	zagrożona
	Jastrzębski Rów Kościółek Szarka	Szarka	PLRW6000171878529	Kuźnickie	PLLW10346	PLGW650061	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna	umiarkowany	zagrożona

Tabela nr 19. Jednolite części wód na terenie Powiatu - Gmina Opalenica

Gmina	Cieki w zlewni jcwp (wg MPHP z 2007 r.)	Charakterystyka Jednolitych Części Wód - źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 r. Nr 40 poz. 451)								
	Wchodzące w skład JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych RZEKI		Jednolita Część Wód Powierzchniowych JEZIORA		Jednolita Część Wód Podziemnych	Typ JCWP	Status	Ocena Stanu	Ocena Ryzyka Nieosiągnięcia Celów Środowiskowych
		Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP	Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP					
Opalenica	Dopływ z Niemierzyc	Dopływ z Niemierzyc	PLRW60001618568814	-	-	PLGW650062	Potok nizinny lessowo- gliniasty (16)	naturalna	zły	zagrożona
	Dopływ z Grodziska Wielkopolskiego Kanał Chrustowski Kanał Gniński Kanał Grabarski	Kanał Grabarski	PLRW6000161878129	-	-	PLGW650061 PLGW650072	Potok nizinny lessowo- gliniasty (16)	silnie zmieniona	zły	zagrożona
	Dopływ spod Tomiczek Mogilnica Mogilnica Górna Mogilnica Wschodnia	Mogilnica do Mogilnicy Wschodniej	PLRW6000161856849	Luboszek Luboszek Wielki Pniewy (Pniewskie)	PLLW10130 PLLW10131 PLLW10132	PLGW650062	Potok nizinny lessowo- gliniasty (16)	silnie zmieniona	zły	zagrożona
	Mogilnica	Mogilnica od Mogilnicy Wsch. do Rowu Kąkolewskiego	PLRW600019185687	-	-	PLGW650062	Rzeka nizinna piaszczysto- gliniasta (19)	silnie zmieniona	zły	zagrożona
	Kanał Michorzewski Mogilnica Zachodnia	Mogilnica Zachodnia	PLRW6000161856869	-	-	PLGW650062	Potok nizinny lessowo- gliniasty (16)	silnie zmieniona	zły	zagrożona
	Jastrzębski Rów Kościółek Szarka	Szarka	PLRW6000171878529	Kuźnickie	PLLW10346	PLGW650061	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna	umiarkowany	zagrożona

Tabela nr 20. Jednolite części wód na terenie Powiatu - Gmina Zbąszyń

Gmina	Cieki w zlewni jcwp (wg MPHP z 2007 r.)	Charakterystyka Jednolitych Części Wód - źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 r. Nr 40 poz. 451)								
	Wchodzące w skład JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych RZEKI		Jednolita Część Wód Powierzchniowych JEZIORA		Jednolita Część Wód Podziemnych	Typ JCWP	Status	Ocena Stanu	Ocena Ryzyka Nieosiągnięcia Celów Środowiskowych
		Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP	Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP					
Zbąszyń	Czarna Woda	Czarna Woda	PLRW6000231878728	-	-	PLGW650061	Potoki i strumienie na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórczych (23)	naturalna	dobry	niezagrożona
	Czarna Woda	Czarna Woda od dopł. spod Chudobczyc do ujścia	PLRW6000191878729	-	-	PLGW650061	Rzeka nizinna piaszczysto- gliniasta (19)	naturalna	dobry	niezagrożona
	Dopływ z Przychodzka	Dopływ z Przychodzka	PLRW600017187869	-	-	PLGW650061	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna	zły	zagrożona
	Dopływ spod Dąbrówki Wielkopolskiej Obra Rów Grabarski	Obra od Kan. Dzwińskiego do Czarnej Wody	PLRW6000251878719	Lutol Zbąszyńskie Grójeckie Chobienickie Wielkowiejskie	PLLW10350 PLLW10349 PLLW10345 PLLW10344 PLLW10342	PLGW650061 PLGW650072	Cieki łączące jeziora (25)	naturalna	zły	zagrożona
	Jastrzębski Rów Kościółek Szarka	Szarka	PLRW6000171878529	Kuźnickie	PLLW10346	PLGW650061	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna	umiarkowany	zagrożona

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej jest wynikiem wieloletnich prac Wspólnot Europejskich zmierzających do lepszej ochrony wód poprzez wprowadzenie wspólnej europejskiej polityki wodnej, opartej na przejrzystych, efektywnych i spójnych ramach legislacyjnych. Zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych w myśl zasady zrównoważonego rozwoju.

Cel: osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód do 2015 roku.

Cel wynika z wprowadzenia do polityki zasady zrównoważonego rozwoju i dotyczy:

- ♦ zaspokojenia zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu,
- ♦ promowania zrównoważonego korzystania z wód,
- ♦ ochrony wód i ekosystemów znajdujących się w dobrym stanie ekologicznym,
- ♦ poprawy jakości wód i stanu ekosystemów zdegradowanych działalnością człowieka,
- ♦ zmniejszenia zanieczyszczenia wód podziemnych,
- ♦ zmniejszenia skutków powodzi i suszy.

Nadrzędnym celem Ramowej Dyrektywy Wodnej jest osiągnięcie dobrego stanu wód do roku 2015. Wody powierzchniowe, w tym silnie zmienione i sztuczne jednolite części wód, powinny do tego czasu osiągnąć dobry stan chemiczny, oraz odpowiednio, dobry stan ekologiczny lub dobry potencjał ekologiczny, gdzie:

- ♦ stan ekologiczny obowiązuje dla naturalnych jednolitych części wód,
- ♦ potencjał ekologiczny dla sztucznych lub silnie zmienionych jednolitych części wód.

Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych ustalane są zgodnie z zapisami art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Stosowana jest przy tym zasada - jeśli do danej części wód odnosi się więcej niż jeden z celów, ustala się cel najbardziej rygorystyczny. W Polsce, w pierwszym etapie planowania gospodarowania wodami, cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody co najmniej dobrego stanu (dla części wód uznanych za naturalne) oraz dobrego lub powyżej dobrego potencjału (dla części wód uznanych za silnie zmienione, bądź sztuczne).

Wartości tych wskaźników określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2008 r., Nr 162, poz.

1008). Ponadto - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2009 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2009 Nr 122 poz. 1018) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r. Nr 143 poz. 896). W przypadku wód wykazujących w momencie ustalania celów środowiskowych bardzo dobry stan ekologiczny, wymagane jest utrzymanie tego stanu dla wypełnienia zasady niepogarszania stanu wód.

Planowana inwestycja została zlokalizowana na terenie stanowiącym Obszar dorzecza Odry. Dla tego obszaru została uchwalony Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Zgodnie z zapisami Planu zostały przyjęte cele środowiskowe, wyznaczone dla wód powierzchniowych w/w dorzecza. Cele środowiskowe dla części wód zostały oparte na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko – chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych. Przy ustalaniu celów środowiskowych brano pod uwagę aktualny stan tych wód narzucając zadanie nie pogarszania ich stanu.

Ponadto ustalając cele uwzględniono także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi, sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, natomiast dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. W obydwu przypadkach osiągnięcie dobrego stanu/potencjału będzie się wiązało z osiągnięciem dobrego stanu chemicznego.

Podczas realizacji zamierzeń inwestycyjnych zgodnie z przepisami obowiązującego prawa jak i z uwzględnieniem najlepszych dostępnych technik nie przewiduje się wpływu na stan wód powierzchniowych, pogorszenia stanu tych wód, a także nie osiągnięcie celów środowiskowych.

2.6.1. Sieć rzeczna

Na terenie Powiatu, główne stosunki wodne wyznacza rzeka Obra. Rzeka ma charakter nizinny, cechuje je powolny nurt i małe wartości przepływu wód w jednostce czasu.

Obra w dolnym biegu przepływa przez Kościan, Zbąszyń, Trzciel, Międzyrzecz, Skwierzynę. Wraz z łańcuchem Jezior Zbąszyńskich i kanałów i dopływów w obrębie Łęgów Obrzańskich na znacznym odcinku (ok. 200 km) nadaje się do uprawiania turystyki kajakowej. Pod względem administracyjnym obszar zlewni Obry zajmuje zachodni fragment województwa wielkopolskiego powiaty grodziski, wolsztyński i nowotomyski. Na terenie powiatu nowotomyskiego przepływa przez gminy Miedzichowo i Zbąszyń.

Na terenie województwa wielkopolskiego rzeka przepływa przez Bruzdę Zbąszyńską a w niej tzw. Jeziora Zbąszyńskie. Są to jeziora: Kopaniczkie, Wielkowiejskie, Chobienickie, Grójeckie, Nowowiejskie, Zbąszyńskie. Głównymi dopływami Obry na omawianym odcinku są: Czarna Woda, Paklica i Jeziorna. Przez kanały Obry część jej wód płynie do Obrzycy (prawego dopływu Odry), co tworzy sztuczną bifurkację jej nurtu: Kanałem Mosińskim Obra połączona jest z Wartą w okolicach Mosiny, poprzez kanały Południowy, Środkowy i Północny – z Obrzycą i Odram, a sama płynie – przez Jeziora Zbąszyńskie – naturalnym korytem do Warty.

Wymienione poniżej dopływy Obry wraz z własnymi dopływami stanowią podstawę sieci rzecznej występującej na terenie Powiatu Nowotomyskiego.

- ♦ **Dojca** - jest prawobrzeżnym dopływem Północnego Kanału Obry, do którego uchodzi w km 125,6. Całkowita długość cieków to 42,6 km, a powierzchnia zlewni to 290,6 km². Rzeka wypływa na południowy – zachód od miejscowości Sątopy (powyżej Nowego Tomysła). Jej dopływami lewostronnymi są dopływ z Albertowska i dopływ z Błońska. W granicach zlewni Dojcy znajdują się 4 jeziora, są to: j. Brajec, j. Wioska, j. Wolsztyńskie i j. Berzyńskie. Teren zlewni rzeki jest w większości zalesiony z niewielkim udziałem pól uprawnych.
- ♦ **Szarka** - jest prawostronnym dopływem Obry o całkowitej długości 33,8 km i powierzchni zlewni 215,7 km², uchodzi do Jeziora Grójeckiego (100,9 km biegu Obry). Jako początek cieków przyjęto miejsce połączenia kilku rowów około 0,5 km na północny – wschód od Starego Tomysła. Większym prawostronnym dopływem Szarki jest Jastrzębski Rów, uchodzący do niej około 6,0 km poniżej Nowego Tomysła. Ma on długość 14,5 km, a jego powierzchnia zlewni wynosi 55,3 km². Zlewnia Szarki ma charakter rolniczy i posiada bardzo korzystne warunki pod względem infiltracyjnym, co stwarza zagrożenie dla wód podziemnych, ze względu na możliwość przenikania szkodliwych zanieczyszczeń na znaczne głębokości.
- ♦ **Czarna Woda** - jest rzeką IV rzędu, prawym dopływem Obry, do której uchodzi w km 75,4 w miejscowości Trzciel. Jej całkowita długość wynosi 34,0 km, a powierzchnia zlewni 306,9 km². Rzeka wypływa z j. Konińskiego, w pobliżu miejscowości Konin, położonej na terenie gminy Lwówek. Pod względem administracyjnym obszar zlewni obejmuje gminy Lwówek, Miedzichowo, Nowy Tomyśl i Zbąszyń, wchodzące w skład Powiatu Nowotomyskiego. Głównymi dopływami Czarnej Wody są: Dopływ z Lwówka, Dopływ z Nowego Tomysła zwany Bobrówką oraz Struga Bolewicka. Wody dorzecza Czarnej Wody pobierane są na potrzeby stawów rybnych, zlokalizowanych w okolicach miejscowości Jabłonka Stara, Miedzichowo, Stary Folwark.

- ♦ **Mogilnica** - jest prawostronnym dopływem Obry, jej wody odprowadzane są w większości do Kanału Mosińskiego (odcinek ujściowy to tzw. Kanał Prut I). Pozostała, mniejsza część wód Mogilnicy trafia do Kanału Prut II, będącego początkiem Północnego Kanału Obry.

Pod względem zasobności w wody powierzchniowe, Powiat Nowotomyski zaliczany jest do obszarów o niskiej zasobności. Spowodowane jest to przede wszystkim niskimi sumami opadów atmosferycznych. Wykaz cieków podstawowych wraz z kilometracją przepływających przez teren Powiatu Nowotomyskiego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 21. Udział wód powierzchniowych w powierzchni Powiatu w %

Nazwa cieku	Kilometraż cieku na terenie Powiatu Nowotomyskiego	Długość cieku w powiecie [km]
Rzeka Szarka	0 + 200 – 33 + 400	15,20
Strumień Kościółek	0 + 000 – 17 + 600	17,60
Czarna Woda	0 + 900 – 31 + 900	31,00
Strumień Bobrówka	0 + 000 – 10 + 600	10,60
Mogilnica Wschodnia	0 + 000 – 4 + 800	4,80
Dopływ Mogilnicy	0 + 000 – 18 + 600	18,60
Struga Bolewicka	0 + 000 – 11 + 800	11,60
Rzeka Obra	82 + 500 – 93 + 400	10,90
Rzeka Mogilnica	23 + 000 – 49 + 100	26,10
Mogilnica Zachodnia	0 + 000 – 28 + 300	28,30
Rów Wargański	6 + 500 – 13 + 300	6,80
Kanał Belęcín – Perzyny	0 + 000 – 3 + 600	3,55
Rzeka Dojca B	0 + 950 – 6 + 500	5,60
Strumień Kamieniecki	17 + 500 – 22 + 400	4,90

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego

Łączna długość podstawowych cieków wodnych przepływających przez Powiat Nowotomyski według ewidencji urządzeń melioracyjnych wynosi 195,75 km. Z czego rzeki mają długość 192,25 km, a kanały 3,5 km. Wszystkie cieki charakteryzuje śnieżno – deszczowy system zasilania, z dwoma wysokimi stanami wody w ciągu roku oraz jednym minimum. Po osiągnięciu wiosennego maksimum (w okresie pomiędzy styczniem a kwietniem), stany wody i przepływy rzek zmniejszają się (największe znaczenie ma to przede wszystkim w przypadku Obry). Wezbrania letnie (lipiec, sierpień) są zdecydowanie mniejsze od wiosennych. Minimum przypada generalnie pomiędzy lipcem i październikiem. Przejścia od stanów najwyższych do najniższych są łagodne, a różnice

pomiędzy średnimi miesięcznymi stanami maksymalnymi i średnimi miesięcznymi stanami minimalnymi wynoszą niewiele, dla Obry około 0,5 m.

2.6.2. Zbiorniki wodne

Na terenie Powiatu Nowotomyskiego występuje kilkanaście naturalnych zbiorników wodnych – jezior, jeden większy sztuczny zbiornik retencyjny oraz kilka mniejszych zasilanych głównie wodami powierzchniowymi. Na obszarze powiatu znajduje się 10 jezior o łącznej powierzchni blisko 915 ha, co stanowi około 1,0 % ogólnej powierzchni powiatu. Wykaz jezior rozmieszczonych na obszarze Powiatu przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 22. Udział wód powierzchniowych w powierzchni Powiatu w %

Nazwa jeziora	Powierzchnia [ha]	Objętość [tys. m ³]	Głębokość [m]	
			Śr.	Max.
Konińskie	24,2	410,6	1,7	3,7
Zbąszyńskie (Błędno)	745,5	26 178,7	3,5	9,6
Nowowiejskie	29,0	319,0	1,1	2,1
Pąchowskie	10,1	111,1	1,1	2,1
Trzy Tonie	17,8	729,8	4,1	9,0
Silna Mała	3,1	43,4	1,4	3,0
Silna Duża (Pszczewskie)	26,2	419,2	1,6	3,2
Głębokie	28,9	1 907,4	6,6	15,7
Proboszczowskie	15,5	372,0	2,4	5,0
Linie	12,6	247,1	2,0	3,3

Źródło: Atlas Jezior Polskich

Część z wymienionych jezior Powiatu Nowotomyskiego zlokalizowana jest w granicach Pszczewskiego Parku Krajobrazowego albo też jego otuliny, a także w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Obry. W granicach Parku znajdują się między innymi jeziora: Proboszczowskie, Głębokie, Pszczewskie, Silna Mała, Trzy Tonie, a w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu jeziora Zbąszyńskie i Nowowiejskie.

Istniejące jeziora należą przede wszystkim do typu eutroficznego, czyli bogatego w substancje odżywcze i obserwuje się na nich zakwit glonów (są to Zbąszyńskie, Proboszczowskie, Trzy Tonie). Do jezior mezotroficznych, na których nie obserwuje się zakwit glonów należą np. Głębokie i Pąchowskie.

2.6.3. Jakość wód powierzchniowych

Badania stanu wód w 2012 roku (brak aktualnych danych z 2013) wykonywano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, w oparciu o „Aneks nr 2 do Programu Państwowego Monitoringu Środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2010–2012”. Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCW). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.

Zgodnie z zapisami Ramowej Dyrektywy Wodnej do roku 2015 należy osiągnąć dobry stan wszystkich wód. Program monitoringu wód na terenie województwa realizowany jest w ramach:

- ♦ monitoringu diagnostycznego (MD) z częstotliwością raz na 6 lat – pełny zakres badań,
- ♦ monitoringu operacyjnego (MO) z częstotliwością raz na 3 lata lub corocznie (wyłącznie w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych) – ograniczony zakres badań,
- ♦ monitoringu obszarów chronionych (MOC) z częstotliwością raz na 3 lata lub corocznie (wyłącznie dla wód przeznaczonych do spożycia) – ograniczony zakres badań.

Na terenie Powiatu Nowotomyskiego wyznaczono 14 jednolitych części wód płynących:

- ♦ Obra od Czarnej Wody do jez. Rybojadło,
- ♦ Czarna Woda do dopł. spod Chudobczyc,
- ♦ Czarna Woda od dopł. spod Chudobczyc do ujścia,
- ♦ Dopływ z Błak,
- ♦ Bolewicki Rów,
- ♦ Czarna Woda,
- ♦ Dopływ z Przychodzka,
- ♦ Obra od Kan. Dzwińskiego do Czarnej Wody,
- ♦ Szarka,
- ♦ Dojca,
- ♦ Kanał Grabarski,
- ♦ Mogilnica Zachodnia,
- ♦ Mogilnica do Mogilnicy Wschodniej,
- ♦ Mogilnica od Mogilnicy Wsch. do Rowu Kąkolewskiego,
- ♦ oraz jedną jednolitą część wód stojących – Jezioro Zbąszyńskie.

Program monitoringu wód powierzchniowych na terenie Powiatu Nowotomyskiego w roku 2012 obejmował JCW:

Czarna Woda do dopł. spod Chudobczyc - punkt zlokalizowany na obszarze powiatu nowotomyskiego – w miejscowości Mokre Ogrody (29,0 km), badania wykonywane w ramach monitoringu operacyjnego i monitoringu obszarów chronionych:

- ♦ wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych,
- ♦ przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych.

Szarka - punkt zlokalizowany poza obszarem powiatu nowotomyskiego – w miejscowości Chobienice (0,4), badania wykonywane w ramach monitoringu operacyjnego i monitoringu obszarów chronionych:

- ♦ wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych,
- ♦ przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie.

Dojca - punkt zlokalizowany poza obszarem powiatu nowotomyskiego – w miejscowości Obra (1,6), badania wykonywane w ramach monitoringu diagnostycznego, monitoringu operacyjnego i monitoringu obszarów chronionych:

- ♦ wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych,
- ♦ przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych.

Jezioro Zbąszyńskie - badania wykonywane w ramach monitoringu diagnostycznego, monitoringu operacyjnego i monitoringu obszarów chronionych:

- ♦ wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych,
- ♦ przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych,
- ♦ przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie,
- ♦ ochrony gatunków ryb (wody przeznaczone do bytowania ryb).

Poniżej przedstawiono ocenę stanu wód płynących na terenie powiatu nowotomyskiego za 2012 rok.

W poniższych tabelach przedstawiono natomiast wyniki badań potencjału ekologicznego w punktach pomiarowo - kontrolnych przeprowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Tabela nr 23. Wyniki badań stanu ekologicznego w punkcie pomiarowo-kontrolnym Czarna Woda – Mokre Ogrody na podstawie wyników badań z roku 2012

Lp	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba prób	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia roczna*	Granica oznaczalności**	Niepewność pomiaru % ¹⁾	Klasa wskaźnika jakości wód
Elementy biologiczne											
1.	Fitobentos (IO)	indeks	1	data poboru 2012-10-12				obliczony indeks 0,456	nie dotyczy	12,9	II
Elementy fizykochemiczne											
2.	Temperatura wody	°C	11	2	2012-01-23, 2012-02-28, 2012-12-04	17	2012-08-01	8,7	nie dotyczy	0,5	I
3.	Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	11	1,3	2012-05-14	9,2	2012-01-23	4,8	0,5	4,76	stan poniżej dobrego
4.	BZT ₅	mg O ₂ /l	11	2,4	2012-09-10	24	2012-02-28	7,07	0,5	4,76	stan poniżej dobrego
5.	Ogólny węgiel organiczny	mg C/l	11	8,99	2012-01-23	24,97	2012-11-06	15,72	1	7,72	stan poniżej dobrego
6.	Przewodność w 20 °C	µS/cm	11	632	2012-08-01	824	2012-11-06	748,9	10	12	I
7.	Substancje rozpuszczone	mg/l	11	250	2012-08-01	580	2012-03-13	375,6	10	3,16	I
8.	Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	11	263	2012-10-08	429	2012-12-04	355,4	5	8,86	II
9.	Odczyn	pH	11	7,5	2012-01-23, 2012-02-28, 2012-12-04	7,8	2012-10-08, 2012-11-06	7,5-7,8	1	4,8	I
10.	Azot amonowy	mg N _{NH4} /l	11	1,258	2012-12-04	5,492	2012-09-10	2,422	0,01	3	stan poniżej dobrego
11.	Azot Kjeldahla	mg N/l	11	1,989	2012-01-23	7,789	2012-09-10	4,625	0,314	3,3	stan poniżej dobrego
12.	Azot azotanowy	mg N _{NO3} /l	11	0,66	2012-11-06	9,74	2012-01-23	4,034	0,1	6,08	II
13.	Azot ogólny	mg N/l	11	6,04	2012-07-16	14,787	2012-03-13	8,786	0,3	17,9	II
14.	Fosforany	mg PO ₄ /l	11	0,071	2012-03-13	3,029	2012-09-10	0,996	0,01	3,3	stan poniżej dobrego
15.	Fosfor ogólny	mg P/l	11	0,138	2012-03-13	2,07	2012-02-28	0,671	0,015	3,7	stan poniżej dobrego

Wypełnienie kolorem żółtym – wartość na podstawie której klasyfikowano wskaźnik.

* Do obliczeń średniej rocznej przyjęto granicę oznaczalności, która obowiązywała przez większość okresu badawczego.

**Podana wartość dotyczy granicy oznaczalności, która obowiązywała dla największej liczby próbek w roku.

¹⁾ dla elementów biologicznych podano szacunkowy poziom ufności i dokładności wyniku.

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

Tabela nr 24. Wyniki badań stanu ekologicznego w punkcie pomiarowo-kontrolnym Szarka - Chobienice na podstawie wyników badań z roku 2012

Lp	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba prób	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia roczna*	Percentyl 90*	Granica oznaczalności**	Niepewność pomiaru % ¹⁾	Klasa wskaźnika jakości wód
Elementy biologiczne												
1.	Makrobezkręgowce bentosowe (MMI)	indeks	1		2012-05-17			obliczony indeks 0,284		nie dotyczy	15	IV
Elementy fizykochemiczne												
2.	Temperatura wody	°C	12	0	2012-12-10	21,6	2012-07-09	9	-	nie dotyczy	0,5	I
3.	Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	12	4,83	2012-08-06	11,85	2012-01-30	8,9	-	0,5	15	I
4.	BZT ₅	mg O ₂ /l	12	1,0	2012-09-24	3,57	2012-12-10	2,12	-	0,6	14	I
5.	Ogólny węgiel organiczny	mg C/l	12	8,43	2012-10-15	13,59	2012-07-09	10,92	-	1	18	II
6.	Przewodność w 20 °C	µS/cm	12	380	2012-12-10	857	2012-01-30	604	-	10	12	I
7.	Substancje rozpuszczone	mg/l	12	430	2012-04-16	590	2012-01-30	486,5	-	5	6	I
8.	Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	12	270,0	2012-02-27	396,0	2012-01-30	324,3	-	10	9	II
9.	Odczyn	pH	12	7,6	2012-01-30	8,0	2012-09-24	7,6-8,0	-	1	5	I
10.	Azot amonowy	mg N _{NH4} /l	12	0,01	2012-09-24	0,8	2012-12-10	0,24	-	0,01	10	I
11.	Azot Kjeldahla	mg N/l	12	0,66	2012-10-15	2,97	2012-04-16	1,559	-	0,3	12	II
12.	Azot azotanowy	mg N _{NO3} /l	12	1,47	2012-07-09	4,32	2012-03-12	2,653	-	0,113	14	II
13.	Azot ogólny	mg N/l	12	2,56	2012-08-06	6,55	2012-03-12	4,239	-	0,4	18	I
14.	Fosforany	mg PO ₄ /l	12	0,215	2012-01-30	0,549	2012-08-06	0,349	-	0,015	9	stan poniżej dobrego
15.	Fosfor ogólny	mg P/l	12	0,105	2012-03-12	0,259	2012-08-06	0,157	-	0,018	9	I

Wypełnienie kolorem żółtym – wartość na podstawie której klasyfikowano wskaźnik.

* Do obliczeń średniej rocznej przyjęto granicę oznaczalności, która obowiązywała przez większość okresu badawczego.

**Podana wartość dotyczy granicy oznaczalności, która obowiązywała dla największej liczby próbek w roku.

¹⁾ dla elementów biologicznych podano szacunkowy poziom ufności i dokładności wyniku.

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

Tabela nr 25. Wyniki badań potencjału ekologicznego w punkcie pomiarowo-kontrolnym Dojca - Obrą na podstawie wyników badań z roku 2012

Lp	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba prób	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia roczna*	Percentyl 90*	Granica oznaczalności**	Niepewność pomiaru % ¹⁾	Klasa wskaźnika jakości wód
Elementy biologiczne												
1.	Fitobentos (IO)	indeks	1		data poboru 2012-11-05			obliczony indeks 0,64		nie dotyczy	12,9	I
2.	Makrofitry (MIR)	indeks	1		data poboru 2012-06-26			obliczony indeks 34,4		nie dotyczy	12,6	III
3.	Makrobezkręgowce bentosowe (MMI)	indeks	1		data poboru 2012-05-27			obliczony indeks 0,299		nie dotyczy	15	IV
4.	Ichtiofauna (EFI+)	indeks	1		data poboru 2012-09-01			obliczony indeks 0,240		nie dotyczy	brak danych	IV
Elementy fizykochemiczne												
5.	Temperatura wody	°C	12	1,8	2012-02-20	23,5	2012-08-20	11,5	-	nie dotyczy	0,5	I
6.	Zawiesina ogólna	mg/l	6	7,2	2012-10-01	19,3	2012-06-18	12,7	-	2	15	I
7.	Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	12	3,0	2012-08-20	12,05	2012-02-20	7,15	-	0,5	15	I
8.	BZT ₅	mg O ₂ /l	12	2,0	2012-11-05	8,27	2012-08-20	5,39	-	0,6	14	II
9.	ChZT-Mn	mg O ₂ /l	6	7,75	2012-08-20	12,99	2012-06-18	10,29	-	0,5	14,2	II
10.	Ogólny węgiel organiczny	mg C/l	12	7,12	2012-05-21	20,02	2012-06-18	12,67	-	1	18	II
11.	Przewodność w 20 °C	μS/cm	12	292	2012-12-03	756	2012-01-16	497	-	10	12	I
12.	Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	12	166,5	2012-07-02	262,6	2012-01-16	208,02	-	10	9	I
13.	Odczyn	pH	12	7,2	2012-08-20	7,7	2012-02-20	7,2-7,7	-	1	5	I
14.	Azot amonowy	mg N _{NH4} /l	12	0,02	2012-05-21	6,09	2012-01-16	1,062	-	0,01	10	II
15.	Azot Kjeldahla	mg N/l	12	2,0	2012-11-05	6,6	2012-01-16	2,868	-	0,3	12	potencjał poniżej dobrego
16.	Azot azotanowy	mg N _{NO3} /l	12	0,05	2012-06-18	1,11	2012-10-01	0,533	-	0,113	14	I
17.	Azot ogólny	mg N/l	12	2,37	2012-07-02	7,25	2012-01-16	3,425	-	0,4	18	I
18.	Fosforany	mg PO ₄ /l	12	0,015	2012-06-18	0,535	2012-01-16	0,145	-	0,015	9	I
19.	Fosfor ogólny	mg P/l	12	0,093	2012-02-20	0,35	2012-01-16	0,2	-	0,018	9	I

Wypełnienie kolorem żółtym – wartość na podstawie której klasyfikowano wskaźnik.

* Do obliczeń średniej rocznej oraz percentyla 90 przyjęto granicę oznaczalności, która obowiązywała przez większość okresu badawczego.

**Podana wartość dotyczy granicy oznaczalności, która obowiązywała dla największej liczby próbek w roku.

¹⁾ dla elementów biologicznych podano szacunkowy poziom ufności i dokładności wyniku.

< – obliczona wartość średnia znajduje się poniżej granicy oznaczalności.

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

Tabela nr 26. Wyniki badań potencjału ekologicznego w punkcie pomiarowo-kontrolnym Mogilnica - Wojnowice na podstawie wyników badań z roku 2013

Lp	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba prób	Minimum	Data	Maksimum	Data	Średnia roczna*	Granica oznaczalności**	Niepewność pomiaru % ¹⁾	Klasa wskaźnika jakości wód
Elementy biologiczne											
1.	Fitobentos (IO)	indeks	1	data poboru 2013-05-10			obliczony indeks 0,518		nie dotyczy	12,9	II
Elementy fizykochemiczne											
2.	Temperatura wody	°C	12	0,5	2013-01-15 2013-03-13	19	2013-08-20	9,5	nie dotyczy	0,5	I
3.	Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	8	2,5	2013-10-16	13,1	2013-03-13	7,4	0,5	4,76	I
4.	BZT ₅	mg O ₂ /l	12	0,5	2013-02-11	8,4	2013-11-19	4,98	0,5	4,76	II
5.	Ogólny węgiel organiczny	mg C/l	8	13,24	2013-03-13	25,84	2013-05-14	17,6	1	7,72	potencjał poniżej dobrego
6.	Przewodność w 20 °C	µS/cm	8	900	2013-08-20	1147	2013-10-16	1051,3	10	12	II
7.	Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	8	332	2013-03-13	512	2013-05-14	441,8	5	8,86	II
8.	Odczyn	pH	8	7,3	2013-08-20	7,9	2013-06-13	7,3-7,9	1	4,8	I
9.	Azot amonowy	mg N _{NH4} /l	12	0,489	2013-02-11	6,64	2013-10-16	2,23	0,049	3	potencjał poniżej dobrego
10.	Azot Kjeldahla	mg N/l	12	1,415	2013-02-11	10,12	2013-09-09	3,58	0,314	3,3	potencjał poniżej dobrego
11.	Azot azotanowy	mg N _{NO3} /l	12	1,64	2013-08-20	17,1	2013-02-11	6,42	0,1	6,08	potencjał poniżej dobrego
12.	Azot ogólny	mg N/l	12	4,25	2013-08-20	18,6	2013-02-11	10,1	0,3	17,9	potencjał poniżej dobrego
13.	Fosforany	mg PO ₄ /l	12	0,116	2013-04-16	3,58	2013-10-16	1,19	0,01	3,3	potencjał poniżej dobrego
14.	Fosfor ogólny	mg P/l	12	0,094	2013-04-16	1,457	2013-10-16	0,493	0,015	3,7	potencjał poniżej dobrego

Wypełnienie kolorem żółtym – wartość na podstawie której klasyfikowano wskaźnik.

* Do obliczeń średniej rocznej przyjęto granicę oznaczalności, która obowiązywała przez większość okresu badawczego.

**Podana wartość dotyczy granicy oznaczalności, która obowiązywała dla największej liczby próbek w roku.

¹⁾ dla elementów biologicznych podano szacunkowy poziom ufności i dokładności wyniku.

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

Tabela nr 27. Wyniki badań stanu ekologicznego i chemicznego wód jeziora Zbąszyńskiego prowadzonych w roku 2012

Lp.	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba prób	Wartość minimalna	Data	Wartość maksymalna	Data	Średnia roczna	Percentyl 90	Granica oznaczalności ^(a)	Niepewność pomiaru % ^(b)	Klasa wskaźnika jakości wód
Elementy biologiczne												
1	Fitoplankton	indeks	4	daty poborów: 2012-03-19, 2012-06-11, 2012-08-07, 2012-10-08		PMPL = 4,36		nie dotyczy		15	V	
2	Fitobentos	indeks	1	data poboru: 2012-10-12		IOJ = 0,527		nie dotyczy		12,9	III	
3	Makrofity	indeks	1	data poboru: 2012-06		ESMI = 0,224		nie dotyczy		15	III	
Elementy fizykochemiczne												
4	Przeźroczystość	m	4	0,4	2012-06-11 2012-08-07	1,2	2012-03-19	0,6	–	nie dotyczy	nie dotyczy	stan poniżej dobrego
5	Tlen nad dnem	mgO ₂ /l	4	0,17	2012-08-07	7,93	2012-10-08	0,2 ^(c)	–	0,2	5	stan poniżej dobrego
6	Przewodność w 20 °C	µS/cm	4	468	2012-10-08	711	2012-03-19	592	–	5	5	stan dobry
7	Azot ogólny	mgN/l	4	3,021	2012-10-08	4,225	2012-03-19	3,49	–	0,4	12	stan poniżej dobrego
8	Fosfor ogólny	mgP/l	4	0,242	2012-03-19	0,342	2012-08-07	0,303	–	0,018	9	stan poniżej dobrego
9	Arsen	mg/l	4	0,0005	2012-03-19	0,00181	2012-08-07	0,0011	–	0,0010	21	stan dobry
10	Bar	mg/l	4	0,106	2012-08-07	0,129	2012-10-08	0,116	–	0,002	15	stan dobry
11	Bor	mg/l	4	0,0475	2012-08-07	0,0533	2012-10-08	0,05	–	0,01	17	stan dobry
12	Chrom sześciowartościowy	mg/l	4	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	0,0025 <GO	–	0,005	–	stan dobry
13	Chrom ogólny	mg/l	4	0,002	3 próbki	0,07	2012-06-11	0,019	–	0,004	4	stan dobry
14	Cynk	mg/l	4	0,025	wszystkie próbki	0,025	wszystkie próbki	0,025 <GO	–	0,05	–	stan dobry
15	Miedź	mg/l	12	0,0091	2012-03-19	0,0277	2012-08-07	0,018	–	0,006	5	stan dobry
16	Fenole lotne – indeks fenolowy	mg/l	4	0,0005	3 próbki	0,006	2012-03-19	0,002	–	0,001	20	stan dobry
17	Węglowodory ropopochodne – indeks olejowy	mg/l	4	0,005	2012-08-07 2012-10-08	0,239	2012-03-19	0,07	–	0,01	12	stan dobry
18	Glin	mg/l	4	0,0089	2012-08-07	0,0124	2012-06-11	0,010	–	0,005	21	stan dobry
19	Cyjanki wolne	mg/l	4	0,0075	wszystkie próbki	0,0075	wszystkie próbki	0,0075 <GO	–	0,015	–	stan dobry
20	Cyjanki związane	mg/l	4	0,0075	wszystkie próbki	0,0075	wszystkie próbki	0,0075 <GO	–	0,015	–	stan dobry
21	Molibden	mg/l	4	0,000431	2012-10-08	0,00234	2012-08-07	0,0013	–	0,0002	21	stan dobry
22	Selen	mg/l	4	0,001	wszystkie próbki	0,001	wszystkie próbki	0,001 <GO	–	0,002	–	stan dobry

23	Srebro	mg/l	4	0,00075	wszystkie próbki	0,00075	wszystkie próbki	0,00075 <GO	–	0,0015	–	stan dobry
24	Tal	mg/l	4	0,00025	wszystkie próbki	0,00025	wszystkie próbki	0,00025 <GO	–	0,0005	–	stan dobry
25	Tytan	mg/l	4	0,001	2012-08-07	0,00366	2012-03-19	0,002	–	0,002	21	stan dobry
26	Wanad	mg/l	4	0,001	wszystkie próbki	0,001	wszystkie próbki	0,001 <GO	–	0,002	–	stan dobry
27	Antymon	mg/l	4	0,00015	wszystkie próbki	0,00015	wszystkie próbki	0,00015 <GO	–	0,0003	–	stan dobry
28	Fluorki	mg/l	4	0,251	2012-10-08	0,340	2012-08-07	0,285	–	0,02	10	stan dobry
29	Beryl	mg/l	4	0,0001	wszystkie próbki	0,0001	wszystkie próbki	0,0001 <GO	–	0,0002	–	stan dobry
30	Kobalt	mg/l	4	0,001	wszystkie próbki	0,001	wszystkie próbki	0,001 <GO	–	0,002	–	stan dobry
Elementy chemiczne												
31	Alachlor	µg/l	12	0,0035	9 próbek	0,045	2012-11-14 2012-11-28	0,011	0,0414	0,007	32,8	stan dobry
32	Antracen	µg/l	12	0,0002	6 próbek	0,009	2012-11-14	0,00285	0,007	0,0004	11	stan dobry
33	Atrazyna	µg/l	12	0,01	8 próbek	0,09	4 próbki	0,04 <GO	0,09	0,02	–	stan dobry
34	Benzen	µg/l	12	1,5	wszystkie próbki	1,5	wszystkie próbki	1,5 <GO	1,5	3	–	stan dobry
35	Difenyloetery bromowane	µg/l	12	0,00025	wszystkie próbki	0,00025	wszystkie próbki	0,00025 <GO	–	0,0005	–	stan dobry
36	Kadm i jego związki	µg/l	12	0,02	4 próbki	0,309	2012-09-10	0,113	0,30	0,04	22	stan dobry
37	C10-13 -chloroalkany	µg/l	12	0,06	wszystkie próbki	0,06	wszystkie próbki	0,06 <GO	0,06	0,12	–	stan dobry
38	Chlorfenwinfos	µg/l	4	0,045	wszystkie próbki	0,045	wszystkie próbki	0,045 <GO	0,045	0,09	–	stan dobry
39	Chlorpyrifos	µg/l	4	0,015	wszystkie próbki	0,015	wszystkie próbki	0,015 <GO	0,015	0,03	–	stan dobry
40	1,2-dichloroetan (EDC)	µg/l	12	0,65	wszystkie próbki	0,65	wszystkie próbki	0,65 <GO	–	1,3	–	stan dobry
41	Dichlorometan	µg/l	12	0,4	wszystkie próbki	0,4	wszystkie próbki	0,4 <GO	–	0,8	–	stan dobry
42	Di (2-etyloheksyl) ftalan (DEHP)	µg/l	4	0,325	wszystkie próbki	0,325	wszystkie próbki	0,325 <GO	–	0,65	–	stan dobry
43	Diuron	µg/l	12	0,025	8 próbek	0,03	4 próbki	0,027 <GO	0,03	0,05	–	stan dobry
44	Endosulfan	µg/l	12	0,00025	9 próbek	0,0033	2012-01-23	0,0006	0,00075	0,0005	32,8	stan dobry
45	Fluoranten	µg/l	12	0,002	2012-03-19 2012-05-28	0,145	2012-06-11	0,059	0,104	0,004	10,1	stan dobry

46	Heksachlorobenzen (HCB)	µg/l	12	0,00015	9 próbek	0,008	2012-05-28	0,001	0,0016	0,003	32,8	stan dobry
47	Heksachlorobutadien (HCBd)	µg/l	12	0,015	wszystkie próbki	0,015	wszystkie próbki	0,015 <GO	0,015	0,03	–	stan dobry
48	Heksachlorocykloheksan (HCH)	µg/l	12	0,00015	3 próbki	0,0048	2012-01-23	0,0013	0,0030	0,0003	32,8	stan dobry
49	Izoproturon	µg/l	12	0,0025	8 próbek	0,045	4 próbki	0,017 <GO	0,045	0,005	–	stan dobry
50	Ołów i jego związki	µg/l	12	1	10 próbek	3,03	2012-05-28	1,3	–	2	4	stan dobry
51	Rtęć i jej związki	µg/l	12	0,0197	2012-09-10	2,27	2012-11-28	0,3655	0,620	0,008	23	stan poniżej dobrego
52	Naftalen	µg/l	12	0,005	wszystkie próbki	0,005	wszystkie próbki	0,005 <GO	–	0,01	–	stan dobry
53	Nikiel i jego związki	µg/l	12	3	wszystkie próbki	3	wszystkie próbki	3 <GO	–	6	–	stan dobry
54	Nonylofenole	µg/l	4	0,15	wszystkie próbki	0,15	wszystkie próbki	0,15 <GO	0,15	0,3	–	stan dobry
55	Oktylofenole	µg/l	4	0,0015	2012-06-11	0,016	2012-08-07	0,007	–	0,003	–	stan dobry
56	Pentachlorobenzen	µg/l	12	0,0003	6 próbek	0,0032	2012-07-16	0,0009	–	0,0006	32,8	stan dobry
57	Pentachlorofenol (PCP)	µg/l	12	0,015	9 próbek	0,320	2012-01-23	0,05	0,06	0,03	32,8	stan dobry
58	Benzo(a)piren	µg/l	12	0,00125	11 próbek	0,021	2012-11-14	0,0029	0,00125	0,0025	8,3	stan dobry
59	Benzo(b)fluoranten	Σ µg/l	12	0	11 próbek	0,021	2012-11-14	0,002	–	0,002	11,1	stan dobry
60	Benzo(k)fluoranten									0,002	11,3	
61	Bezno(g,h,i)perylene	Σ µg/l	12	0	3 próbki	0,153	2012-09-10	0,046	–	0,004	15,4	stan poniżej dobrego
62	Indeno(1,2,3-cd)piren									0,004	9,8	
63	Symazyna	µg/l	12	0,0025	8 próbek	0,15	4 próbki	0,052 <GO	0,150	0,005	–	stan dobry
64	Związki tributyllocyny	µg/l	4	0,0001	3 próbki	0,0002	2012-08-07	0,00013	0,00017	0,0002	brak danych	stan dobry
65	Trichlorobenzeny (TCB)	µg/l	12	0,06	wszystkie próbki	0,06	wszystkie próbki	0,06 <GO	–	0,12	–	stan dobry
66	Trichlorometan (chloroform)	µg/l	12	0,35	11 próbek	2,80	2012-01-23	0,6	–	0,7	21	stan dobry
67	Trifluralina	µg/l	4	0,0075	wszystkie próbki	0,0075	wszystkie próbki	0,0075 <GO	–	0,015	–	stan dobry
68	Tetrachlorometan	µg/l	12	1,5	wszystkie próbki	1,5	wszystkie próbki	1,5 <GO	–	3	–	stan dobry
69	Aldryna	Σ µg/l	12	0	11 próbek	0,0073	2012-01-23	0,0006	–	0,0003	32,8	stan dobry
70	Dieldryna									0,0005	32,8	
71	Endryna									0,001	32,8	
72	Izodryna									0,0007	32,8	
73	DDT - izomer para-para	µg/l	12	0,0004	9 próbek	0,0021	2012-09-10	0,0007	–	0,0008	32,8	stan dobry
74	DDT całkowity	µg/l	12	0,00015	4 próbki	0,00375	2012-11-14 2012-11-28	0,0010	–	0,0003	32,8	stan dobry
75	Trichloroetylen (TRI)	µg/l	12	1,5	wszystkie próbki	1,5	wszystkie próbki	1,5 <GO	–	3	–	stan dobry
76	Tetrachloroetylen (PER)	µg/l	12	1,5	wszystkie próbki	1,5	wszystkie próbki	1,5 <GO	–	3	–	stan dobry

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu


Rysunek nr 5. Ocena stanu wód płynących na terenie Powiatu

Nazwa ocenianej JCW	Czarna Woda do dopl. spod Chudobczyc	Szarka	Dojca
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Czarna Woda - Mokre Ogrody	Szarka - Chobienice	Dojca - Obrazwirownia
Typ abiotyczny	17	17	17
Silnie zmieniona lub sztuczna jcw	NIE	NIE	TAK
Program monitoringu	MO, MOC	MO, MOC	MD, MO, MOC
Klasa elementów biologicznych	II	IV	IV
Klasa elementów hydromorfologicznych	I	I	II
Klasa elementów fizykochemicznych	PSD	PSD	PPD
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	nie badano	nie badano	II
STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	UMIARKOWANY	SŁABY	SŁABY
Czy jcw występuje na obszarze chronionym?	TAK	TAK	TAK
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	N	N	N
STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY w obszarach chronionych	UMIARKOWANY	SŁABY	SŁABY
STAN CHEMICZNY	nie badano		PSD
STAN WÓD	ZŁY	ZŁY	ZŁY

PPD – poniżej potencjału dobrego

PSD – poniżej stanu dobrego

N – nie spełnia wymagań postawionych dla obszarów chronionych

Potencjał ekologiczny JCW silnie zmienionej	
Stan ekologiczny JCW naturalnej	

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

W JCW Czarna Woda do dopl. Spod Chudobczyc stwierdzono umiarkowany stan ekologiczny, tym samym zły stan wód. Dla elementu biologicznego stwierdzono II klasę (stan dobry), natomiast dla większości badanych elementów fizykochemicznych wystąpiły przekroczenia norm. JCW nie spełnia wymagań postawionych dla obszarów chronionych.

W JCW Szarka stwierdzono słaby stan ekologiczny i zły stan wód. O ocenie zdecydowały makrobezkręgowce bentosowe. Z elementów fizykochemicznych wartości graniczne dla stanu dobrego przekroczyły jedynie fosforany. JCW nie spełnia wymagań postawionych dla obszarów chronionych.

W JCW Dojca stwierdzono słaby potencjał ekologiczny i stan chemiczny poniżej dobrego a tym samym zły stan wód. O ocenie zdecydowały elementy biologiczne: makrobezkręgowce bentosowe i ichtiofauna, a o ocenie stanu chemicznego zdecydowały przekroczenia wartości granicznych dla stanu dobrego przez rtęć oraz sumę benzo(g,h,i)peryleny i indeno(1,2,3-cd)pirenu. JCW nie spełnia wymagań postawionych dla obszarów chronionych.

Poniżej przedstawiono ocenę stanu wód jeziornych na terenie powiatu nowotomyskiego za 2012 rok. W JCW Jezioro Zbąszyńskie stwierdzono zły stan ekologiczny, a tym samym zły stan wód. O ocenie stanu ekologicznego zdecydowały badane elementy biologiczne (fitoplankton) oraz badane wskaźniki fizykochemiczne (azot całkowity, fosfor całkowity, przezroczystość oraz tlen rozpuszczony).

Rysunek nr 6. Ocena stanu wód jeziornych na terenie Powiatu

Nazwa ocenianej JCW	Jezioro Zbąszyńskie
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Jez. Zbąszyńskie - stan. 01
Typ abiotyczny	3b
Silnie zmieniona jcw	NIE
Program monitoringu	MD, MO, MOC
Klasa elementów biologicznych	V
Klasa elementów hydromorfologicznych	I
Klasa elementów fizykochemicznych	PSD
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	dobry
STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	ZŁY
STAN CHEMICZNY	PSD
STAN WÓD	ZŁY

PSD – poniżej stanu dobrego

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

2.6.4. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych

Analizując formy korzystania z wód powierzchniowych w Powiecie, można stwierdzić, iż do najważniejszych elementów zmian antropogenicznych można zaliczyć:

- ♦ wody służące do nawadniania upraw dla potrzeb gospodarstw,
- ♦ zmiany sieci hydrograficznej spowodowane melioracyjną przebudową koryt niewielkich cieków,
- ♦ osuszenie podmokłych terenów jako efekt melioracji,
- ♦ zabudowę techniczną rzek,
- ♦ zanieczyszczenia płytkich wód podziemnych na terenie niektórych jednostek osadniczych;
- ♦ zanieczyszczenie płytkich wód podziemnych na obszarach „dzikich” wysypisk śmieci,
- ♦ bakteriologiczne zanieczyszczenie cieków,
- ♦ zanieczyszczenia związkami biogennymi wód .

Punktowe źródła przeobrażeń

Do zanieczyszczeń punktowych, stwarzających bardzo poważne zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych należą przede wszystkim:

- ♦ bezpośrednie zrzuty surowych ścieków bytowo – gospodarczych do cieków wodnych,
- ♦ zrzuty niedostatecznie oczyszczonych ścieków.

Zrzuty ścieków surowych bytowo – gospodarczych mogą wynikać z dużej ilości znajdujących się na terenie Powiatu zbiorników bezodpływowych. Dlatego też ważne jest, aby przeprowadzane były kontrole sposobu pozbywania się ścieków przez gospodarstwa domowe oraz szczelności zbiorników bezodpływowych.

Obszarowe źródła przeobrażeń

Do czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania oraz zanieczyszczenia antropogeniczne. Znaczną część zanieczyszczeń trafiających do wód powierzchniowych stanowią zanieczyszczenia obszarowe. Źródłem tych zanieczyszczeń są przede wszystkim:

- ♦ rolnictwo, co wynika głównie z faktu stosowania nawozów sztucznych i naturalnych, a także środków ochrony roślin,
- ♦ hodowla zwierząt poprzez niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe, zbyt duże lub zbyt częste stosowanie na polach,
- ♦ niedostateczna infrastruktura odprowadzająca ścieki bytowe, zwłaszcza w miejscowościach korzystających z wodociągów oraz na obszarach rekreacji, zarówno zbiorowej jak i indywidualnej, usytuowanych w sąsiedztwie jezior.

Źródłami obszarowego zanieczyszczenia wód na obszarze Powiatu są głównie spływy powierzchniowe z terenów rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Spływom zanieczyszczeń obszarowych i ich migracji do wód sprzyja intensywne urzeźbienie terenu, rozbudowana sieć systemów drenarskich, rowów melioracyjnych i kanałów. Dodatkowym problemem jest fakt, iż obszary rolnicze Powiatu charakteryzują się bardzo małą powierzchnią zalesień i zadrzewień śródpolnych oraz brakiem czynnych zielonych stref ochronnych.

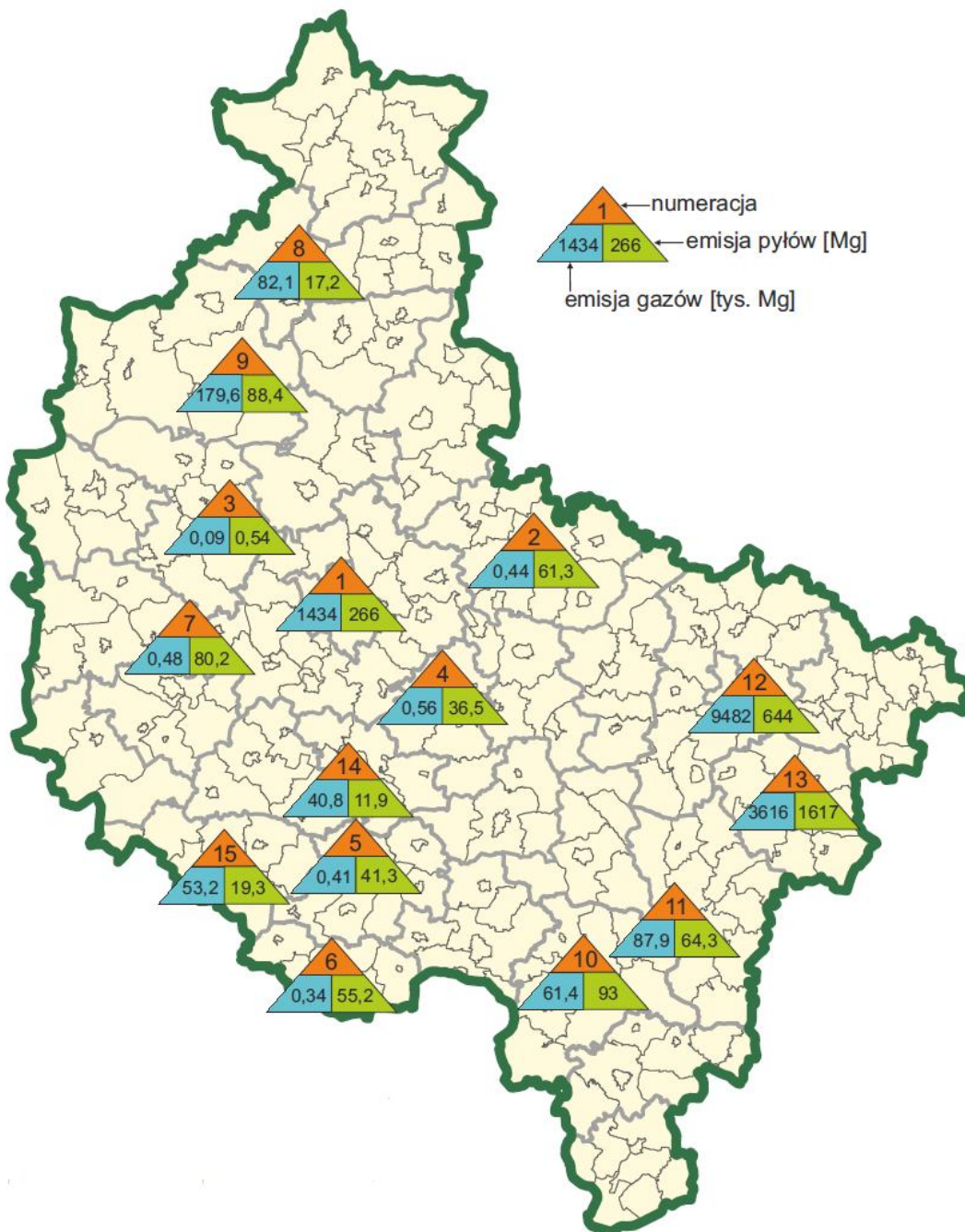
2.7. Powietrze atmosferyczne

2.7.1. Jakość powietrza atmosferycznego

Substancje zanieczyszczające powietrze atmosferyczne mają różne stany skupienia – są to ciała stałe, ciecze lub gazy. Mogą one swobodnie przemieszczać się z masami powietrza. Okres przebywania substancji zanieczyszczających w atmosferze jest inny dla każdej z nich i może trwać od kilku dni do wielu lat. Różne też są źródła zanieczyszczeń, które generalnie możemy podzielić na dwie grupy – naturalne i sztuczne (antropogeniczne). O stanie powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji zanieczyszczeń ze

wszystkich źródeł, z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Rysunek nr 7. Zestawienie emisji zanieczyszczeń gazowych z największych zakładów na terenie wielkopolski



Źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2012 - WIOŚ Poznań

Największym zakładem na terenie Powiatu Nowotomyskiego jest zakład NORDZUCKER Polska S.A. Cukrownia "Opalenica" - Symbol 7.

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest miejsce wytworzenia substancji zanieczyszczających. Z punktu widzenia źródeł emisji wyszczególnia się emisję ze źródeł punktowych (emitory zakładów przemysłowych), powierzchniowych (sektor bytowo-gospodarczy) oraz liniowych (transport samochodowy). Do głównych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego należą substancje gazowe tj. dwutlenek siarki (SO₂) i dwutlenek azotu (NO₂). Dwutlenek siarki dostaje się do atmosfery w wyniku spalania różnego rodzaju paliw zawierających siarkę lub jej związki. Do zagrożeń, jakie powoduje zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, należą między innymi:

- ♦ zmiany klimatyczne – wzrost stężeń CO₂, CH₄, NO₂ oraz freonów i halonów w górnej warstwie atmosfery, poprzez wzmocnienie efektu cieplarnianego prowadzi do częstszych powodzi, susz, huraganów oraz zmiany w tradycyjnych uprawach rolniczych;
- ♦ eutrofizacja – nadmiar ilości azotu, pochodzącego z NO₂ i NH₃ docierającego z powietrza do zbiorników wodnych prowadzi do zmian w ekosystemach;
- ♦ kwaśne deszcze - opady atmosferyczne o odczynie kwaśnym zawierające kwasy wytworzone w reakcji wody z pochłoniętymi z powietrza gazami, jak: dwutlenek siarki, tlenki azotu, siarkowodór, chlorowodór, wyemitowanymi do atmosfery w procesach spalania paliw oraz różnego rodzaju produkcji przemysłowej. Prowadzą do zmian ekosystemach jak i bezpośrednio wpływają na życie i zdrowie ludzi.

Powyższe zjawiska są następstwem wzrostu ilości substancji zanieczyszczających atmosferę. Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem polega na zapobieganiu przekraczania dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu i ograniczaniu ilości lub eliminowaniu wprowadzania do powietrza tych substancji. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego o charakterze przemysłowym, powstają w wyniku:

- ♦ spalania paliw: pył, dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO₂),
- ♦ procesów technologicznych: fluor (F), kwas siarkowy (H₂SO₄), tlenek cynku (ZnO), chlorowodór (HCl), fenol, krezol, kwas octowy (CH₃COOH),
- ♦ procesów górnictwych i kopalnych.

Emisja niska, przyczynia się do wzrostu stężeń w atmosferze: dwutlenku siarki (SO₂), tlenku węgla (CO), tlenków azotu i niemetanowych lotnych związków organicznych, pyłu zawieszonego. Emisja komunikacyjna, powoduje wzrost zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych, będących efektem:

- ♦ spalania paliw - zanieczyszczenia gazowe: tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO₂), tlenki azotu i węglowodory,
- ♦ ścierania opon, hamulców, nawierzchni drogowych - zanieczyszczenia pyłowe: zawierające ołów, kadm, nikiel i miedź.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska wykonują corocznie oceny jakości powietrza dla każdej ze stref województwa. Strefę stanowi aglomeracja o liczbie ludności powyżej 250 tys. oraz obszar powiatu który nie wchodzi w skład aglomeracji. W corocznej ocenie powietrza atmosferycznego, określona strefa przypisywana jest do konkretnej klasy w zależności od stężenia zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości.

Ocena jakości powietrza na terenie Województwa Wielkopolskiego została dokonana w odniesieniu do stref, w tym aglomeracji, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Ochronę powietrza dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup ustanowionych kryteriów, ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje następujące zanieczyszczenia:

W ocenie pod kątem ochrony zdrowia należy uwzględnić:

- ♦ dwutlenek azotu NO₂,
- ♦ dwutlenek siarki SO₂,
- ♦ benzen C₆H₆,
- ♦ ołów Pb,
- ♦ tlenek węgla CO,
- ♦ arsen As,
- ♦ kadm Cd,
- ♦ nikiel Ni,
- ♦ pył PM₁₀,
- ♦ ozon O₃,
- ♦ benzo(a)piren B(a)P.

W ocenie pod kątem ochrony roślin należy uwzględnić:

- ♦ dwutlenek siarki SO₂,
- ♦ tlenki azotu NO_x,
- ♦ ozon O₃.

Wynikiem Oceny jakości powietrza jest zaliczenie danej strefy do jednej z trzech klas. Wyróżnia się następujące klasy:

- ♦ **Klasa A** - gdy stężenie zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych oraz poziomów długoterminowych;
- ♦ **Klasa B** - gdy stężenia zanieczyszczeń na obszarze strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- ♦ **Klasa C** - gdy stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych;
- ♦ **Klasa D1** - gdy stężenie na terenie strefy nie przekracza poziomu celu długoterminowego;
- ♦ **Klasa D2** - gdy stężenie na terenie strefy przekracza poziomu celu długoterminowego.

Dla strefy, w której poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub przekracza poziom dopuszczalny w przypadku gdy margines tolerancji nie został określony, wymagane jest opracowanie programu ochrony powietrza. Wyniki oceny według kryterium odniesionych dla ochrony zdrowia za rok 2013 prezentuje poniższa tabela.

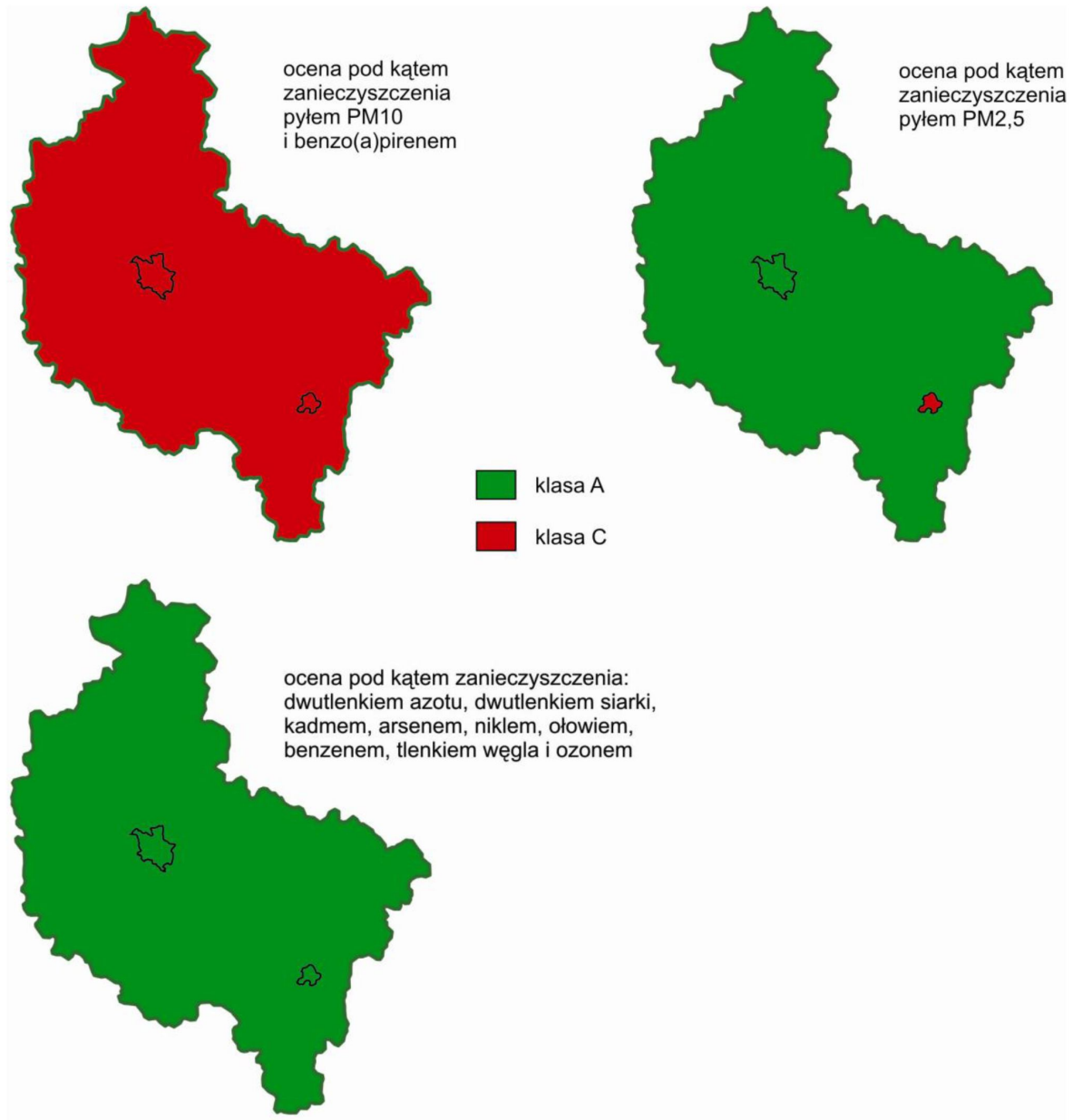
Tabela nr 28. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	pył		BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
					PM 2,5	PM 10						
wielkopolska powiat nowotomyski	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2013 - WIOŚ Poznań

W roku 2013 stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego dla pyłu PM 10 oraz benzo(a)pirenu. Oceniane strefy zaliczono do klasy C. Zarząd Województwa Wielkopolskiego przygotowuje program naprawczy mający na celu osiągnięcie poziomu docelowego substancji w powietrzu dla benzo(a)piranu i aktualizację programu dla pyłu PM10.

Rysunek nr 8. Wyniki oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim w roku 2013



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2013 - WIOŚ Poznań

Rezultatem końcowym oceny stref pod kątem ochrony roślin, podobnie jak pod kątem ochrony zdrowia, jest określenie klas wynikowych dla poszczególnych zanieczyszczeń w danej strefie. W efekcie oceny przeprowadzonej dla 2013 roku:

- ♦ dla ozonu dwutlenku siarki i tlenków azotu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A.

Wyniki oceny według kryterium odniesionych dla ochrony roślin za rok 2013 prezentuje poniższa tabela.

Tabela nr 29. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	NO _x	SO ₂	O ₃
wielkopolska powiat nowotomyski	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2013 - WIOŚ Poznań

Rysunek nr 9. Wyniki oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim w roku 2013



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2013 - WIOŚ Poznań

2.7.2. Wyniki oceny według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia

Prowadzona przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i powinna skutkować podjęciem działań powodujących zmniejszenie stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie. Stwierdzane stężenia nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnej po tym terminie.

Poniżej przedstawiono wyniki badań przeprowadzonych przez Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu w 2013r.

Dwutlenek siarki

Roczna ocena jakości powietrza pod kątem dwutlenku siarki dokonywana jest z uwzględnieniem stężeń 1-godzinnych i 24-godzinnych. Ocenę wykonano na podstawie pomiarów automatycznych. W województwie wielkopolskim nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu dla pomiarów 24-godzinnych. Maksymalne stężenia 24-godzinne odnotowane na stacjach prowadzących pomiary automatyczne wahały się od 14,9 do 53,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na żadnym stanowisku pomiarowym nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu dla pomiarów 1-godzinnych.

Dwutlenek azotu

Roczna ocena jakości powietrza dla dwutlenku azotu dokonywana jest z uwzględnieniem stężeń 1-godzinnych i średnich dla roku. Uwzględniono wyniki pomiarów automatycznych i pasywnych. W województwie wielkopolskim stężenia średnie dla roku nie przekroczyły dopuszczalnego poziomu substancji – wahały się od 6,8 do 22,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono również przekroczenia dozwolonej liczby przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu dla pomiarów 1-godzinnych.

Pył PM10

W przypadku pyłu PM10 klasyfikacja opiera się na dwóch wartościach kryterialnych: stężeniach 24-godzinnych i średnich dla roku. Ocenę wykonano na podstawie pomiarów automatycznych i manualnych.

Tabela nr 30. Wyniki pomiarów pyłu PM10 za lata 2011–2013

Lokalizacja stanowiska	Stężenie pyłu PM10					
	uśrednianie 24-godzinne – częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym			średnie dla roku [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Poznań, ul. Polanka	89	69	44	39,0	36,2	29,5
Poznań, ul. Dąbrowskiego	92	65	27	39,1	33,2	24,8
Poznań, ul. Szymanowskiego	–	39	25	–	28,8	21,0
Poznań, ul. Chwiałkowskiego	–	–	48	–	–	32,4
Gniezno, ul. Paczkowskiego	47	54	60	36,6	35,0	33,1
Kalisz, ul. H. Sawickiej	69	68	67	34,4	35,5	34,6
Ostrów Wlkp. ul. Wysocka	32	85	79	39,5	39,3	38,1
Konin, ul. Kard. Wyszyńskiego	44	47	42	36,1	31,0	30,3
Piła, ul. Kusocińskiego	57	56	34	32,6	32,9	27,4
Leszno, ul. Kiepur	82	58	42	37,4	32,8	30,3
Tarnowo Podgórne	32	55	27	28,7	30,8	29,0
Nowy Tomyśl	–	79	86	–	39,8	41,1
Wągrowiec	71	44	50	37,2	31,9	30,7

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2013 - WIOŚ Poznań

W województwie wielkopolskim na większości stanowisk prowadzących pomiary pyłu PM10 stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym dla 24-godzin. Na jednym stanowisku – w Nowym Tomysłu przy ul. Sienkiewicza – odnotowano przekroczenie stężenia średniego dla roku. Uzyskane stężenie wynosiło 41,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ przy poziomie dopuszczalnym 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenia średnie dla roku na pozostałych stanowiskach w województwie wielkopolskim wahały się od 21,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 38,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pył PM2,5

W rocznej ocenie jakości powietrza dla pyłu PM2,5 klasyfikacja opiera się na jednej wartości kryterialnej - stężeniu średnim dla roku. Ocenę wykonano na podstawie pomiarów manualnych i automatycznych. Wykorzystano również metodę analogii do wyników z innego obszaru. W strefie wielkopolskiej nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu dla pyłu PM2,5 ocenianego jako stężenie średnie dla roku.

Ołów – suma zawartości metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM10

W rocznej ocenie jakości powietrza dla ołowiu klasyfikacja opiera się na stężeniach średnich dla roku. Za podstawę klasyfikacji stref przyjęto pomiary manualne. W ocenie rocznej nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji – otrzymane stężenia średnie roczne wahały się od 0,01 do 0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren – całkowita zawartość w pyłe zawieszonym PM10

W rocznej ocenie jakości powietrza dla metali i benzo(a)pirenu klasyfikacja opiera się na stężeniach średnich dla roku. Za podstawę klasyfikacji stref przyjęto pomiary manualne.

Tabela nr 31. Wyniki pomiarów metali i BaP w pyłe PM10 w roku 2013

Stanowisko	Ołów	Kadm	Arsen	Nikiel	benzo(a)piren
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ng/m^3			
Piła, ul. Kusocińskiego	0,02	0,5	0,9	1,5	2,8
Poznań, ul. Chwiałkowskiego	0,02	0,4	1,8	1,3	2,2
Leszno, ul. Kiepur	–	–	–	–	2,8
Gniezno, ul. Paczkowskiego	0,02	–	–	–	3,0
Kalisz, ul. H. Sawickiej	0,03	0,5	1,6	3,3	4,0
Tarnowo Podgórne	0,01	–	–	–	–
Wągrowiec	–	–	–	–	3,3
Ostrów Wlkp., ul. Wysocka	0,03	0,5	1,5	2,1	5,1
Nowy Tomysł	–	0,7	3,9	3,8	–

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2013 - WIOŚ Poznań

W roku 2013 wykonano pomiary arsenu, kadmu i niklu w Nowym Tomyślu. Na żadnym stanowisku pomiarowym metali nie odnotowano przekroczeń ustanowionych poziomów docelowych. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych odnotowano natomiast podwyższone stężenia benzo(a)pirenu przekraczające poziom docelowy.

Benzen

W rocznej ocenie jakości powietrza dla benzenu klasyfikacja opiera się na stężeniach średnich rocznych. Za podstawę klasyfikacji stref przyjęto pomiary automatyczne i pasywne. Nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji. Otrzymane stężenia średnie roczne wahały się od 0,5 do 3,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tlenek węgla

W rocznej ocenie jakości powietrza dla tlenku węgla klasyfikacja opiera się na stężeniach 8-godzinnych kroczących, liczonych ze stężeń 1-godzinnych. Za podstawę klasyfikacji stref przyjęto pomiary automatyczne oraz metodę analogii do wyników z innego obszaru. W ocenie rocznej nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji.

Ozon

Podstawę klasyfikacji stref stanowi parametr – stężenie 8-godzinne, które odnosi się do poziomu docelowego (dopuszcza się 25 dni przekroczeń poziomu docelowego) oraz poziomu celu długoterminowego. Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego w roku kalendarzowym uśredniana jest w ciągu kolejnych trzech lat. Wyniki modelowania matematycznego przeprowadzonego dla ozonu w województwie wielkopolskim pod kątem ochrony zdrowia wykazały w części środkowej i wschodniej województwa liczbę dni z przekroczeniami wartości docelowej powyżej 25. Nie odnotowano przekroczeń na terenie Powiatu Nowotomyskiego.

2.7.3. Wyniki oceny według kryteriów odniesionych do ochrony roślin

Ocena pod kątem ochrony roślin jest wykonywana wyłącznie dla strefy wielkopolskiej, którą sklasyfikowano na podstawie wyników pomiarów pasywnych i automatycznych prowadzonych w stałych punktach pomiarowych. Dla ozonu wykorzystano również wyniki modelowania matematycznego. W ocenie jakości powietrza modelowanie stosowane jest jako metoda uzupełniająca.

Poniżej przedstawiono wyniki badań przeprowadzonych przez Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu w 2013r.

Dwutlenek siarki i tlenki azotu

Średnie roczne stężenia dwutlenku siarki wahały się od 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 7,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast średnie roczne stężenia tlenków azotu wynosiły od 7,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 22,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W wyniku oceny za rok 2013 pod kątem stężeń dwutlenku siarki i tlenków azotu z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu tych substancji.

Ozon

Wskaźnikiem jakości powietrza dla ozonu jest parametr AOT40 obliczany ze stężeń 1 godzinnych jako suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a wartością 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00, dla której stężenie jest większe niż 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Wartość docelową uznaje się za dotrzymaną, jeżeli nie przekracza jej średnia obliczona z sumy stężeń z okresów wegetacyjnych w pięciu kolejnych latach. W przypadku braku danych pomiarowych z pięciu lat dotrzymanie tej wartości sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej trzech lat.

Wyniki modelowania matematycznego przeprowadzonego dla ozonu w województwie wielkopolskim pod kątem ochrony roślin wskazują na przekroczenia poziomu docelowego w części południowej i południowo-wschodniej województwa. Nie odnotowano przekroczeń na terenie Powiatu Nowotomyskiego.

2.7.4. Emisja zanieczyszczeń na terenie Powiatu - emisja niska

Na terenie Powiatu Nowotomyskiego, oprócz wspomnianego zakładu NORDZUCKER Polska S.A., zlokalizowane są zakłady, które posiadają stosowne pozwolenia na wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza.

- ♦ Phoenix Contact Wielkopolska Sp. z o.o. ,ul. Celna 5 , 64-300 Nowy Tomyśl;
- ♦ KWIATKOWSKI Sp. z o.o., ul. Nowotomska 39 , 64-310 Lwówek;
- ♦ BHJ Polska Sp. z o.o., Michorzewko 65, 64-316 Kuślin;
- ♦ „BARTEX” – Bartol Spółka Jawna , Paproć 111, 64-300 Nowy Tomyśl;
- ♦ Suszarnicza Spółkę „Ogrodnik” S.A., ul. Kolejowa 27, 64-300 Nowy Tomyśl;
- ♦ BERO Sp. z o.o., Glinno 126, 64-300 Nowy Tomyśl;

- ♦ Aesculap-Chifa Sp z o.o., ul. Tysiąclecia 14, 64-300 Nowy Tomyśl;
- ♦ Sławomir Szczepański – FHU AUTOLUX, Glinno 62A, 64-300 Nowy Tomyśl;
- ♦ HENKE-SASS WOLF POLSKA Sp. z o.o., ul. Leśna 13, 64-300 Nowy Tomyśl;
- ♦ KIEL Polska Sp. z o.o., Paproć 196, 64-300 Nowy Tomyśl;
- ♦ KUVERT POLSKA Spółka z o.o., ul. Prandoty 150, Przyprostynia, 64-360 Zbąszyń;
- ♦ Pas Polska Sp. z o.o., ul. 5 Stycznia 90-92, 64-330 Opalenica;
- ♦ FIRMA PATORA Jerzy Patora, Glinno 61, 64-300 Nowy Tomyśl;
- ♦ Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., ul. Komunalna 1, 64-300 Nowy Tomyśl;
- ♦ Pol- Strautmann Sp. z o.o., ul. Nowotomyska 37, 64-310 Lwówek.

Głównym jednak źródłem zanieczyszczeń na terenie Powiatu jest emisja z sektora ciepłowniczego i emisja niezorganizowana z transportu drogowego i indywidualnych gospodarstw domowych.

Podstawowym problemem jest emisja zanieczyszczeń ze spalania węgla kamiennego głównie z przydomowych kotłowni indywidualnych. Szkodliwość emitorów wyraźnie wzrasta w okresie jesienno-zimowym, kiedy to obserwuje się wyraźny wzrost stężenia pyłów i gazów emisyjnych, jednak ich negatywne oddziaływanie ma charakter w głównej mierze lokalny.

2.7.5. Emisja zanieczyszczeń na terenie Powiatu - emisja drogowa

Na terenie Powiatu głównym źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych drogowych, jest droga krajowa oraz drogi wojewódzkie, a w dalszej kolejności drogi powiatowe i gminne. Średnie natężenie ruchu na drogach przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 32. Pomiar natężenia ruchu na drogach krajowych

Numer punktu pomiarowego	Numer drogi	Opis odcinka	Pojazdy ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
				Motocykle	Sam. os.	Lekkie sam. cięż.	Sam. cięż.		Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.		
90823	A2 E30	Węzeł Nowy Tomyśl Węzeł Buk	13.659	12	6.106	978	365	6.140	58	0
90801	2 E30	Trzciel - Bolewicko	18.563	25	8.904	1.582	814	7.140	96	2

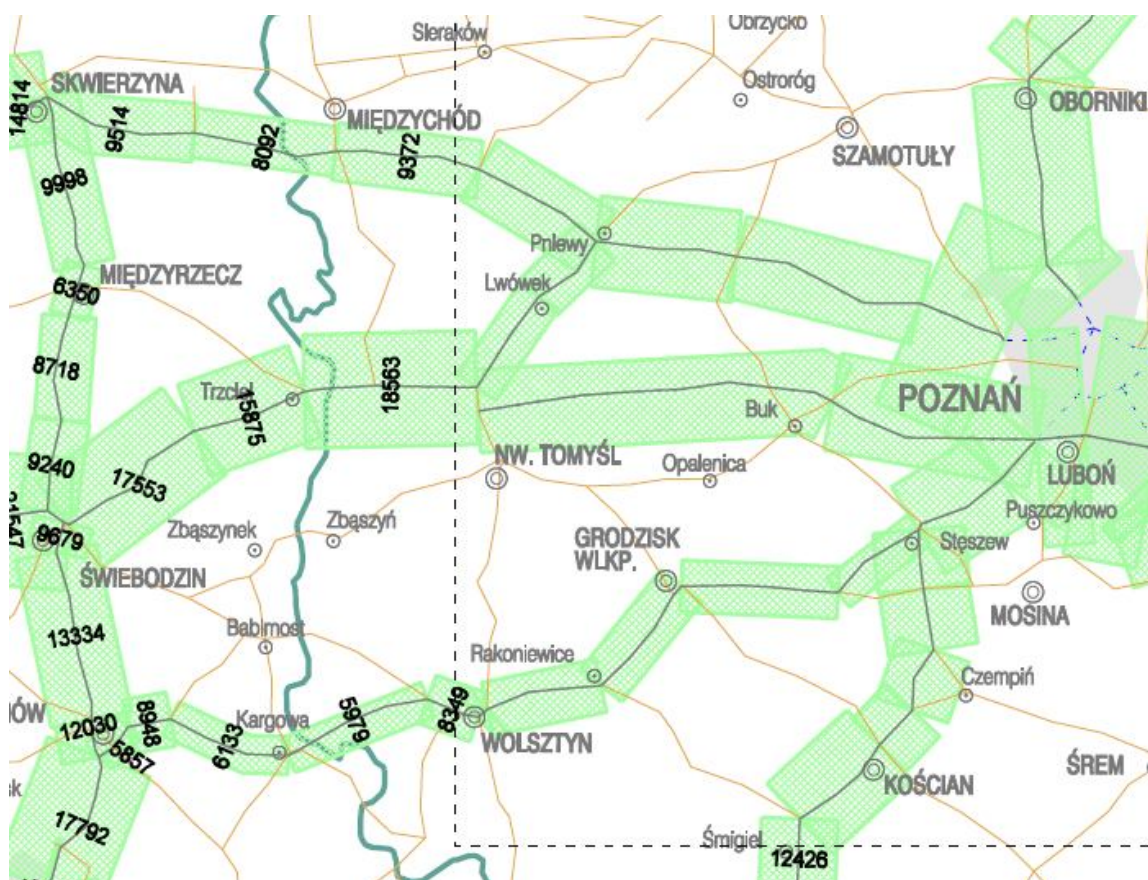
Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Tabela nr 33. Pomiar natężenia ruchu na drogach wojewódzkich

Numer punktu pomiarowego	Numer drogi	Opis odcinka	Pojazdy ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
				Motocykle	Sam. os.	Lekkie sam. cięż.	Sam. cięż.		Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.		
30108	160	Gorzyń - Miedzichowo	2.064	17	1.628	173	60	151	23	12
30203	302	Granica Województwa Zbąszyń	4.801	38	3.669	509	173	355	14	43
30204	302	Zbąszyń - Nowy Tomyśl	6.097	61	4.384	701	250	677	18	6
30208	305	Zjazd z autostrady Nowy Tomyśl	7.069	64	4.709	664	311	1.279	35	7
30210	305	Nowy Tomyśl Kuźnica Zbąska	5.672	57	4.560	533	119	369	23	11
30211	305	Kuźnica Zbąska Karpicko	2.775	33	2.017	297	97	319	6	6
30223	307	Buk - Opalenica	8.520	85	7.002	750	196	435	26	26
30224	307	Opalenica	11.398	160	9.414	1.094	251	410	46	23
30225	307	Opalenica - Bukowiec	4.031	24	3.205	391	161	222	16	12
30226	308	Nowy Tomyśl (obwodnica)	5.876	41	4.566	605	194	452	6	12
30227	308	Nowy Tomyśl - Bukowiec	6.511	46	4.967	703	306	436	33	20
30228	308	Bukowiec Grodzisk Wlkp.	3.458	21	2.538	467	145	249	17	21

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad / Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich

Rysunek nr 10. Średni dobowy ruch pojazdów na sieci dróg krajowych



Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od natężenia ruchu, rodzaju pojazdów oraz paliwa stosowanego do ich napędu. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń do powietrza w g/km przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 34. Rodzaje i ilości zanieczyszczeń emitowanych przy spalaniu 1 kg benzyny i oleju napędowego

Substancja	Benzyna [g/kg paliwa]	Olej napędowy [g/kg paliwa]
Pył	-	4,3
Dwutlenek siarki	2,0	6,0
Dwutlenek azotu	33,0	76,0
Tlenek węgla	240,0	23,0
Węglowodory alifatyczne	30,0	13,0
Węglowodory aromatyczne	13,0	6,0

Źródło: Z. Chłopek, W. Danielczyk, St. Kruczyński „Zestaw emisji drogowych szkodliwych składników spalin z silników środków transportu” – Techmex, Warszawa 1998 rok

2.7.6. Emisja zanieczyszczeń na terenie Powiatu - emisja kolejowa

Emisja zanieczyszczeń pochodzących z ruchu kolejowego na terenie Powiatu jest niewielka i nie przyczynia się w znaczący sposób do pogorszenia jakości powietrza atmosferycznego. Linie biegnące przez teren Powiatu są zelektryfikowane i poruszają się po niej głównie składy elektryczne.

2.7.7. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza – wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji Powiatu (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych, doprowadzenie sieci do miejscowości o zwartej zabudowie), likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Zgodnie z art. 3 ustawy Prawo energetyczne odnawialne źródło energii to źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Rozwój bardziej przyjaznych środowisku alternatywnych źródeł energii, może być jednym z najbardziej skutecznych sposobów zapobiegania degradacji środowiska. Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii pozwala uniknąć lub zmniejszyć emisję zanieczyszczeń atmosfery, zużycie wody, zanieczyszczenia cieplne, odpady, hałas oraz ujemne skutki wynikające z przemysłowego zagospodarowania terenu.

Mówiąc o źródłach odnawialnych należy mieć na uwadze przede wszystkim energię wodną, wiatrową, geotermalną, promieniowania słonecznego oraz produkcję biomasy. Polska dysponuje stosunkowo dużym potencjałem zasobów odnawialnych, jest on jednak zróżnicowany w poszczególnych rejonach naszego kraju. Rozpatrując rozwój energii odnawialnej na obszarze Powiatu, właściwe będzie kierowanie się ogólnymi uwarunkowaniami określonymi dla całego regionu wielkopolski.

2.8. Klimat akustyczny

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.) definiuje hałas jako: dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Podstawowym wskaźnikiem klimatu

akustycznego jest sumaryczny poziom hałasu danego obszaru. W decydującym stopniu zależy on od jego urbanizacji oraz rodzaju emitowanego hałasu, tj.:

- ♦ hałasu komunikacyjnego, który rozprzestrzenia się na odległe obszary ze względu na rozległość źródeł;
- ♦ hałasu przemysłowego obejmującego swym zasięgiem najbliższe otoczenie;
- ♦ hałasu komunalnego towarzyszącego obiektom sportu, rekreacji i rozrywki.

Szczegółowe dane dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu zawartych w rozporządzeniu przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 35. Dopuszczalne poziomy hałasu

L.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo – usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Źródło: Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112).

Nadmierny hałas jest uciążliwością postrzeganą częściej niż degradacja innych elementów środowiska. Jego oddziaływanie nie powoduje nieodwracalnych zmian w środowisku, lecz jego ograniczanie napotyka wiele trudności i pociąga za sobą znaczące koszty.

Wskaźnikiem oceny hałasu jest równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB). Poziom ten stanowi uśrednioną wartość w odniesieniu do pory doby (dzień od 6.00 do 22.00 lub noc od 22.00 do 6.00). Wartości dopuszczalne poziomu równoważnego hałasu określa rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112).

Tabela nr 36. Dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami L_{DWN} oraz L_N

L.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo – usługowe	68	59	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	70	65	55	45

Źródło: Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112).

Czynnikiem, który w sposób istotny wpływa na relacje między warunkami akustycznymi, a człowiekiem jest tzw. subiektywna wrażliwość na hałas. Dotyczy ona zarówno fizjologicznych predyspozycji odbioru dźwięku, reakcji emocjonalnych jak i subiektywnych odczuć. Odczuwanie dźwięku jako hałasu zależy więc zarówno od cech indywidualnych każdego człowieka jak też od cech fizycznych dźwięku.

Wśród ludzi występują ogromne różnice indywidualne stąd ocena hałasu zależy od wieku, wrażliwości, stanu zdrowia, odporności psychicznej i chwilowego nastroju człowieka. Subiektywne odczuwanie hałasu przejawia się m. in. tym, że hałas wytwarzany przez daną osobę może nie być dla niej dokuczliwy, natomiast dla osoby postronnej może być męczący lub wręcz nieznośny. Dokuczliwość hałasu dodatkowo potęguje się

wówczas, jeśli wystąpi on niespodziewanie lub nie można określić kierunku, z którego się on pojawi. Przykładową skalę subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego przedstawia poniższa tabela.

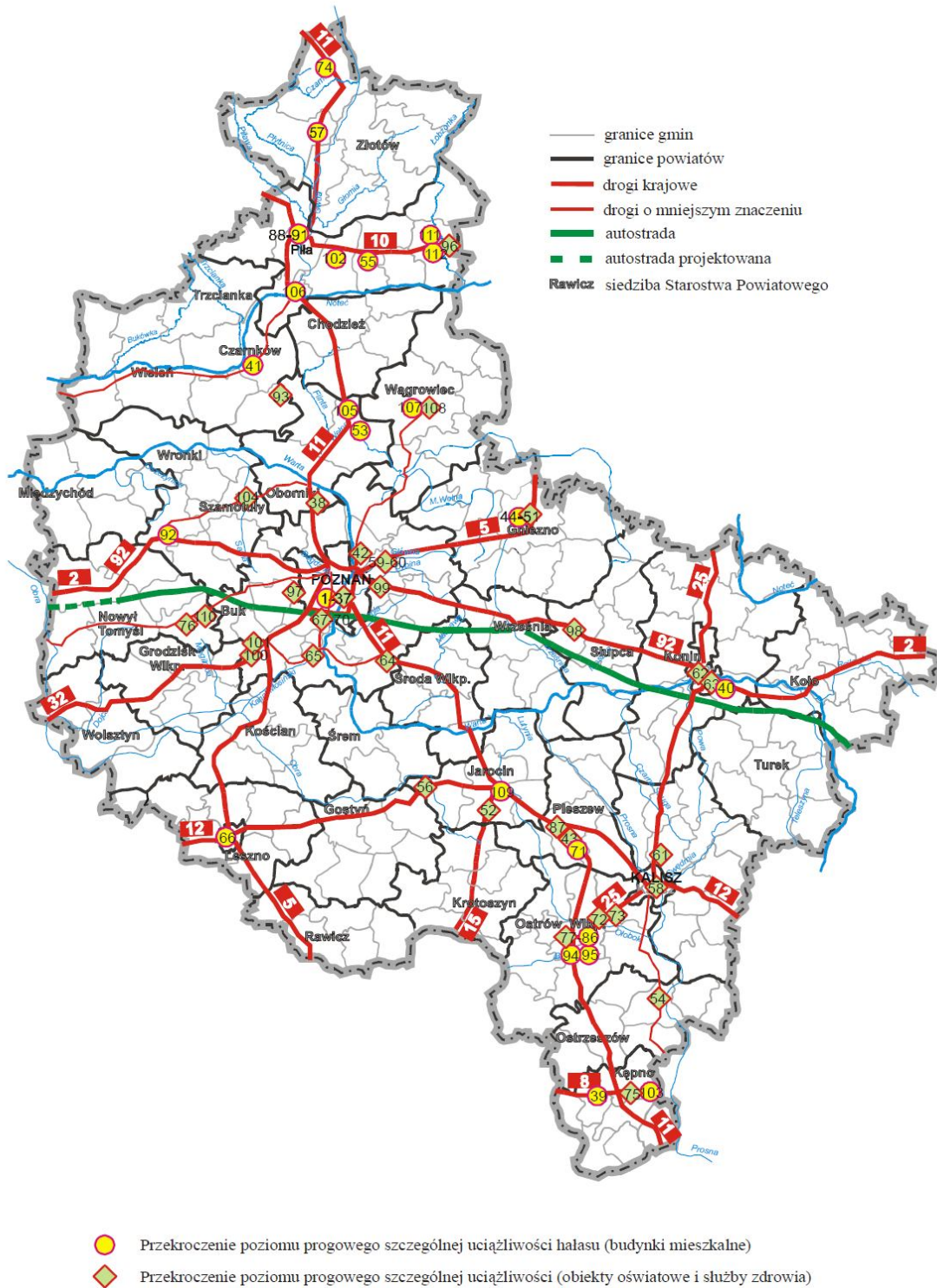
Tabela nr 37. Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego

Uciążliwość	L_{Aeq} [dB]
mała	<52
średnia	52...62
duża	63...70
bardzo duża	>70

Źródło: Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie, Arkady, Warszawa 1971

Granica podziału między hałasem dokuczliwym, a niedokuczliwym jest płynna i zależna nie tylko od rodzaju słyszanych zakłóceń, ale również od odporności nerwowo-psychicznej człowieka, jego chwilowego nastroju lub rodzaju wykonywanej pracy. Bardzo często ten sam zespół dźwięków może w pewnych przypadkach wywoływać wrażenie przyjemne, a w innych znów nieprzyjemne. Wszystkie te czynniki powodują trudności w ocenie rzeczywistego zagrożenia społeczeństwa, gdy dysponujemy jedynie akustyczną oceną terenu na którym występuje skażenie hałasem. Dlatego też wyniki badań pomiarowych hałasu wymagają konfrontacji z opinią ludności wyrażoną w wypowiedziach ankietowych.

Rysunek nr 11. Pomiarowe rozpoznanie warunków szczególnej uciążliwości hałasów komunikacyjnych



Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

2.8.1. Hałas przemysłowy

Następujący rozwój gospodarczy powoduje powstawanie nowych zakładów przemysłowych oraz rozbudowę lub modernizację już funkcjonujących. Działające zakłady, szczególnie usytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie terenów wymagających ochrony przed hałasem są często źródłem uciążliwości akustycznej dla otoczenia.

Oddziaływanie akustyczne zakładów przemysłowych ma charakter punktowy. O wpływie zakładu na klimat akustyczny środowiska decyduje jego lokalizacja.

Ochrona przed hałasem polega na zapobieganiu przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu. W Powiecie Nowotomyskim ilość podmiotów mogących potencjalnie stanowić zagrożenie dla klimatu akustycznego (głównie dotyczy to branży przemysłowej i spożywczej) jest znikoma.

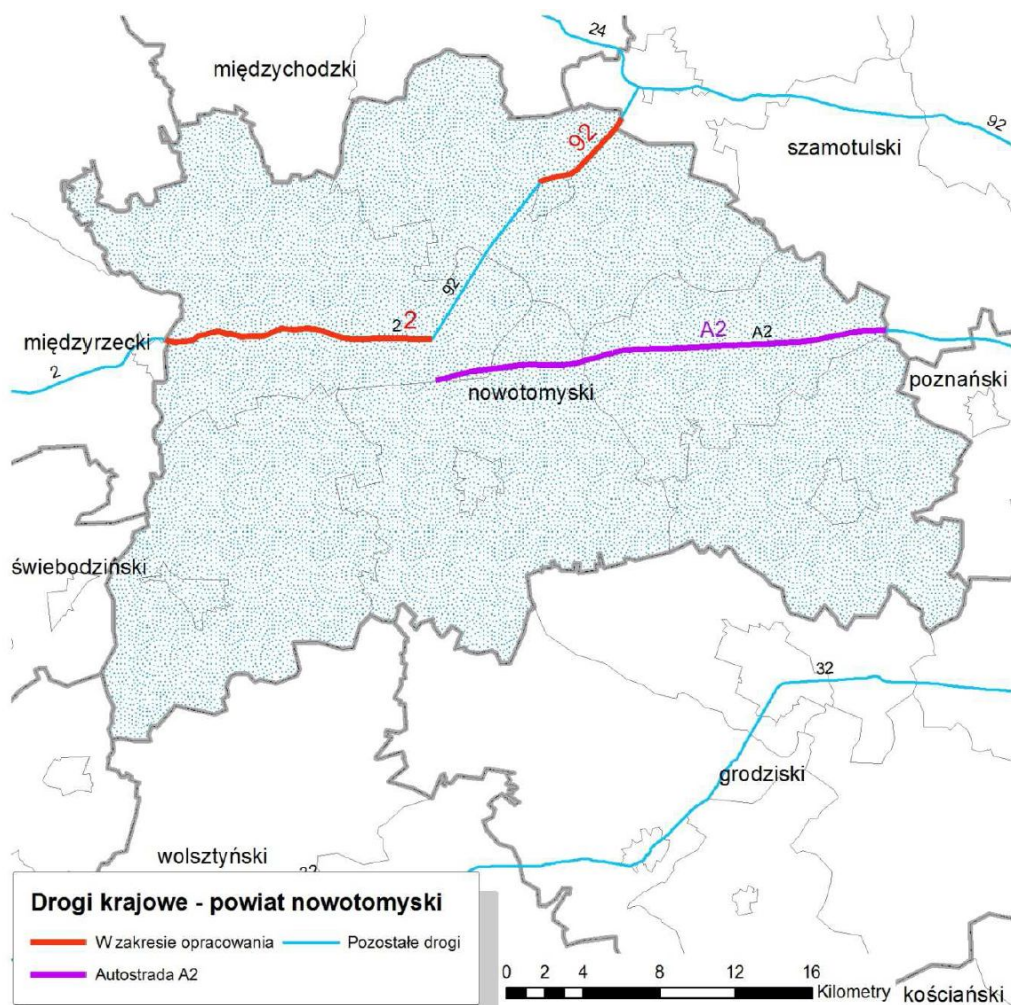
2.8.2. Hałas komunikacyjny

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg, organizacja ruchu drogowego. Główne źródło emisji hałasu komunikacyjnego na terenie Powiatu stanowi droga krajowa nr 2 oraz drogi wojewódzkie. Hałas komunikacyjny występuje również w pewnym natężeniu wzdłuż dróg powiatowych i gminnych. Stanowi jednak nieco mniejsze zagrożenie. Wynika to, bowiem z faktu zdecydowanie mniejszego natężenia ruchu pojazdów, tym samym zasięg oddziaływania akustycznego tych ciągów komunikacyjnych jest stosunkowo mniejszy.

Przez teren Powiatu przebiega również magistralna linia kolejowa relacji Zbąszyń - Poznań oraz relacji Warszawa - Berlin. Z uwagi na charakter linii, można stwierdzić, że natężenie ruchu pociągów na tej trasie jest bardzo duże. Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nie stanowi na terenie obszaru Powiatu poważnego zagrożenia, przede wszystkim ze względu na przebieg trasy głównie poza terenami zwartej zabudowy.

Poniżej przedstawiono wyniki badań pochodzących z opracowania *"Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa wielkopolskiego"* wykonanego przez firmę URS Polska Sp. z o.o. na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz wyniki pochodzące z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Rysunek nr 12. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych oraz autostrady A2 na powiecie nowotomyskim



Źródło: Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa wielkopolskiego URS Polska Sp. z o.o.

2.8.2.1. Badania klimatu akustycznego - GDDKiA

Poniżej przedstawiono wyniki badań pochodzących z opracowania "Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa wielkopolskiego" wykonanego przez firmę URS Polska Sp. z o.o. na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Tabela nr 38. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LDWN – powiat nowotomyski

wskaźnik L _{DWN}	powiat nowotomyski				
	< 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	> 20 dB
przekroczenie wartości dopuszczalnych	Stan warunków akustycznych				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	0,308	0,200	0,097	0,037	0,014
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,210	0,141	0,062	0,026	0,013
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,825	0,564	0,248	0,104	0,052
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	4	3	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	1	0	0	0	0

Tabela nr 39. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LN – powiat nowotomyski

wskaźnik L _N	powiat nowotomyski				
	< 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	> 20 dB
przekroczenie wartości dopuszczalnych	Stan warunków akustycznych				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	0,340	0,196	0,078	0,033	0,011
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,232	0,139	0,051	0,017	0,009
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,905	0,548	0,204	0,068	0,036
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	5	2	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Tabela nr 40. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LDWN – powiat nowotomyski

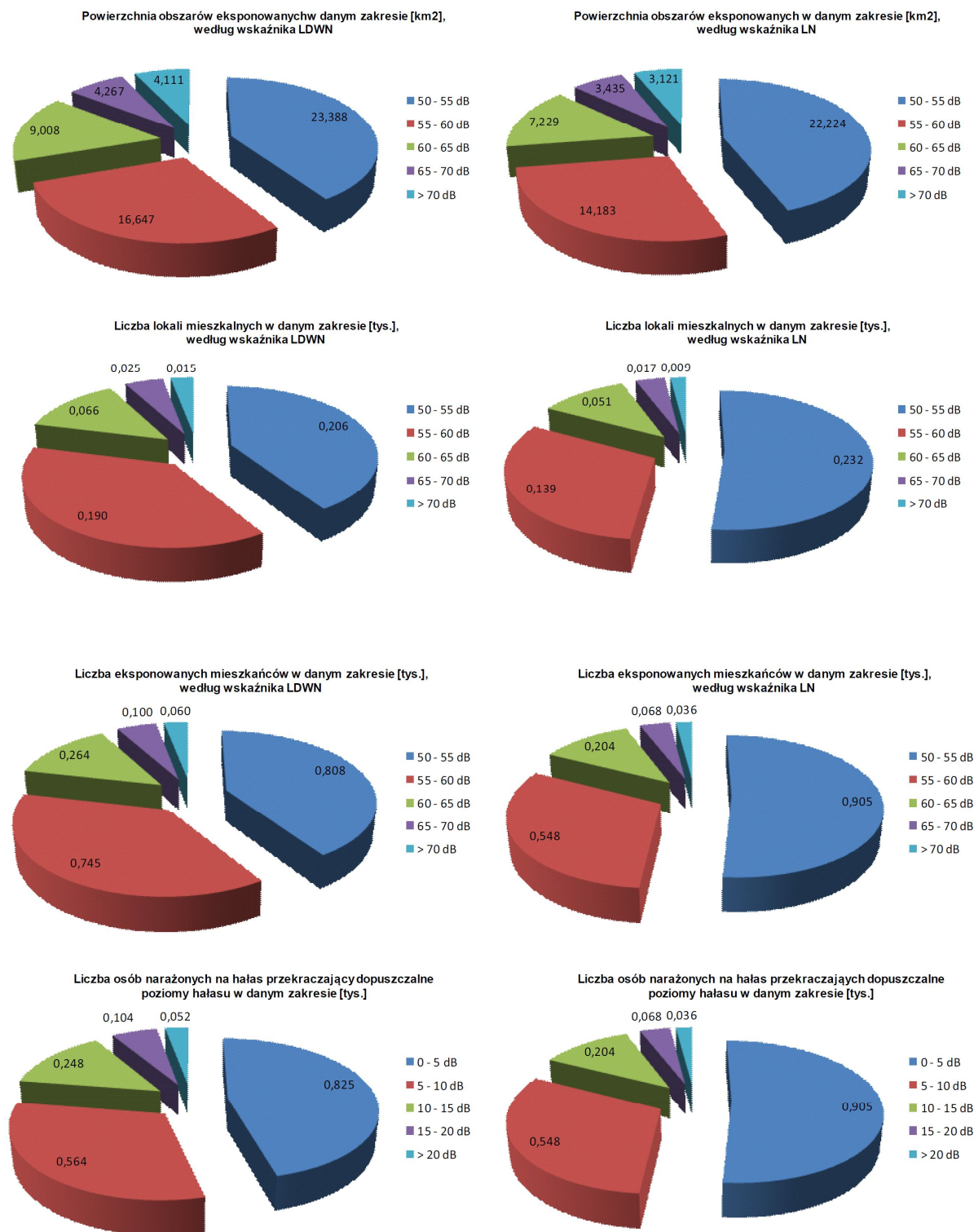
wskaźnik L _{DWN} poziomy dźwięku w środowisku	powiat nowotomyski				
	55-60 dB	60 - 65 dB	65 - 70 dB	70 - 75 dB	> 75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych w danym zakresie [km ²]	23,388	16,647	9,008	4,267	4,111
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,206	0,190	0,066	0,025	0,015
Liczba eksponowanych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,808	0,745	0,264	0,100	0,060

Tabela nr 41. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LN – powiat nowotomyski

wskaźnik L _N poziomy dźwięku w środowisku	powiat nowotomyski				
	50-55 dB	55-60 dB	60 - 65 dB	65 - 70 dB	> 70 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych w danym zakresie [km ²]	22,224	14,183	7,229	3,435	3,121
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,232	0,139	0,051	0,017	0,009
Liczba eksponowanych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,905	0,548	0,204	0,068	0,036

Źródło: Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa wielkopolskiego URS Polska Sp. z o.o.

Rysunek nr 13. Powierzchnia obszarów ekspozycyjnych w danym zakresie [km²], liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.], liczba ekspozycyjnych mieszkańców w danym zakresie [tys.] oraz liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość w danym zakresie [tys.], według wskaźnika LDWN i LN



Źródło: Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa wielkopolskiego URS Polska Sp. z o.o.

Podsumowanie badań

Wykonane obliczenia i analizy pozwoliły na wskazanie miejsc i obszarów ekspozycyjnych na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu. Otrzymane wyniki są podstawą do dalszych prac w ramach programu ochrony przed hałasem. Na ich podstawie zaproponowano zastosowanie przedstawionych poniżej metod redukcji hałasu samochodowego:

- ♦ ekrany akustyczne (przy dużych przekroczeniach wartości dopuszczalnych, powyżej 5 dB, gdy warunki terenowe umożliwiają ich wprowadzenie),
- ♦ modernizacja nawierzchni drogowych (połączona z wyrównaniem górnej warstwy nawierzchni),
- ♦ ciche nawierzchnie drogowe; redukcja hałasu do 3-4 dB, maleje z czasem, jeśli nawierzchnia nie jest regularnie myta,
- ♦ ograniczenie prędkości ruchu samochodowego, zwłaszcza w porze nocnej (przy jednoczesnej egzekucji tego ograniczenia, np. poprzez stosowanie fotoradarów), oczekiwana zmiana poziomu hałasu do ok. 2 dB, w zależności od procentu udziału pojazdów ciężkich,
- ♦ upłynnienie ruchu (ronda, wysepki drogowe),
- ♦ zmiana natężenia i struktury ruchu samochodowego, np. przez budowę obwodnic.

Dodatkowo, do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, sugeruje się wprowadzenie zapisów poświęconych ochronie przed hałasem drogowym. Należy podjąć działania, które mają na celu rozdzielanie stref oddziaływania hałasu samochodowego od terenów mieszkalnych (szczególnie dla nowo tworzonych terenów zabudowy mieszkaniowej). W miejscach o największym oddziaływaniu ponadnormatywnego poziomu hałasu należy rozważyć możliwość tworzenia stref ograniczonego użytkowania.

Hałas, jako czynnik środowiskowy nie powoduje bezpośrednio zniszczenia środowiska. Jego wpływ na zdrowie ludzkie ma charakter pośredni i niejednokrotnie kumuluje się z innymi czynnikami. W zależności od jego poziomu w otoczeniu miejsc przebywania ludności mogą być generowane różne skutki zdrowotne takie jak uczucie zmęczenia, rozdrażnienia poprzez problemy z koncentracją do odczuć bólu.

Przeprowadzone analizy określające poziomy imisji hałasu w środowisku nie wskazują miejsc, w których oddziaływanie hałasu mogłoby powodować odczucie bólu u ludności zamieszkujących tereny przy drodze.

Zwymiarowanie kosztów zdrowotnych związanych z ponadnormatywnym poziomem hałasu w środowisku jest bardzo trudne z uwagi na brak możliwości odseparowania innych czynników wpływających na zdrowie i samopoczucie ludności narażonej na oddziaływania akustyczne ciągów komunikacyjnych. Niemniej jednak realizacja zadań inwestycyjnych powinna wygenerować korzyści środowiskowe w stosunku do zdrowia ludzi. Należy podkreślić, iż konieczne jest wzmocnienie efektu środowiskowego poprzez opracowanie i realizację programów ochrony przed hałasem oraz uwzględnienie wyników przedstawionych w mapie akustycznej w procesie przygotowania dokumentów planistycznych, określających sposób wykorzystania przestrzeni.

Przeprowadzenie analizy trendów zmian stanu akustycznego w środowisku jest możliwe wtedy, gdy znane są wyniki pomiarów / analiz akustycznych dla dłuższego okresu czasu. Mogą to być wyniki pomiarów prowadzonych przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska lub wyniki pomiarów wykonywanych w ramach generalnego pomiaru hałasu lub ruchu.

Analiza tych wyników daje jednak tylko fragmentaryczny - punktowy obraz zmian klimatu akustycznego powodowanego ruchem samochodowym. W pobliżu tej samej drogi w jednym punkcie, w przedziale czasu kilku lat, można zarejestrować wzrost poziomu hałasu, a w innym - z uwagi na lokalne uwarunkowania (np. wprowadzenie ograniczenia prędkości ruchu, budowa ekranu akustycznego) - spadek poziomu hałasu.

2.8.2.2. Badania klimatu akustycznego - WIOŚ

Poniżej zestawiono odcinki dróg krajowych, dla których sporządzono mapy akustyczne.

Tabela nr 42. Odcinki dróg krajowych, dla których sporządzono mapy akustyczne.

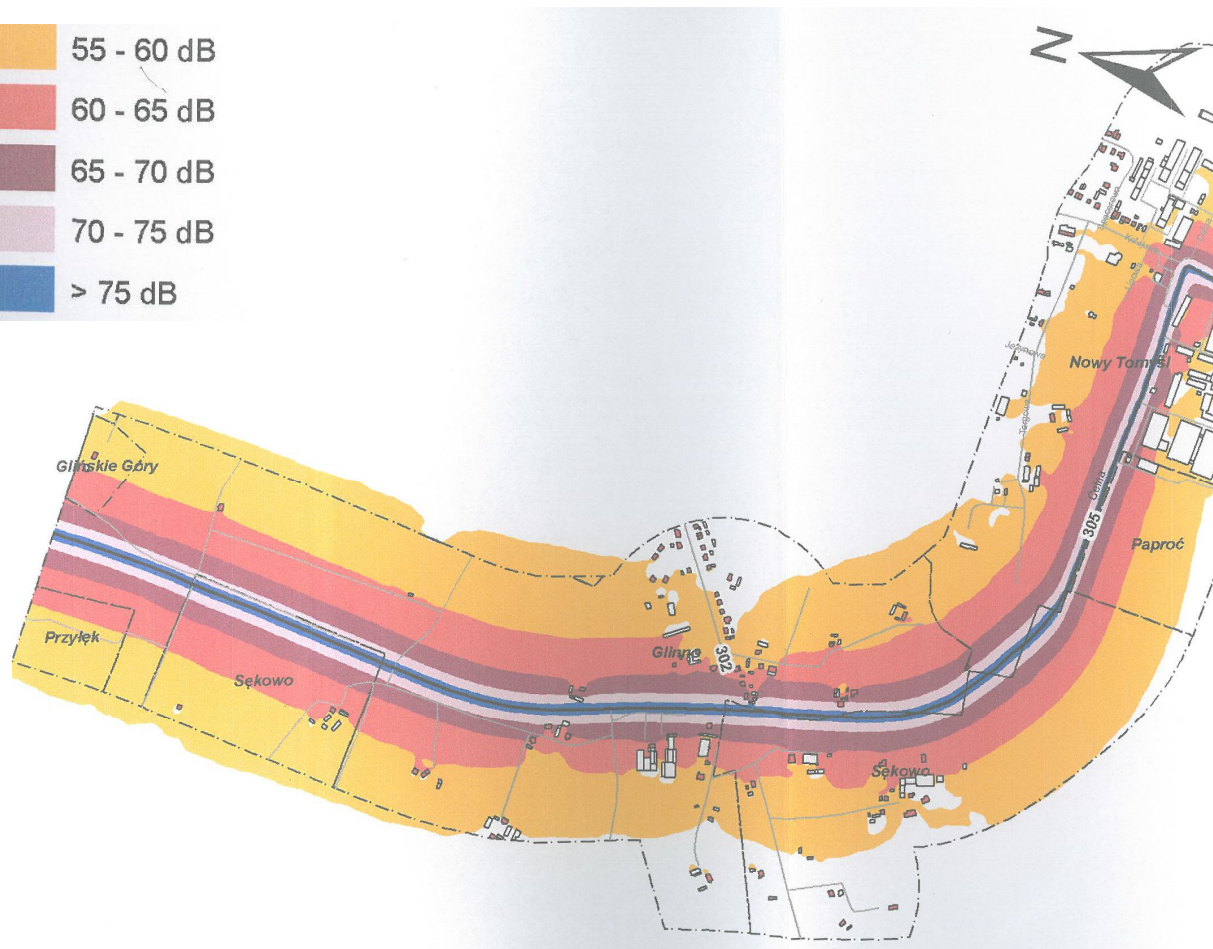
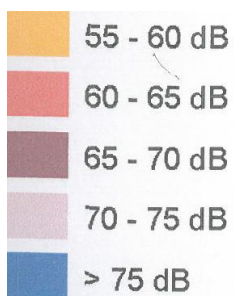
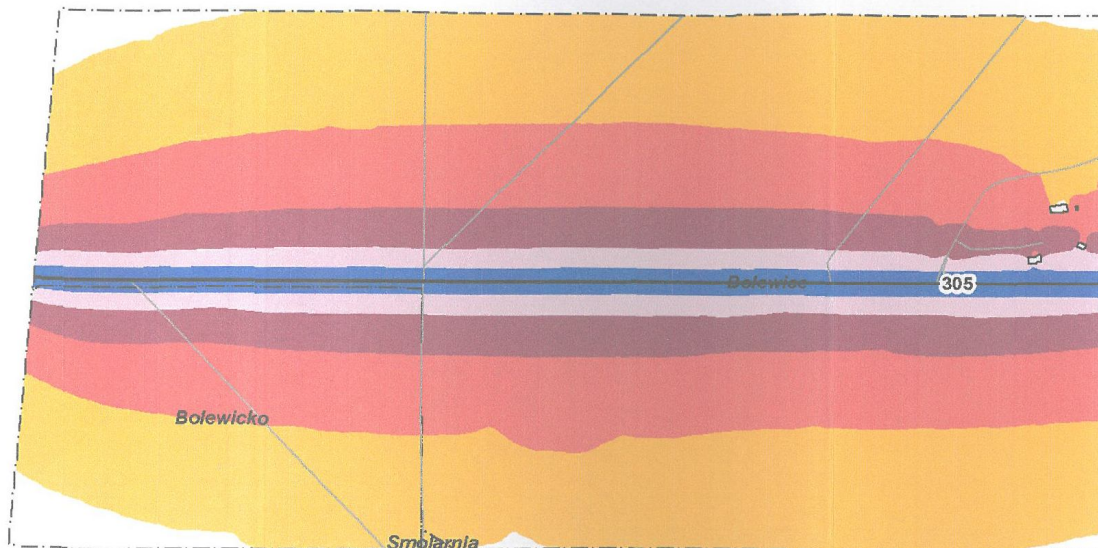
Lp.	Nr drogi krajowej	Kilometraż odcinka		Długość odcinka [km]	Nazwa odcinka
		początku	końca		
1	2	97+923	112+318	14,4	Gr. woj. – Bolewicko
2	92	122+731	128+429	5,7	Lwówek – Pniewy
3	A2	110+556	112+834	2,3	Nowy Tomyśl /węzeł/ - Buk /węzeł/
4	A2	112+834	115+468	2,6	Nowy Tomyśl /węzeł/ - Buk /węzeł/
5	A2	115+468	131+436	16,0	Nowy Tomyśl /węzeł/ - Buk /węzeł/

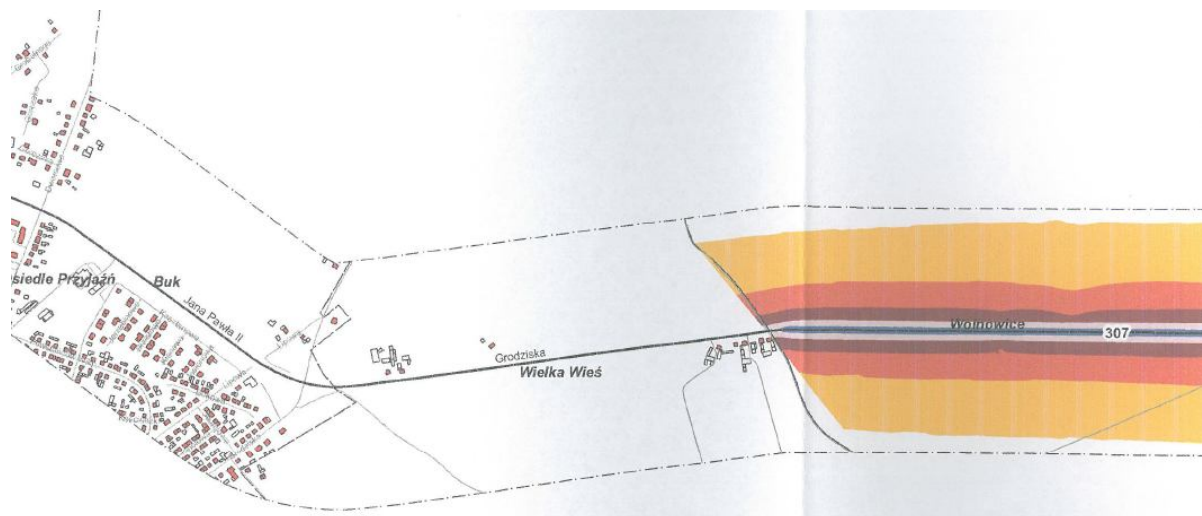
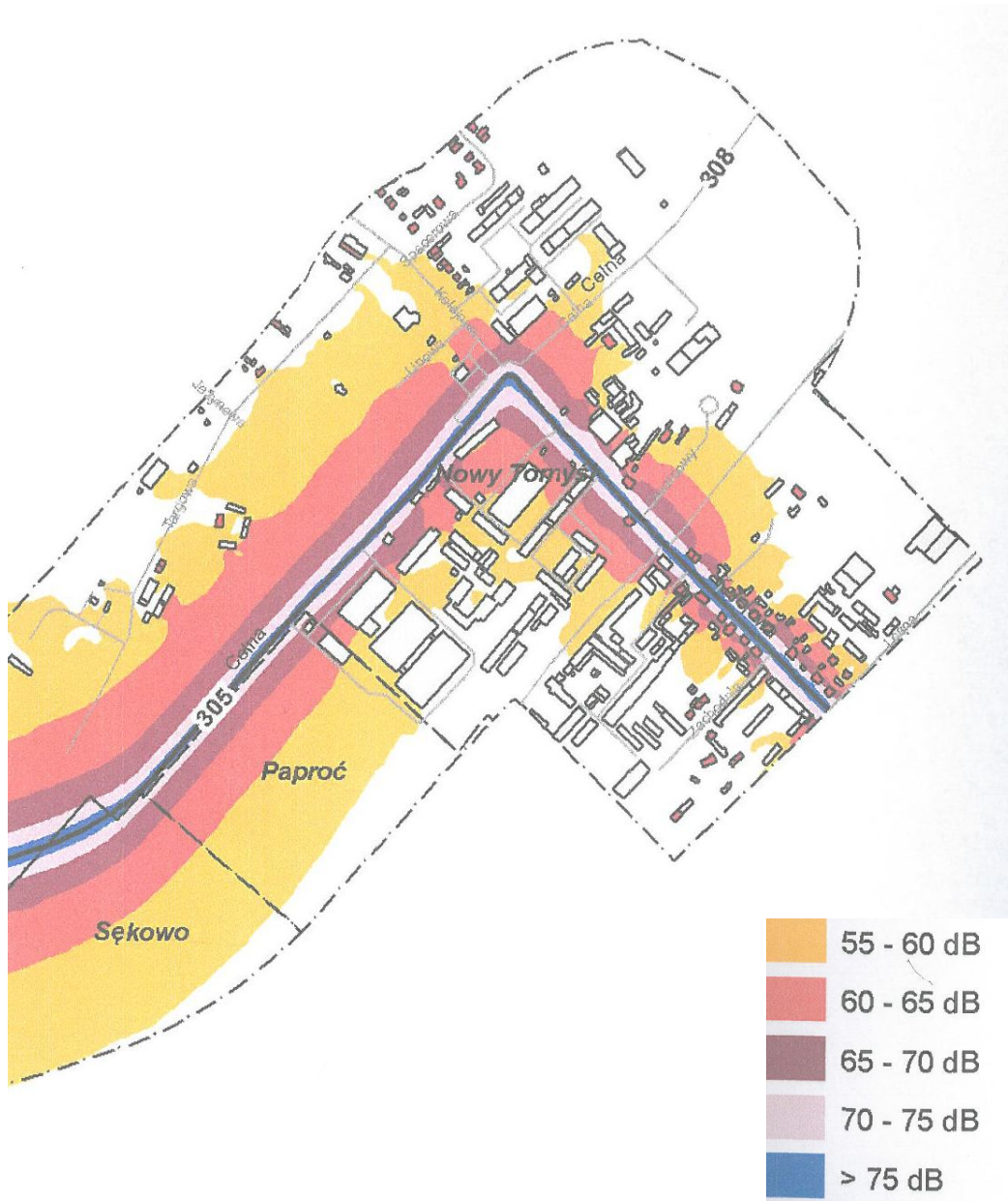
Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

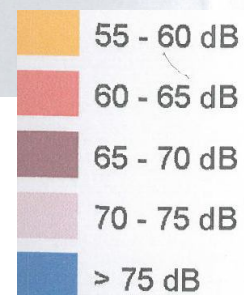
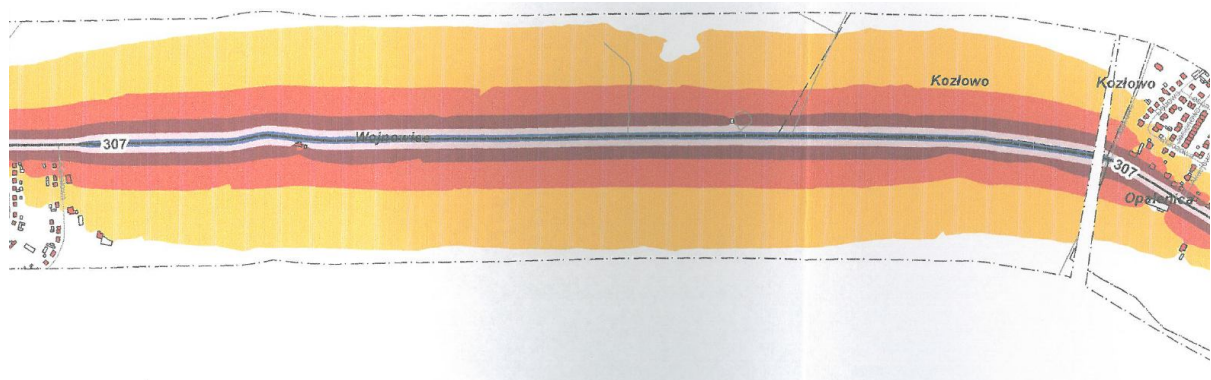
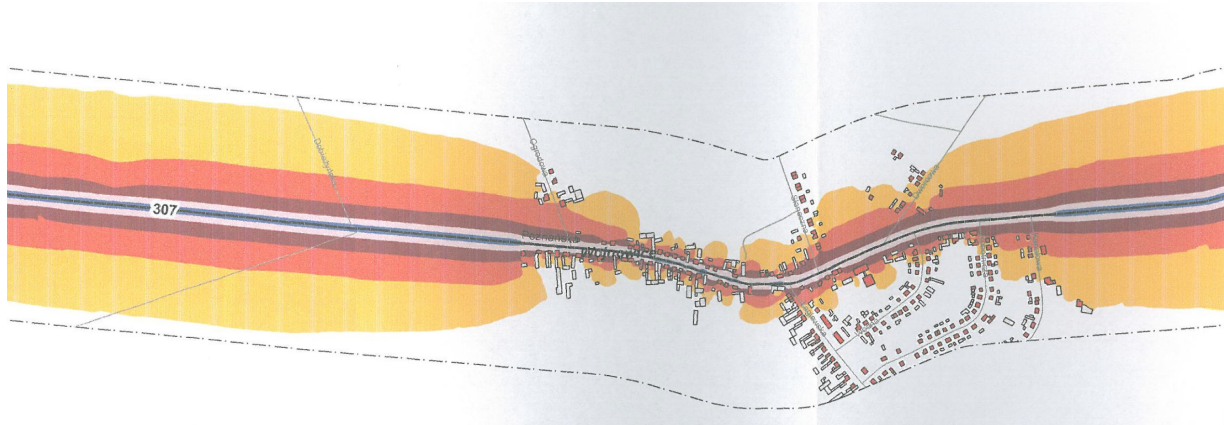
Zgodnie z obowiązującymi przepisami, dla terenów objętych przekroczeniami dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku w terminie jednego roku od wykonania mapy akustycznej wymagane jest opracowanie programów ochrony przed hałasem. Ze względu na zmianę przepisów dotyczących dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku, dokonaną 1 października 2012 roku, ustalenia map akustycznych w zakresie przekroczeń obowiązujących standardów wymagają aktualizacji.

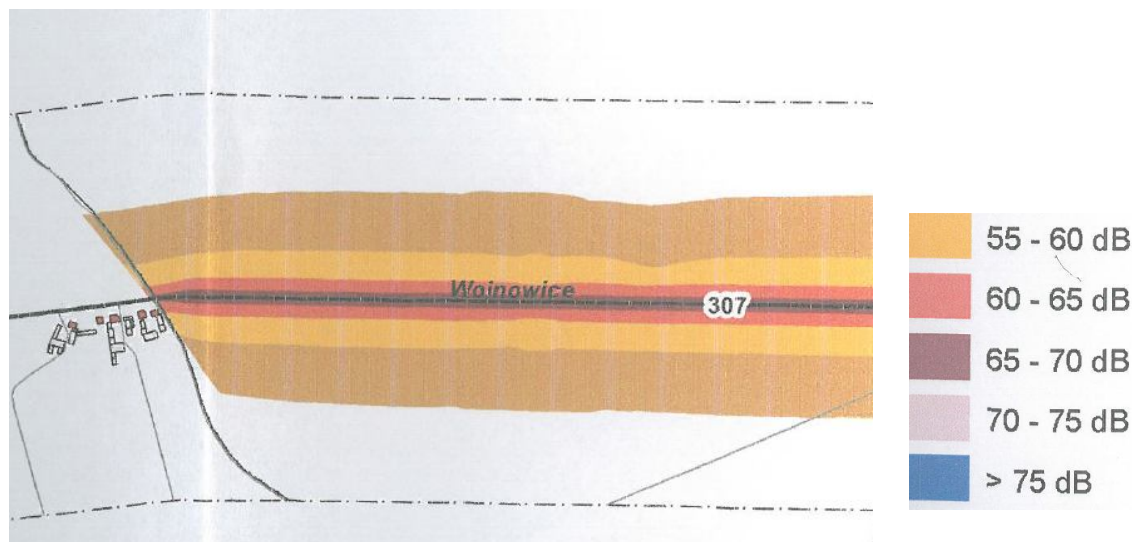
Przebieg odcinków dróg objętych mapą akustyczną przedstawiono poniżej.

Rysunek nr 14. Mapa imisyjna wskaźnika LDWN









Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

Podsumowanie badań

Degradacja klimatu akustycznego środowiska ma miejsce przede wszystkim w sąsiedztwie głównych tras komunikacji drogowej na terenie powiatu. Ze względu na trudności związane z eliminowaniem tego rodzaju konfliktów akustycznych, podstawowe znaczenie ma właściwa polityka w zakresie planowania przestrzennego. Problem ten dotyczy nie tylko decyzji podejmowanych w stosunku do obiektów będących źródłami hałasu, ale również lokalizowania projektowanej zabudowy i terenów wymagających komfortu akustycznego.

Szczególnym zadaniem jest dochowanie starań o zachowanie komfortu akustycznego na terenach, na których aktualnie panują korzystne warunki akustyczne. W związku z presją urbanizacyjną obszarów takich jest coraz mniej, równocześnie wobec powszechności narażenia na hałas powinny one zostać objęte szczególną ochroną.

2.8.3. Hałas komunalny

Spośród źródeł hałasu komunalnego najistotniejsze znaczenie ma hałas towarzyszący obiektom sportu, rekreacji i rozrywki. Dyskoteki, nocne kluby, obiekty koncertowe na wolnym powietrzu, nawet ogródki wiejskie przy restauracjach i kawiarniach są źródłem hałasu. Z ich działalnością związany jest dyskomfort akustyczny. Negatywnie odbierany jest również tzw. hałas osiedlowy. Na terenie Powiatu z tego typu hałasem mamy do czynienia na terenach zwartej zabudowy w większych miejscowościach.

2.8.4. Monitoring hałasu

Prawidłowe kształtowanie klimatu akustycznego środowiska wymaga konsekwentnego uwzględniania zagadnień akustycznych w polityce przestrzennej, w szczególności na etapie uchwalania planów zagospodarowania przestrzennego. Istotne znaczenie ma jednoznaczność ich zapisów, umożliwiającą przypisanie poszczególnym wyróżnionym kategoriom terenów dopuszczalnej wartości poziomu hałasu w środowisku. Spełnienie tego wymagania jest niezbędne dla prawidłowego ustalenia szczegółowego zagospodarowania terenu, zwłaszcza położenia nieprzekraczalnej linii zabudowy w stosunku do źródeł hałasu lub możliwości prowadzenia różnego rodzaju działalności oraz realizacji zabudowy o różnych funkcjach.

Ze względu na powszechność występowania, znaczny zasięg oddziaływania oraz liczbę narażonej ludności, podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska są hałasy komunikacyjne. Przez teren powiatu nowotomyskiego przebiega autostrada A2 i droga krajowa nr 92 Rzepin - Kałuszyn, a także drogi wojewódzkie:

- ♦ nr 160 Suchań – Miedzichowo,
- ♦ nr 302 Brudzewo – Nowy Tomyśl,
- ♦ nr 305 Bolewice – Wroniniec,
- ♦ nr 307 Poznań – Bukowiec,
- ♦ nr 308 Nowy Tomyśl – Kunowo.

Główne szlaki kolejowe powiatu stanowią linie nr: 3 Warszawa Zachodnia – Kunowice, 359 Leszno – Zbąszyń, 373 Międzychód – Zbąszyń.

W przypadku hałasów pochodzących od dróg i linii kolejowych dopuszczalny poziom hałasu dla wskaźnika długookresowego LDWN (poziom dziennie-wieczorno-nocny) wynosi – w zależności od przeznaczenia terenu – od 50 dB do 70 dB, natomiast dla wskaźnika LN (długookresowy poziom hałasu w porze nocy) od 45 dB do 60 dB. W odniesieniu do pojedynczej doby ustalono wartość dopuszczalną równoważnego poziomu hałasu LAeqD w porze dnia równą od 50 dB do 68 dB, natomiast wartość równoważnego poziomu hałasu w porze nocy (LAeqN) wynosi od 45 dB do 60 dB.

Jeżeli w związku z eksploatacją drogi lub linii kolejowej powstaje hałas przekraczający wartości dopuszczalne, zarządzający zobowiązany jest do podjęcia działań eliminujących stwierdzone przekroczenia, nie przewiduje się natomiast wydania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku. Inspekcja Ochrony Środowiska nie ma zatem możliwości dyscyplinowania zarządzających drogami poprzez ukaranie administracyjną karą pieniężną. Z tego powodu, jak również z uwagi na trudności w likwidacji konfliktów

akustycznych, uwzględnienie potrzeby zapewnienia komfortu akustycznego środowiska na etapie sporządzania planów zagospodarowania przestrzenne-go jest najbardziej efektywnym instrumentem w walce z hałasem.

W roku 2013 na terenie Powiatu Nowotomyskiego WIOŚ nie prowadził pomiarów poziomów hałasu komunikacyjnego.

W roku 2010 pomiary poziomu hałasu na terenie powiatu wykonane zostały w ramach realizacji ustawowego obowiązku okresowych pomiarów hałasu przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu (Nowy Tomyśl, ul. Kolejowa38 – w ciągu drogi wojewódzkiej nr 305, Opalenica, ul. Poznańska – otoczenie drogi wojewódzkiej nr 307).

W roku 2012 w ramach realizacji obowiązków zarządzających drogami wynikających z art. 179 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, wykonane zostały mapy akustyczne obszarów położonych w otoczeniu odcinków dróg o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie, tj. dla drogi wojewódzkiej nr 305 na odcinku drogi od km 0+000 do km 2+000, od km 5+800 do km 9+600, a także dla drogi wojewódzkiej nr 307 od km 28+558 do km 34+200 i od km 34+200 do 35+700 oraz dla autostrady A2 i dla dróg krajowych nr 2 i 92 przebiegających w centralnej części powiatu nowotomyskiego.

Na terenie Powiatu Nowotomyskiego w latach 2010-2014 nie prowadzono monitoringu klimatu akustycznego wzdłuż dróg o charakterze powiatowym.

2.9. Pola elektromagnetyczne

2.9.1. Zagadnienia ogólne

Pola elektromagnetyczne występują w otaczającym nas środowisku, w postaci pola wytwarzanego w sposób naturalny lub sztuczny o różnych częstotliwościach. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.) zostały wdrożone nowe regulacje dotyczące ochrony przed polami elektromagnetycznymi (PEM). Ustawa definiuje pola jako, pola elektryczne, magnetyczne, elektromagnetyczne, o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz (zakres promieniowania niejonizującego). Głównym celem ochrony przed PEM jest zapewnienie jak najlepszego stanu środowiska, poprzez utrzymywanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych, lub co najmniej na tych poziomach.

Źródłami pól elektromagnetycznych wytwarzanych w sposób sztuczny, na terenie województwa wielkopolskiego są:

- ♦ stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110 kV i więcej),
- ♦ stacje nadawcze radiowe i telewizyjne,
- ♦ stacje bazowe telefonii komórkowej.

Najbardziej rozpowszechnione źródła promieniowania na terenie województwa wielkopolskiego to m. in.

- ♦ nadajniki baz telefonii komórkowej, które pracują w paśmie 900 MHz, 1800 MHz i w wyższych częstotliwościach;
- ♦ nadajniki stacji radiowych emitujących w sposób ciągły w paśmie częstotliwości od 88 MHz do 107 MHz;
- ♦ nadajniki radiostacji telewizyjnych emitujących w paśmie częstotliwości od 181 MHz do 694 MHz.

Pola elektromagnetyczne wokół linii o napięciu 15 kV i niższym traktowane są jako nieistotne z punktu widzenia wpływu na środowisko i zdrowie ludzi. Natomiast pola elektromagnetyczne o wartościach przekraczających wartości dopuszczalne mogą występować wokół linii elektroenergetycznych wysokich napięć oraz w otoczeniu stacji elektroenergetycznych.

Uciążliwość elektroenergetyczna wymienionych obiektów oraz istniejących linii elektroenergetycznych wraz ze stacjami nie została dokładnie zbadana. Pod liniami 400 kV i 220 kV i w bezpośrednim ich sąsiedztwie należy unikać lokalizacji zabudowy mieszkaniowej, lub jej planowaną lokalizację poprzedzić pomiarami pól elektromagnetycznych w środowisku.

Biorąc pod uwagę fakt, że w Powiecie znajdują się tereny o znaczących walorach krajobrazowych, szczególną uwagę należy zwrócić na dodatkowy aspekt budowy linii elektroenergetycznych i obiektów radiokomunikacyjnych i radiowych, jakim jest wpływ wysokich konstrukcji wsporczych na krajobraz.

W celu ochrony krajobrazu przed negatywnym oddziaływaniem linie elektroenergetyczne, stacje nadawcze radiowo-telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej i inne obiekty radiokomunikacyjne, należy lokalizować poza miejscami objętymi szczególną ochroną, z uwzględnieniem zakazów wynikających z aktów prawa miejscowego powołujących określone formy ochrony przyrody i w taki sposób aby ich wpływ na krajobraz był jak najmniejszy. Należy także wprowadzić zasadę, że jeśli w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku obiektów radiowo telewizyjnych lub obiektów radiokomunikacyjnych, to muszą one być lokalizowane na jednej konstrukcji wsporczej.

Poprowadzenie doziemnych systemów kablowych przy planowaniu dalszego rozwoju Powiatu, czy modernizacji jego sieci energetycznej, jest wskazana.

2.9.2. Monitoring pól elektromagnetycznych

Rok 2012 był drugim rokiem drugiego cyklu badań poziomu pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku, obejmującego lata 2011–2013. Badania, prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, realizowane są w sposób określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz. 1645).

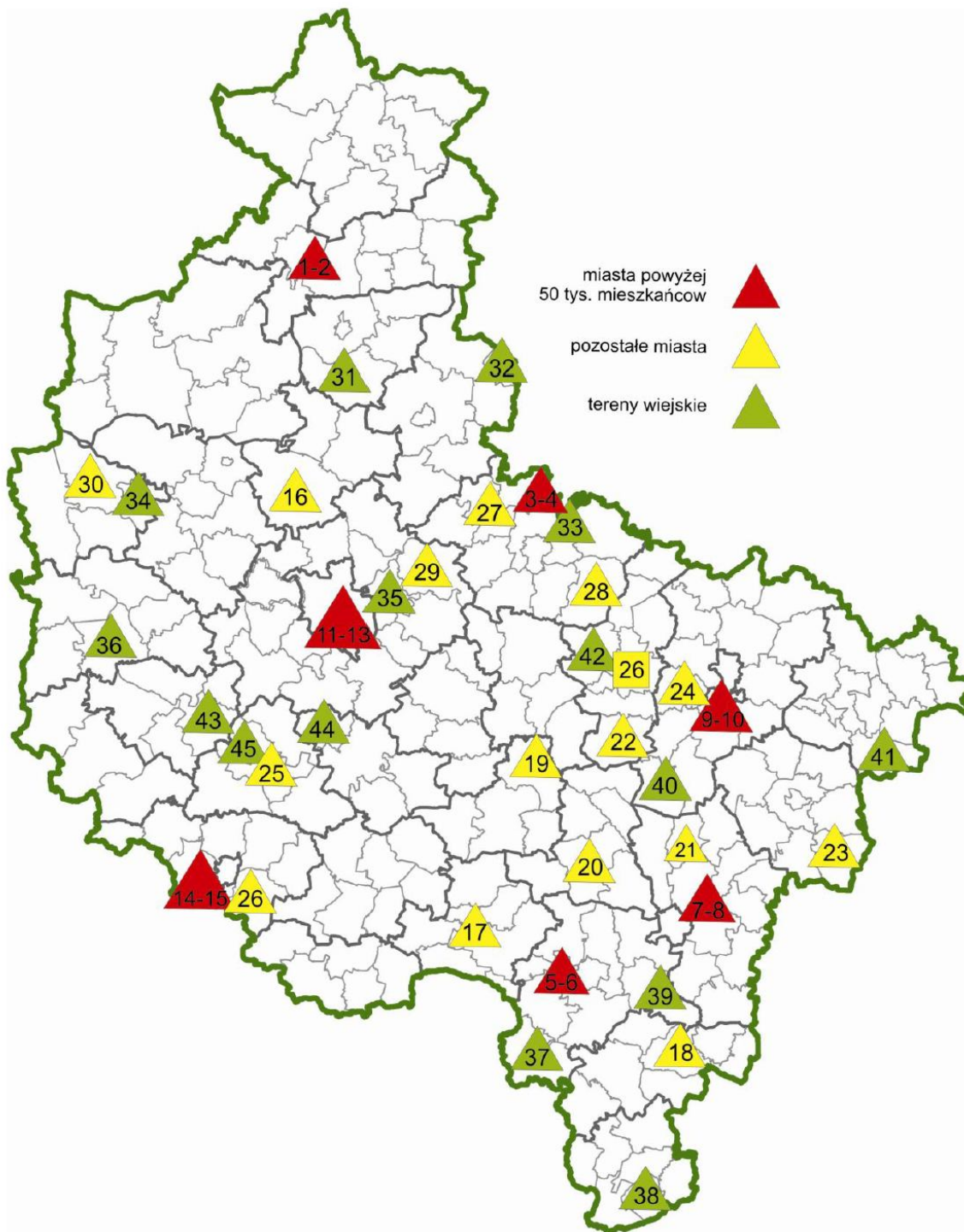
Monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu w cyklu trzyletnim pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz, w 135 (po 45 na rok) punktach pomiarowych rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa. Punkty wybiera się w miejscach dostępnych dla ludności usytuowanych:

- ♦ w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy,
- ♦ w pozostałych miastach,
- ♦ na terenach wiejskich.

Dla każdej z powyższych grup terenów wybiera się po 15 punktów, dla każdego roku kalendarzowego. Pomiary wykonuje się w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od źródeł emitujących pola elektromagnetyczne.

Na terenie powiatu nowotomyskiego w roku 2012 pomiary poziomów PEM prowadzono w jednym punkcie – w Lwówku przy ulicy Magazynowej – wytypowanym do badań w kategorii terenów pozostałe miasta. Zmierzony poziom składowej elektrycznej pola wyniósł 0,11 V/m, zatem nie występowało przekroczenie poziomu dopuszczalnego wynoszącego 7 V/m. W tym samym punkcie badania przeprowadzono w roku 2009 – w poprzednim, zakończonym cyklu trzyletnim – wtedy również nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego PEM.

Rysunek nr 15. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych w roku 2013



Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

W roku 2012, podobnie jak w latach ubiegłych, w trakcie badań na obszarze całej Wielkopolski w żadnym z punktów pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń poziomów PEM. Mimo postępującego wzrostu liczby źródeł pól elektromagnetycznych nie obserwuje się znaczącego wzrostu natężenia poziomów pól w środowisku.

2.10. Charakterystyka elementów przyrody ożywionej

2.10.1. Ogólna charakterystyka

Naturalne zbiorowiska roślinne są odbiciem całokształtu warunków geograficznych, a więc klimatu, stosunków wodnych i troficzności podłoża. Uzupełnieniem zespołów roślinności naturalnej jest urządzona roślinność parków, cmentarzy, ogrodów działkowych oraz liczne zadrzewienia przyrodne, śródpolne i przydrożne. W otwartym krajobrazie rolniczej części Powiatu pełni ona nie tylko funkcję krajobrazowo-estetyczną, ale także ekologiczną, korzystnie wpływając na mikroklimat oraz walory użytkowe środowiska rolniczego.

Środowisko przyrodnicze Powiatu charakteryzuje się stosunkowo niskim stopniem antropopresji. Cechuje się ponadprzeciętnymi walorami przyrodniczo- krajobrazowymi. Ponad połowa obszaru jest zajęta przez: lasy, łąki, pastwiska i ekosystemy wodne. Są to tereny tworzące środowisko życia bogatej fauny i flory. Ważnym elementem są lasy zajmujące około połowę powierzchni Powiatu. Są to w większości duże, zwarte kompleksy położone przede wszystkim na północy.

Szczególną uwagę należy zwrócić na cieki i zbiorniki wodne oraz towarzyszące im siedliska. Do walorów zaliczyć należy także urozmaiconą rzeźbę terenu. Potwierdzeniem dużej wartości przyrody jest zakwalifikowanie znacznego jej obszaru do struktur systemów i programów ochrony na poziomie ogólnokrajowym oraz europejskim.

2.10.2. Flora

2.10.2.1. Roślinność

Roślinność występująca na terenie Powiatu wg podziału geobotaniczno-regionalnego Europy Matuszkiewicza jest klasyfikowana następująco:

- ♦ Obszar: Europejskich Lasów Liściastych i Mieszanych
- ♦ Prowincja: Środkowoeuropejska
- ♦ Podprowincja: Środkowoeuropejska właściwa
- ♦ Dział: Brandenbursko – Wielkopolski (B)
- ♦ Kraina: Notecko – Lubuska (B.1.)
- ♦ Okręg: Międzyrzecko – Zbąszyński (B.1.7.)
- ♦ Podokręg: Międzyrzecko – Trzcielski (B.1.7.b) Nowotomyski (B.1.7.c)

Dominuje tutaj krajobraz borów i borów mieszanych zajmujący równiny sandrowe oraz tarasy akumulacji rzecznej, szczególnie w pradolinach wypełnionych podłożem piaszczystym. Obszar Powiatu charakteryzuje stosunkowo wysokie bogactwo florystyczne. Duży odsetek Powiatu pokrywają lasy.

W zagłębieniach terenu, zarówno wśród lasów jak i powierzchni nie zalesionych, spotyka się ekosystemy torfowisk niskich i przejściowych. Mają one znaczący wpływ na lokalną retencję i stanowią środowisko występowania specyficznej flory i fauny. Występują tutaj torfowce. Jedno z nich jest objęte ochroną prawną w postaci użytku ekologicznego pod nazwą „Byczy dół”. Tereny bezleśne są zajęte przez łąki świeże i wilgotne. Tworzą one malowniczą mozaikę podnoszącą walory estetyczne krajobrazu.

Największe i najciekawsze kompleksy łąk występują w Powiecie w okolicach miejscowości Jastrzębsko Nowe, Stefanowice oraz w dolinie Obry i rynnie jezior zbąszyńskich. Są one miejscem bytowania dla licznych gatunków roślin i zwierząt. Dodatkowym elementem urozmaicającym krajobraz na obszarach pozaleśnych są zadrzewienia. Przeważnie występują one w obniżeniach terenu tworząc kępy lub grupy drzew. Występujące tutaj zadrzewienia pasmowe porastające brzegi rzek i zbiorników wodnych oraz pobocza dróg pełnią kilka ważnych funkcji. Ograniczają one przedostawanie się biogenów do wód powierzchniowych i gruntowych, zmniejszają intensywność erozji wietrznej, poprawiają mikroklimat pozytywnie oddziałując na wysokość plonów w swoim bezpośrednim sąsiedztwie.

2.10.2.2. Lasy

Powierzchnia lasów na terenie Powiatu administrowana jest przez Nadleśnictwa:

- ♦ Babimost
- ♦ Bolewice
- ♦ Grodzisk Wielkopolski
- ♦ Konstantynowo
- ♦ Pniewy
- ♦ Trzciel,
- ♦ Wolsztyn

Racjonalna gospodarka leśna zapewnia ochronę gleb i terenów szczególnie cennych pod względem przyrodniczym oraz o specjalnym znaczeniu społecznym, ochronę wód powierzchniowych oraz głębinowych. Sumaryczna powierzchnia lasów różnych kategorii ochronności (przede wszystkim wodo- i glebochronnych) wynosi na terenie Powiatu około 39 tys. ha, co stanowi w przybliżeniu 38,5 % powierzchni całego Powiatu .

Lasy Państwowe na bieżąco monitorują stan lasów, aktualizują powierzchnię i zasoby. Służby Leśne śledzą i prognozują stan zagrożenia pożarowego oraz występowanie szkodników i chorób drzew.

Czynniki biotyczne i abiotyczne wpływają na ekosystemy leśne z różną intensywnością, co jest wynikiem zróżnicowania warunków klimatycznych, glebowych i hydrologicznych oraz składu gatunkowego drzewostanów. Czynniki te wraz z wewnątrz populacyjną strategią rozwoju poszczególnych gatunków owadów i grzybów patogenicznych stanowią o możliwościach wzrostu drzew i stanie sanitarnym drzewostanów.

Od 1999 roku utrzymuje się tendencja wzrostu populacji najgroźniejszych szkodników pierwotnych sosny, takich jak brudnica mniszka, strzygonia choinówka i barczatka sosnówka. Trend taki utrzymuje się na terenie całej Wielkopolski. Stopień uszkodzenia drzewostanów związany z zanieczyszczeniami powietrza (przede wszystkim SO₂) jest na terenie Powiatu niewielki – lasy na terenie Powiatu charakteryzują się stopniem uszkodzenia aparatu asymilacyjnego kwalifikującym je do I klasy defoliacji.

W lasach Powiatu Nowotomyskiego dominującym typem potencjalnej roślinności naturalnej są bory. Bory występują tutaj głównie w dwóch postaciach: subatlantyckiego boru świeżego oraz boru mieszanego sosnowo-dębowego suchego. Rozmieszczone są one równomiernie na całym obszarze. W niewielkim stopniu zaznacza się również obecność łągów jesionowo-olsowych, zlokalizowanych głównie w części północno-zachodniej Jeziora Zbąszyńskiego.

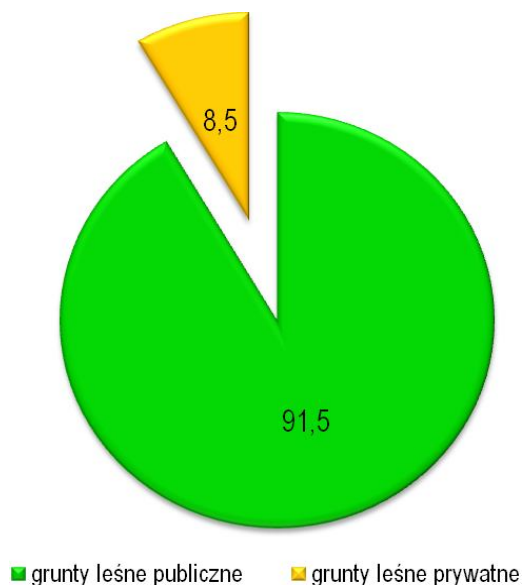
Gatunkiem przeważającym jest sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* z niewielkim udziałem brzozy brodawkowatej *Betula pendula* oraz krzewów. W runie leśnym dość pospolicie występują: borówki, wrzosy oraz trawy takie jak śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*, kostrzewa owcza *Festuca ovina* czy szczotlicha siwa *Corynephorus canescens*.

Na terenie Powiatu występuje zespół kontynentalnego boru mieszanego w postaci suchej. Ten typ fitocenozy leśnej jest związany również z glebami, których stosunki glebowo-wilgotnościowe są niekorzystne dla potrzeb rolnictwa. Skład gatunkowy drzewostanów jest mało zróżnicowany.

Obok gatunków charakterystycznych dla borów mieszanych znajdują się także gatunki lasów liściastych. W warstwie drzew wyróżnia się w głównie sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, w mniejszym stopniu spotykane są dąb szypułkowy *Quercus robur* i brzoza brodawkowata *Betula pendula*. Natomiast w warstwie krzewów pospolicie występują kruszyna, leszczyna oraz jarzębina.

Charakterystykę lasów powiatu Nowotomyskiego wg. własności przedstawiono na poniższym wykresie.

Wykres nr 5. Struktura lasów na terenie Powiatu wg. własności w %



Źródło: Analiza własna na podstawie danych GUS

2.10.2.3. Zieleń urządzona

Ważną rolę w systemie ekologicznym Powiatu oprócz lasów, spełnia roślinność nieleśna: zieleń śródpolna, parkowa, pałacowo-dworska oraz cmentarna. Zadrzewienia śródpolne, szczególnie o charakterze pasowym, przydrożne i przywodne pełnią rolę migracyjnych korytarzy środowiskowych, urozmaicają krajobraz Powiatu, podnoszą walory estetyczno-krajobrazowe oraz spełniają na obszarach użytkowanych rolniczo funkcję zabezpieczającą przed procesami erozyjnymi i stepowaniem. Ponadto regulują stosunki wodne i poprawiają lokalny agroklimat.

Na terenie powiatu Nowotomyskiego najistotniejsze kompleksy zadrzewień śródpolnych zlokalizowane są wzdłuż większości dróg, a także w rejonie oczek wodnych, cieków, rowów i miedz. W zadrzewieniach przeważają takie gatunki jak grusza, topole, wierzby, kasztanowce, jesiony oraz olsze czarne, a także kruszyna pospolita, kalina koralowa. Istniejące już zadrzewienia i zakrzaczenia winny podlegać systematycznym pracom pielęgnacyjnym i renowacji oraz rozbudowie. Ocenia się, że działania określone w Krajowym Programie Rolnośrodowiskowym przyczynią się do zwiększenia roślinności nieleśnej na terenie Powiatu.

2.10.2.4. Zieleń miejska

Na zieleń miejską Powiatu składają się parki, zadrzewienia szeregowe wzdłuż ulic, skwery obsadzone roślinami ozdobnymi, zadrzewienia nadrzeczne i nadjeziorne. Dodatkowo na przyjazny wizerunek wpływają nasadzenia ozdobne przy instytucjach i roślinność ogrodowa.

2.10.3. Fauna

Występująca na obszarze Powiatu fauna jest charakterystyczna dla terenów nizinnych. Zróżnicowane ekosystemy stwarzają warunki bytowania liczным gatunkom zwierząt, o zróżnicowanych upodobaniach siedliskowych. Występują tu liczne bezkręgowce, a spośród gatunków kręgowców można znaleźć przedstawicieli wszystkich gromad. Szczególnie liczne i najlepiej przebadane są ptaki, mające ostoję o randze ponadkrajowej. Uwzględnia się ją w strukturach ochrony przyrody o randze europejskiej.

Poniższa charakterystyka oparta jest na inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w Gminie Zbąszyń.

2.10.3.1. Bezkręgowce

Bytujące na tym terenie bezkręgowce stanowią najliczniejszą grupę zwierząt. Szczegółowe poznanie fauny bezkręgowej tego terenu wymaga specjalistycznych badań. Spośród owadów występują tutaj biegacz złocisty (*Carabus auratus*), który żyje na polach i łąkach unikając zwartych zadrzewień. Jednocześnie można spotkać jego bliskiego krewniaka, biegacza granulowanego (*C. Granulatus*), który upodobał sobie miejsca wilgotne i zadrzewione. Występuje tu także jeden z najbardziej okazałych motyli – paż królowej (*Papilio machano*) gustujący w otwartych pagórkowatych przestrzeniach. Ponadto z ciekawszych żyjących na terenie Powiatu owadów można jeszcze wymienić: modliszkę zwyczajną (*Mantis religiosa*), tęczniki (*Calosoma*) kozioroga dębosza (*Carambyx cardo*) i pazia żeglarza (*Iphicides podalirius*). Wszystkie wspomniane zwierzęta podlegają ochronie prawnej. Licznie występuje także tygryzek paskowany.

2.10.3.2. Ryby

Na terenie Powiatu skład gatunkowy ryb jest wynikiem pośredniej lub bezpośredniej działalności człowieka. W Jeziorze Zbąszyńskim gatunkami dominującymi pod względem ilościowym są: leszcz (*Abramis brama*), krap (*Blicca brörkna*) i płoć (*Rutilus rutilus*). Spośród gatunków drapieżnych hodowane są tutaj: węgorze (*Anguilla anguilla*), sandacze (*Stizostedion lucioperca*), szczupaki (*Esox lucius*) oraz okoń (*Perca fluviatilis*). Także zbliżony skład gatunkowy mają małe jeziora śródlądne leżące poza osią hydrologiczną Obry. W jeziorze Mącznym spotykamy: karpie (*Cyprinus carpio*), amury (*Ctenopharyngodon idella*), leszcze (*Abramis brama*), okonie (*Perca fluviatilis*), płocie (*Rutilus rutilus*), szczupaki (*Esox lucius*) i karasie (*Carassius carassius*).

2.10.3.3. Płazy

Na obszarze Powiatu możemy spotkać przedstawicieli gatunków tego rzędu. To bogactwo wynika ze wspomnianej już różnorodności siedlisk. W stosunkowo niewielkich, lecz jednocześnie o głębokości

przekraczającej 1 m zbiornikach wodnych, takich jak Jeziora Karpnik i Mączne, występują traszki grzebieniaste, kumaki nizinne (*Bombina bombina*) i żaby jeziorowe (*Rana lessonae*). W płytkich oczkach wodnych o nieznacznych powierzchniach i głębokościach (np. oczko wodne w Chrośnicy) spotyka się żaby wodne (*Rana esculenta*). Z kolei w zbiornikach dużych, jakimi są Jeziora Zbąszyńskie i Nowowiejskie bytują: traszki zwyczajne (*Triturus vulgaris*), kumaki nizinne (*Bombina bombina*) i żaby śmieszki (*Rana ridibunda*). Także ekosystemy lądowe są zamieszkane przez płazy - na łąkach i torfowiskach spotykana jest żaba moczarowa (*Rana arvalis*). W podobnym środowisku, lecz o mniejszym uwilgotnieniu (łąki i pola uprawne) występuje żaba trawna (*Rana temporaria*).

Na starych cmentarzach, w pozostałościach starych budowli spotykana jest ropucha szara (*Bufo bufo*). Parki dość liczne na terenie Powiatu zasiedlone są przez żabę trawną (*Rana temporaria*), a na piaszczystych glebach porośniętych przez lasy bytują grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*), ropucha szara (*Bufo bufo*) i zimuje tu żaba jeziorowa (*Rana lessonae*). Wszystkie spotykane tu gatunki płazów są objęte ochroną prawną.

2.10.3.4. Gady

Na terenie Powiatu występują gatunki gadów. Mają one różne upodobania siedliskowe. Jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*) preferuje silnie nasłonecznione polanki leśne, skraje dróg i wrzosowisk, a także podmiejskie rumowiska. Pozostałe gatunki dobrze się czują w słabo nasłonecznionych, wilgotnych lasach często położonych tuż nad wodami. W szczególności z siedliskami wodnymi związany jest zaskroniec (*Natrix natrix*) zamieszkujący brzegi rozmaitych jezior i swobodnie pływający w ich toni. Należy zwrócić uwagę na spotykaną tu sporadycznie żmiję zygzakowatą (*Vipera berus*) - naszego jedynego jadowitego węża. Licznie występuje pospolity padalec (*Anguis fragilis*) oraz jaszczurka zwinka (*Lacerta vivipara*). Wszystkie żyjące tu gady podlegają ochronie prawnej.

2.10.3.5. Ptaki

Awifauna Powiatu jest najliczniejszą grupą kręgowców, jednocześnie najlepiej przebadaną. Na terenie tym można spotkać bardzo liczne gatunki. Występują tutaj ptaki rozpowszechnione na niżu takie jak: bocian biały (*Ciconia ciconia*), oknówka (*Delichon urbica*), łyska (*Fulica atra*), dzięcioł duży (*Dendrocopos major*), kowalik (*Sitta europea*), kos (*Turdus merula*) i pierwiosnek (*Phylloscopus collybita*).

Na obszarze Powiatu znajdują się strefy ochrony ostoi, miejsca rozrodu i regularnego przebywania następujących gatunków ptaków:

- ♦ bociana czarnego w rejonie miejscowości Chraplewo, gmina Kuślin;

- ♦ bociana czarnego w rejonie miejscowości Wąsowo, gmina Kuślin;
- ♦ kani rudej w rejonie miejscowości Wymysłowo, gmina Kuślin;
- ♦ bielika w obrębie Szklarka Trzcielska, gmina Miedzichowo;
- ♦ bociana czarnego w obrębie Szklarka Trzcielska, gmina Miedzichowo;
- ♦ bociana czarnego w obrębie Bolewice, gmina Miedzichowo;
- ♦ bociana czarnego w rejonie miejscowości Piotry, gmina Miedzichowo;
- ♦ bielika w obrębie Urbanowo, gmina Opalenica;
- ♦ bociana czarnego w obrębie Dakowy Mokre, gmina Opalenica;
- ♦ bielika w obrębie Perzyny, gmina Zbąszyń.

Z gatunków cennych w skali Polski i Wielkopolski, z uwagi na rzadkość występowania, swoje miejsca lęgowe mają m. in.: bąk (*Botaurus stellaris*), bączek (*Ixobrychus minutus*), bielik (*Haliaeetus albicilla*), błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), kania czarna (*Milvus migrans*), kania ruda (*Milvus milvus*), kszczyk (*Gallinago gallinago*), płaskonos (*Anas clypeata*), płomykówka (*Tyto alba*).

Jeziora Powiatu stanowią również ważne miejsce gniazdowania gatunków dość rozpowszechnionych: brzegówki (*Riparia riparia*) i trzcinniczka (*Acrocephalus scirpaceus*). Jednocześnie na terenie Powiatu licznie gniazduje potrzos (*Emberiza schoeniclus*) i trzciniak (*Acrocephalus arundinaceus*). Specyfika obszaru pozwoliła na zagnieżdżenie się rycyka (*Limosa limosa*).

Duża tafla Jeziora Zbąszyńskiego stanowi ważne miejsce postoju podczas wędrówek: gęgawy (*Anser anser*) czy gęsi zbożowej (*Anser fabalis*). Wyjątkowo zalatują tu także: lodówka (*Clangula hyemalis*), łabędź czarnodzioby (*Cygnus columbianus*), ohar (*Tadorna tadorna*), nur czarnoszyi (*Gavia arctica*), nur rdzawoszyi (*Gavia stellata*) ogorzałka (*Aythya marila*) sowa błotna (*Asio flammeus*) i uhła (*Melanitta fusca*).

2.10.3.6. Ssaki

Ssaki na terenie Powiatu są reprezentowane przez pospolite gatunki nizinne. Występują tu liczne drobne gryzonie charakterystyczne dla mozaiki ekosystemów leśnych i polnych: myszy, nornice i norniki. W podobnym środowisku mieszanek przestrzeni częściowo otwartych spotyka się zające szaraki i króliki. O zmroku zaczynają pojawiać się nietoperze: gacki (*Plecotus*), karliki (*Pipistrellus*), borowce (*Nyctalus*), mroczki (*Eptesicus serotinus*) i nocki (*Myotis myotis*). W lasach spotkać można: sarny (*Capreolus capreolus*), jelenie szlachetne (*Cervus elaphus*), dziki (*Sus scrofa*). Wśród zarośli kryją się drobne drapieżniki: kuny (*Martes*), łasice (*Mustela nivalis*), gronostaje (*Mustela erminea*), tchórze zwyczajne (*Mustela putorius*), a pośród wyższych partii drzew wiewiórki (*Sciurus vulgaris*). Na terenie powiatu występują również bobry (*Castor fiber*).

2.10.4. Przyczyny degradacji szaty roślinnej i przeobrażeń fauny

Do głównych przyczyn degradacji szaty roślinnej na terenie Powiatu Nowotomyskiego należą:

- ♦ czynniki abiotyczne: wiatry, susze, przymrozki oraz szkody od śniegu (okiść),
- ♦ czynniki biotyczne: szkodniki owadzie (brudnica mniszka, barczatka sosnówka, strzygonia choinówka, boreczniki, poproch cetyniak, zwójki dębowe, chrabąszcze), grzyby patogeniczne (korzeniowiec wieloletni i opieńki), nadmierne stany zwierzyny głównie jeleniowatych.
- ♦ czynniki antropogeniczne: (zanieczyszczenia pyłowe ze źródeł niskiej emisji i emitorów przemysłowych, zanieczyszczenia związane z ruchem komunikacyjnym, zanieczyszczenia odpadami komunalnymi (dziłkie wysypiska śmieci), zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, masowa turystyka, pożary).

Obserwuje się również pozytywne zjawiska, jakie mają miejsce w ostatnich latach a mianowicie zalesienie terenów dawnych upraw lub nieużytków oraz zmniejszanie się powierzchni lasów zagrożonych na skutek działalności przemysłu.

Dla świata zwierzęcego występującego na terenie Powiatu największymi zagrożeniami są:

- ♦ kłusownictwo – mogące przyczynić się do niekontrolowanego i gwałtownego zmniejszenia się populacji poszczególnych gatunków;
- ♦ pożary lasów i wypalanie traw;
- ♦ rozwój przemysłu i intensyfikacja rolnictwa,
- ♦ rosnącą liczbą inwestycji w miejscach atrakcyjnych krajobrazowo, szczególnie w sąsiedztwie jezior;
- ♦ zanieczyszczenia wód powierzchniowych ściekami bytowymi i gnojowicą – brak kanalizacji, mało wydajna oczyszczalnia ścieków oraz dziłkie wysypiska.

2.11. Formy ochrony przyrody

Na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627, z późn. zm.) formami ochrony przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na obszarze Powiatu Nowotomyskiego wyróżnia się następujące formy ochrony przyrody:

- ♦ obszary Natura 2000;
- ♦ obszary chronionego krajobrazu;
- ♦ rezerwatu przyrody;
- ♦ parki krajobrazowe;
- ♦ pomniki przyrody;
- ♦ użytki ekologiczne;
- ♦ zespoły przyrodniczo - krajobrazowe.

2.11.1. Sieć Natura 2000

Rodzajem ochrony przyrody na terenie Powiatu jest Natura 2000, która została powołana na mocy postanowień Dyrektywy 92/43/EWG (tzw. siedliskowej lub Habitatawowej), a wcześniej Dyrektywy 17/409/EWG (tzw. Ptasiej). W wyżej wymienionych dyrektywach państwa członkowskie Unii Europejskiej zobowiązały się utworzyć do końca 2004 roku sieci obszarów chronionych. Pojęcie oraz zasady tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 wprowadza Dyrektywa Siedliskowa, jednak część unormowań (dotyczących zasad wybierania do ochrony siedlisk ważnych dla ptaków) jest także zawarta w Dyrektywie Ptasiej.

Zgodnie z tekstem Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej, NATURA 2000 jest to spójna Europejska Sieć Ekologiczna która obejmuje:

- ♦ Specjalne obszary ochrony (SOO) Obszary wyznaczane, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych lub populacji zagrożonych wyginięciem gatunków roślin lub zwierząt lub w celu odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony tych gatunków.
- ♦ Obszary specjalnej ochrony (OSO) Obszary wyznaczane, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, do ochrony populacji dziko występujących ptaków jednego lub wielu gatunków, w których granicach ptaki mają korzystne warunki bytowania w ciągu całego życia, w dowolnym jego okresie albo stadium rozwoju.

Realizacja Europejskiej Ekologicznej Sieci NATURA 2000 ma w sposób ciągły umożliwiać przekazywanie dziedzictwa przyrodniczego dla przyszłych pokoleń poprzez zachowanie w stanie naturalnym lub zbliżonym do naturalnego obszarów charakteryzujących się występowaniem wartościowych przyrodniczo siedlisk oraz rzadkich roślin i zwierząt. Takie obszary nazwano w programie ostojami.

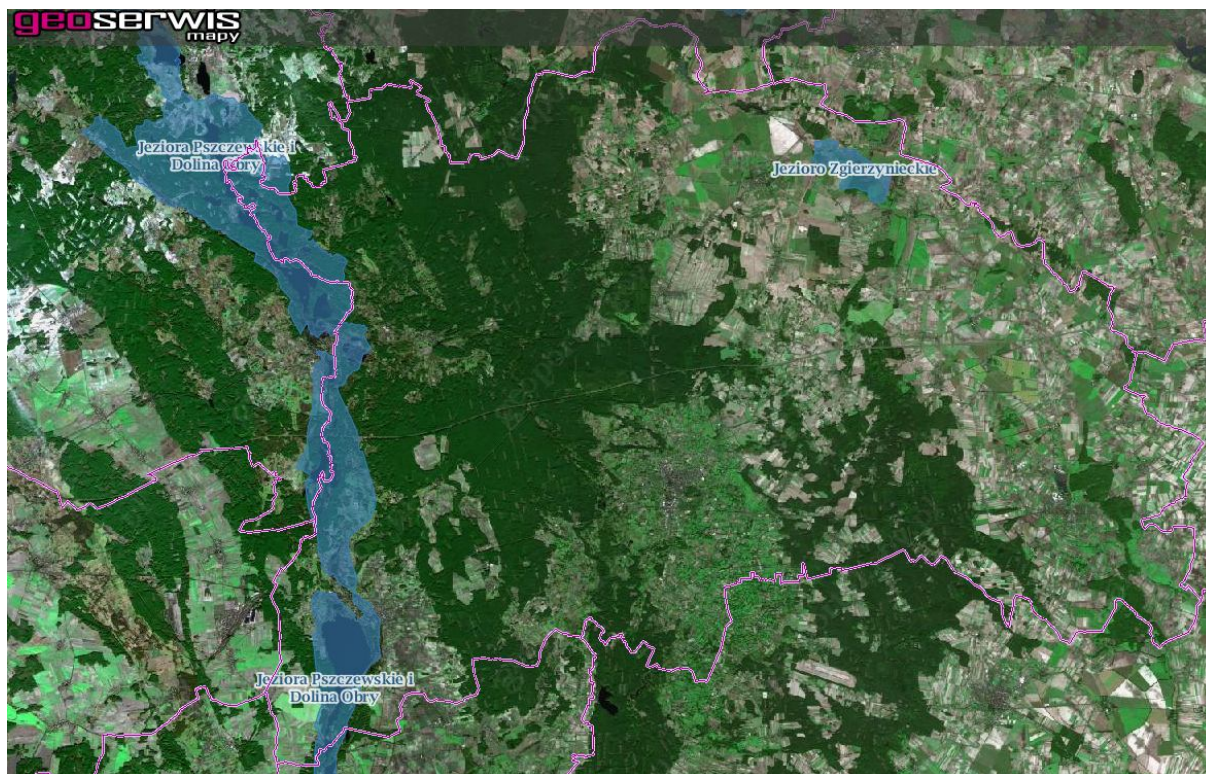
Ochrona obszaru w ramach sieci NATURA 2000 nie wyklucza jego gospodarczego wykorzystania. Jednakże każdy plan lub przedsięwzięcie, które może w istotny sposób oddziaływać na obiekt wchodzący w skład sieci, musi podlegać ocenie oddziaływania jego skutków na ochronę obiektu. Zgoda na działania szkodzące obiektowi może być wyrażona wyłącznie w określonych przypadkach i pod warunkiem zrekomensowania szkód w innym miejscu (w celu zapewnienia spójności sieci).

Kraje członkowskie współfinansują ochronę obszarów Natury 2000. Dyrektywa zawiera zasady tego finansowania. Stan chronionych siedlisk i gatunków, a także sytuacja na obszarach wchodzących w skład sieci, są monitorowane. Dyrektywa przewiduje również procedurę rezygnacji z uznawania danego obszaru za ostoję wchodzącą w skład sieci, jeśli na skutek naturalnych procesów utraci chronione wartości.

2.11.1.1. Jezioro Zgierzynieckie - PLB300009

Obszar, należący do najmniejszych obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 w Polsce, jest położony w sąsiedztwie wsi Zgierzynka i obejmuje zarastające eutroficzne Jezioro Zgierzynieckie o niedostępnych brzegach oraz otaczający je bardzo szeroki pas szuwarów, a także przyległe mokradła i łąki, które powstały w wyniku osuszenia znacznie rozleglejszego niegdyś zbiornika wodnego.

Rysunek nr 16. Lokalizacja Powiatu na tle obszaru Natura 2000 - obszary ptasie



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Wśród szuwarów dominują szuwar trzcinowy, pałkowy i kłociowy. Na obrzeżach mokradeł rozwinęły się zespoły zarośli łożowych. W obrębie obszaru znalazł się także niewielki kompleks leśny o bujnym, wielowarstwowym podszycie, ze starodrzewem reprezentującym cenny zespół łągu wiązowo-jesionowego. W drzewostanie dominują wiąz polny i jesion, a w domieszce występują wiąz szypułkowy, dąb szypułkowy, olcha, jawor, buk i brzoza. Omawiany obszar niemal dokładnie pokrywa się z siedliskowym obszarem Natura 2000 Ostoja Zgierzyniecka PLH300007 (574,9 ha). W jego granicach znajdują się 2 rezerваты przyrody: „Rezerwat na Jeziorze Zgierzynieckim im. Bolesława Papi” (71,43 ha) i „Wielki Las” (78,96 ha) oraz użytek ekologiczny „Jezioro Zgierzynieckie – Uroczysko Wielki Las” (480 ha)

Zachowaniu i utrzymaniu siedlisk cennych gatunków ptaków na terenie omawianego obszaru sprzyja trwająca od kilkudziesięciu lat ochrona rezerwatowa jego najcenniejszej części oraz ekstensywna gospodarka rolna prowadzona na użytkach zielonych położonych na obrzeżach niecki Jeziora Zgierzynieckiego. Do najważniejszych zagrożeń dla lokalnej awifauny i jej siedlisk należą: obniżenie się poziomu wód gruntowych oraz następujące w konsekwencji stałe obniżanie się poziomu i powierzchni lustra wody Jeziora Zgierzynieckiego, zaprzestanie rolniczego użytkowania łąk, co prowadzi do ich zarastania szuwarami i krzewami oraz wzrastająca presja drapieżnych ssaków niszczących lęgi ptaków: lisa, norki amerykańskiej i jenota.

Jezioro Zgierzynieckie i przyległe mokradła są lokalną ostoją ptaków wodno-błotnych, ważną w regionie centralnej Wielkopolski, gdzie dominują rozległe obszary rolnicze o silnie przekształconym krajobrazie. Omawiany obszar jest jednym z najważniejszych w Wielkopolsce miejsc odbywania jesiennych zlotowisk żurawi *Grus grus*, które w tym okresie gromadzą się tu w zgrupowaniach liczących 600–1500 osobników oraz ostoją lęgową podrózniczka *Luscinia svecica* (9 samców, ok. 1% populacji krajowej),

Jest to również miejsce liczego występowania gęsi gęgawa - *Anser anser*.

2.11.1.2. Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry - PLB080005

Obszar obejmuje Bruzdę Zbąszyńską, która stanowi głęboką rynnę polodowcową ciągnącą się południkowo na odcinku ok. 50 km pomiędzy Pojezierzem Łagowskim a Pojezierzem Poznańskim. W rynnie znajduje się ciąg połączonych ze sobą różnej wielkości jezior rynnowych, zwanych Jeziorami Pszczewskimi, z których największe jest Jezioro Zbąszyńskie (740 ha). Przez większość z nich przepływa rzeka Obra, wykorzystująca środkową i południową część rynny. Jeziora są w większości eutroficzne, otoczone szuwarami, torfowiskami, łąkami i lasami. Lasy porastają znaczną część Bruzdy Zbąszyńskiej. Wśród zbiorowisk leśnych przeważają tu ubogie bory sosnowe pochodzenia sztucznego. Znaczne powierzchnie zajmują też wielogatunkowe lasy mieszane, wśród których znajdują się niewielkie fragmenty liściastych lasów grądowych i łągowych. Zaludnienie terenu jest niewielkie. Tereny położone nad jeziorami są intensywnie wykorzystywane w sezonie letnim do celów rekreacyjnych.

Zachowaniu i utrzymaniu siedlisk cennych gatunków ptaków na omawianym obszarze sprzyja obecność licznych jezior, znaczne zalesienie i niewielka gęstość zaludnienia terenu, tradycyjne ekstensywne użytkowanie łąk i pastwisk, a także zabiegi ochrony czynnej prowadzone przez Klub Przyrodników w obszarze chronionym „Łąki nad Obrą” (m.in. wykaszanie łąk) oraz podejmowane na terenie rezerwatów przyrody (m.in. rozwieszanie skrzynek lęgowych dla gągólów i budowa sztucznych wysp umożliwiających gniazdowanie ptakom wodnym). Do największych zagrożeń dla lokalnej awifauny i jej siedlisk należą: stale rosnący ruch turystyczny, rozwój infrastruktury turystycznej i budownictwa rekreacyjnego nad brzegami jezior oraz wzrost intensywności turystycznego użytkowania samych jezior przez turystów wodnych i wędkarzy. Inne ważne zagrożenia to eutrofizacja jezior, ekspansja norki amerykańskiej, niszczącej łągi ptaków wodno-błotnych oraz zaprzestanie wykorzystywania rolniczego użytków zielonych.

Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry stanowią regionalną ostoję ptaków wodno-błotnych i drapieżnych. Na uwagę zasługuje stosunkowo znaczna liczebność tutejszej populacji lęgowej kani czarnej *Milvus migrans* (3–5 par lęgowych, ok. 1% ogólnokrajowej populacji lęgowej). Znajdujący się w granicach obszaru teren Rynny Zbąszyńskiej stanowi lokalny korytarz ekologiczny i szlak migracji ptaków. Jest to ważne w skali regionalnej miejsce odpoczynku i żerowania ptaków wodno-błotnych w okresie przelotów, a łączna liczebność ich stad spotykanych tu podczas migracji może przekraczać 20 000 osobników.

Największą liczebność osiągają spotykane na terenie omawianego obszaru przelotne stada łyśki *Fulica atra* (do 15 000 osobników) i krzyżówki *Anas platyrhynchos* (do 10 000 osobników), głowienki *Aythya ferina* (do 2000 osobników), czernicy *Aythya fuligula* (do 3000 osobników), gągoła *Bucephala clangula* (do 1500 osobników) i nurogęsi *Mergus merganser* (do 500 osobników).

2.11.1.3. Ostoja zgierzyniecka - PLH300007

Obszar położony jest w obrębie Pojezierza Poznańskiego (Kondracki 2009) i obejmuje nieckę rozległego niegdyś jeziora. Po jego osuszeniu, zapoczątkowanym już w XVII wieku, nastąpiło silne obniżenie poziomu lustra wody, co gwałtownie przyspieszyło proces eutrofizacji i zarastania zbiornika. Najniższa część niecki zajęta jest obecnie przez rozległe szuwały, głównie trzcinowe i pałkowe, o powierzchni ponad 100 ha z kilkoma niedużymi i płytkimi oczkami wodnymi (Smolny Staw, Wielki Staw i Mały Staw) zajmującymi łącznie 7,8 ha. Największe z nich, Wielki Staw, ma powierzchnię około 5 ha, a głębokość ok. 1 m. Poza nimi znajdują się tutaj również mniejsze oczka wodne (Bereszyński, Ogrodowczyk, 1995). Wyżej znajdują się bogate florystycznie łąki kośne. Od południowego zachodu do obecnego jeziora przylega kompleks dojrzałych lasów lęgowych i olsów o powierzchni 79 ha - obecnie rezerwat "Wielki Las". W południowo-wschodniej części obszaru znajduje się kompleks szuwarowy z otwartym lustrem wody (pow. 0,6 ha), który jest pozostałością po rozciągającym się tutaj dawniej jeziorze - obecnie oddzielony od niego drogą gruntową i łąkami.

Podstawowym walorem obszaru jest kompleks siedlisk typowych dla zarastającego, eutroficznego jeziora położonego w ekstensywnie użytkowanym krajobrazie rolniczo-leśnym. Bagienną część tego terenu zajmują przede wszystkim szuwary wysokie, zwłaszcza trzcinowe i palkowe. Osobliwością terenu są szuwary kłoci wiechowatej. Wśród użytków zielonych dominują zmiennowilgotne łąki. Wzdłuż rowów melioracyjnych oraz w pobliżu szuwarów występują płaty łożowisk oraz ziołorośli. Od strony południowej z jeziorem graniczy, zachowany w dużej części w stanie naturalnym, las łąkowy. Flora obszaru jest bardzo różnorodna i bogata. Na szczególną uwagę zasługują gatunki uznane za zagrożone w skali kraju (Zarzycki, Szelağ 2006; Wojewoda, Ławrynowicz 2006): dzwonek szerokolistny *Campanula latifolia*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris* i storczyk kukawka *Orchis militaris* oraz grzyb kisielnica trzoneczkowata *Exidia truncata*, a także gatunki zagrożone w regionie (Jackowiak i in. 2007): czerniec gronkowy *Actaea spicata*, fiołek przedziwny *Viola mirabilis*, kukułka krwista *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata* i listera jajowata *Listera ovata*.

Zróżnicowana szata roślinna warunkuje obecność licznych gatunków zwierząt. Charakterystyczne są zwłaszcza ptaki, dla których, w podobnych granicach, wyznaczono obszar Natura 2000 Jezioro Zgierzynieckie PLB300009. Stwierdzono tu m.in. łągi 16 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Obszar "ptasi" odgrywa ogromną rolę dla ptaków migrujących, przede wszystkim żurawi *Grus grus* i gęsi *Anser sp.* Różnorodność środowisk sprawia, że na opisywanym obszarze występuje wiele gatunków ssaków z różnych grup systematycznych, które znalazły tutaj doskonale schronienie i bogatą bazę pokarmową. Duże zagęszczenia wykazują populacje: jelenia europejskiego *Cervus elaphus*, dzika *Sus scrofa* i sarny *Capreolus capreolus*. Ponadto stwierdzono tu obecność: lisa *Vulpes vulpes*, borsuka *Meles meles* i jenota *Nyctereutes procyonoides*. Obszar ma duże znaczenie dla bobra europejskiego *Castor fiber* i wydry *Lutra lutra*.

Dość licznie reprezentowane są nietoperze reprezentowane przez 13 gatunków, z czego silną populację rozrodczą tworzy borowiec wielki *Nyctalus noctula*, a drugim, co do częstości występowania jest nocek rudy *Myotis daubentonii*. Ponadto stwierdzono m.in. znajdującego się w Polskiej czerwonej księdze zwierząt (Głowaciński 2001) borowiaczka *Nyctalus leisleri* (Jaros, Bogdanowska 2005; Jaros, Bogdanowska - dane niepublikowane). Na terenie obszaru PLH300007 Ostoja Zgierzyniecka występuje 12 gatunków płazów, w tym znajdujące się w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej - kumak nizinny *Bombina bombina* i traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, która została stwierdzona dotychczas tylko w okresowym zbiorniku znajdującym się w Wielkim Lesie (Bogdanowska 2005).

W wodach Jeziora Zgierzynieckiego stwierdzono 7 gatunków ryb należących do 4 rodzin, ze zdecydowaną dominacją karasia pospolitego *Carassius carassius*, dla którego Jezioro Zgierzynieckie jest jednym z nielicznych, ostatnich mateczników (Golski, Bogdanowska - dane niepublikowane). Oprócz niego subdominantami były lin *Tinca tinca* i szczupak *Esox lucius*, zatem strukturę gatunkową ichtiofauny można uznać za typową dla zanikających eutroficznych zbiorników w typie rybackim linowo-szczupakowym. Ciekawym gatunkiem jest również stwierdzony w jeziorze cierniczek *Pungitius pungitius*, nie objęty co prawda ochroną

gatunkową, jednak rzadko spotykany w naszym kraju (znajduje się na światowej Czerwonej Liście Gatunków Zagrożonych - IUCN).

Dość dobrze jest rozpoznana malakofauna niewielkiego (ok. 4 ha) fragmentu Wielkiego Lasu. Stwierdzono tu ponad 40 gatunków ślimaków, w tym jeden gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej - poczwarówkę zwężoną. Poza tym na obszarze tym występują gatunki typowe dla środowisk wodnych i bagiennych, m.in.: zatoczek rogowy *Planorbis planorbis*, zatoczek pospolity *Planorbis planorbis*, zatoczek lśniący *Segmentina nitida*, zatoczek moczarowy *Anisus spirorbis*, błotniarka stawowa *Lymnaea stagnalis*, błotniarka pospolita *Lymnaea palustris*, błotniarka moczarowa *Galba truncatula* i bursztyńka pospolita *Succinea putris*. Obecność zbiorników wodnych sprzyja rozwojowi wielu gatunków ważek (Bernard, Bogdanowska - dane niepublikowane), chrzączek i chrząszczy wodnych. Ostatnia grupa reprezentowana jest przez 40 gatunków, w tym: *Agabus fuscipennis*, *Halipplus furcatus* (Przewośny, Bogdanowska - dane niepublikowane).

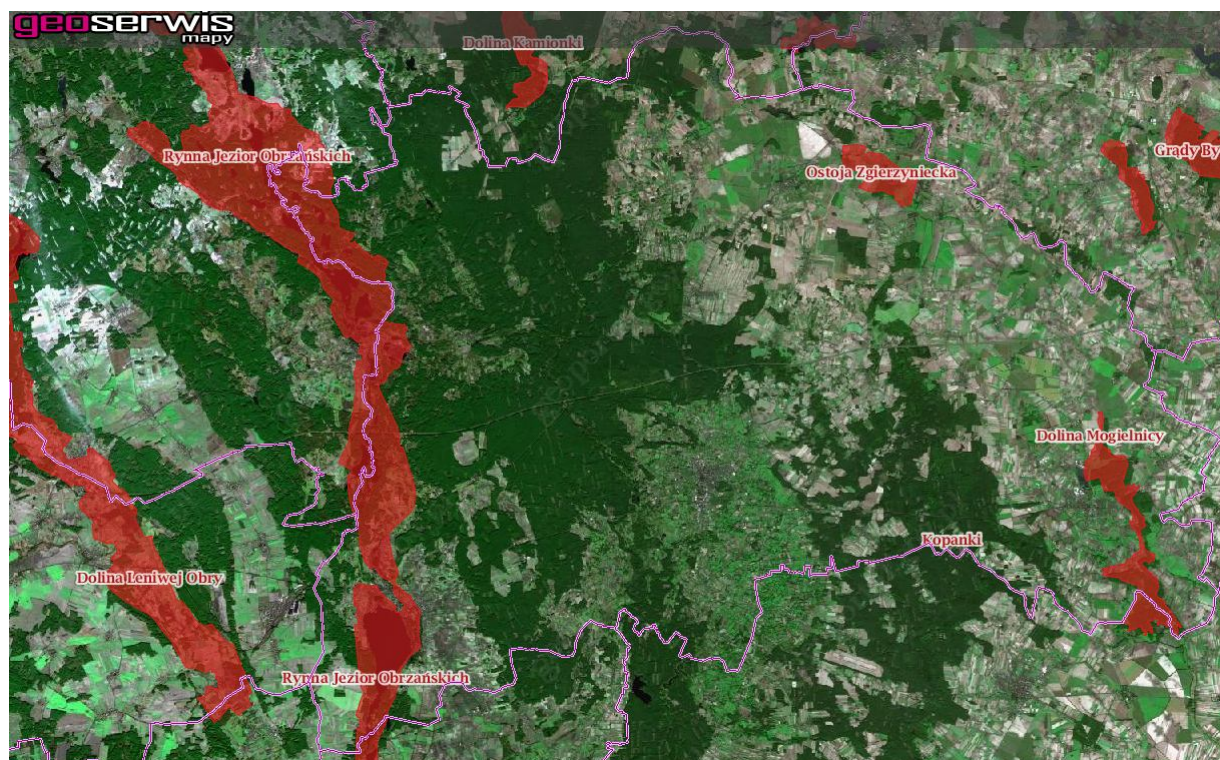
2.11.1.4. Rynna Jezior Obrzańskich - PLH080002

Teren położony w regionie Bruzdy Zbąszyńskiej, stanowiącej szerokie obniżenie pomiędzy Pojezierzem Łagowskim, a Pojezierzem Poznańskim. Obszar charakteryzuje się skomplikowanym układem hydrograficznym: Obrą wciną się w południkowo zorientowaną rynnę, przepływa przez szereg jezior, w tym największe Jez. Zbąszyńskie (7,4 km²). Jeziora są płytkie, eutroficzne, otoczone rozległymi obszarami torfowisk niskich i przejściowych oraz lasami łągowymi. W części północnej obszaru, znajduje się ciąg jezior nieco głębszych i mniej zeutrofizowanych. Lesistość obszaru jest duża, wynosi ok. 45%, przeważają bory sosnowe.

W ostoi utrzymują się też rozległe połacie łąk i pastwisk. Zaludnienie w tym rejonie jest niewielkie, a w gospodarce dominuje stosunkowo intensywne rolnictwo oraz hodowla ryb. Kolonia nocka dużego - budynek dwurodzinny, z niewielkim strychem. Obiekt jest dość mocno zniszczony (m.in. mocno nadwyrężona więźba dachowa przez owady ksylofagiczne). Pobliska stacja kolejowa nieczynna, sprywatyzowana i zamieniona na miejsce noclegowe.

Dobrze zachowane typy siedlisk (w tym 10 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG), szczególnie ważne są priorytetowe zbiorowiska łągów oraz jeziora eutroficzne z charakterystyczną roślinnością. Obszar ważny dla fauny związanej z siedliskami wodno-błotnymi. Stwierdzono tu 5 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Jedna z większych kolonii nocka dużego w Wielkopolsce. Obszar ma również duże znaczenie dla ochrony ptaków.

Rysunek nr 17. Lokalizacja Powiatu na tle obszaru Natura 2000 - obszary siedliskowe



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

2.11.1.5. Dolina Mogielnicy - PLH300033

Ostoją położoną jest na zachód od Poznania, w środkowej części Pojezierza Poznańskiego. Obejmuje dobrze zachowane kompleksy lasów liściastych w dolinie rzeki Mogilnicy, stanowiące swoistą "wyspę" środowiskową w otaczającym krajobrazie rolniczym. Pod względem budowy geomorfologicznej i geologicznej jest to rozległa równina denno-morenowa z koncentracją glin zwałowych. W samej dolinie rzeki Mogilnicy występują torfy niskie. Wykształciły się tu obok siebie gleby brunatne, murszowe, torfowe oraz czarne ziemie. Przez obszar przepływa rzeka Mogilnica, tworząca szereg odgałęzień, z których dwa największe to Mogilnica Zachodnia i Mogilnica Wschodnia. Dość liczne są różnej wielkości rowy melioracyjne z okresowo wysychającą wodą. Zdecydowaną większość dorzecza Mogilnicy zajmują lasy z przyległymi łąkami, z których część należy do ekstensywnie użytkowanych.

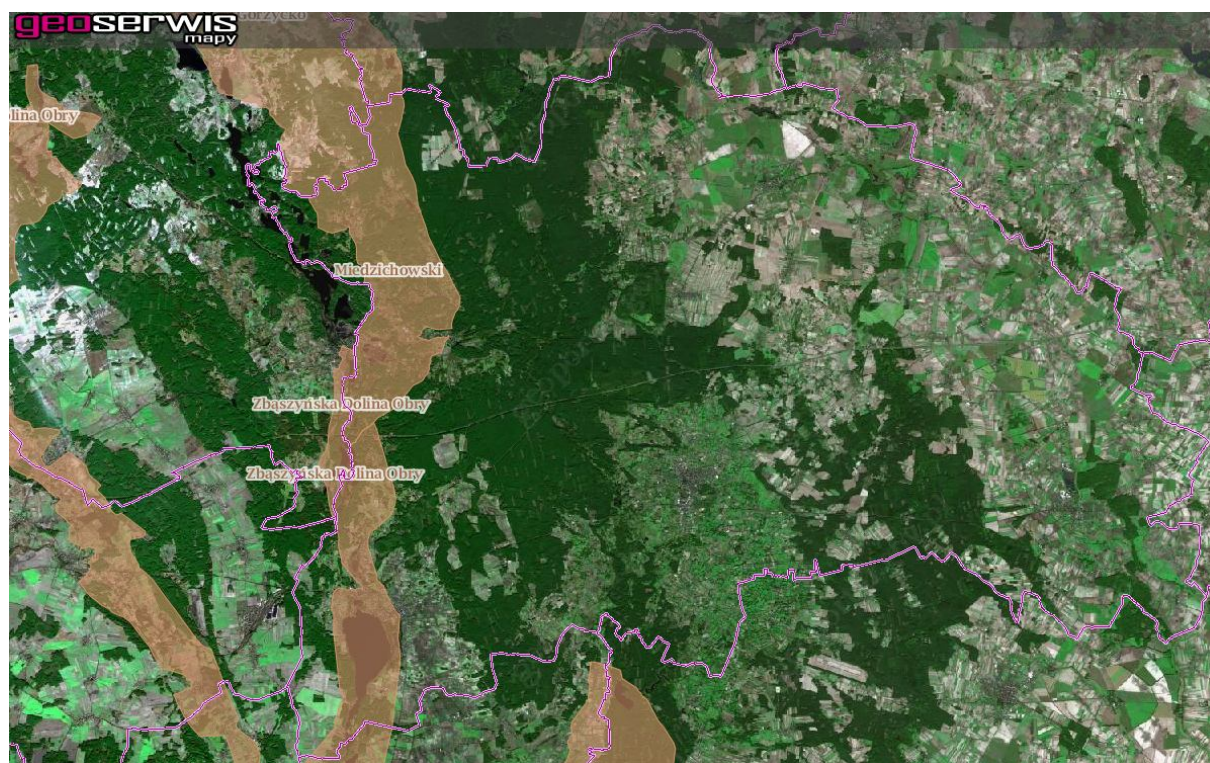
Lasy dorzecza Mogilnicy stanowią bardzo cenny obiekt przyrodniczy. Skupiają przede wszystkim łągi dębowo-wiązowo-jesionowe (91F0), grądy środkowoeuropejskie (9170) oraz łągi jesionowo-olszowe (91E0-3) o różnym stopniu zachowania. Stwierdzono 9 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, które zajmują łącznie około 60% powierzchni ostoi. Dwa siedliska mają status priorytetowych: niżowy łąg jesionowo-olszowy (91E0-3) oraz świetlista dąbrowa (9110), przy czym pierwsze z wymienionych siedlisk, chronione m. in. w rezerwacie "Urbanowo" należy na omawianym obszarze do najlepiej zachowanych w Wielkopolsce.

Flora naczyniowa kompleksów leśnych w dolinie Mogielnicy jest bogata i skupia wiele gatunków chronionych i zagrożonych regionalnie. Do najcenniejszych należą: *Bromus ramosus*, *Campanula latifolia*, *Lithospermum officinale* oraz *Daphne mezereum*. Liczne okazy drzew (dębów, jesionów, rzadziej buków i wiązów) osiągają rozmiary pomnikowe.

2.11.2. Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu to tereny objęte ochroną ze względu na wyróżnianie się walorami przyrodniczymi, krajobrazowymi i kulturowymi oraz zróżnicowanymi ekosystemami, odznaczającymi się niewielkim stopniem zniekształcenia środowiska przyrodniczego, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z masową turystyką i wypoczynkiem lub istniejące albo odtwarzane korytarze ekologiczne. Od parków krajobrazowych różnią się większą dopuszczalnością działań gospodarczych, które ogranicza jedynie konieczność zachowania w równowadze istniejących walorów.

Rysunek nr 18. Lokalizacja Powiatu na tle Obszarów Chronionego Krajobrazu



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Wyznaczenie obszaru chronionego krajobrazu następuje w drodze uchwały sejmiku województwa, która określa jego nazwę, położenie, obszar, sprawującego nadzór, ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów oraz zakazy właściwe dla danego obszaru chronionego krajobrazu lub jego części. Likwidacja lub zmiana granic obszaru chronionego krajobrazu następuje w drodze uchwały sejmiku województwa, po zaopiniowaniu przez

właściwe miejscowo rady gmin, z powodu bezpowrotnej utraty wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach i możliwości zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem.

Projekty uchwał sejmiku województwa wymagają również uzgodnienia z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska. Obszary chronionego krajobrazu wraz z parkami narodowymi, rezerwatami przyrody oraz parkami krajobrazowymi stanowią elementy składowe tzw. krajowego systemu obszarów chronionych. Odgrywają one zatem ważną rolę w przestrzennym układzie form ochrony przyrody.

2.11.2.1. I Międzyrzecz - Trzciel

Obszar rozciąga się na terenie powiatu nowotomyskiego, w gminie Miedzichowo. Teren to przede wszystkim lasy, które zajmują aż 70% powierzchni oraz podmokłe łąki, które tworzą doskonałe środowisko dla bogatej fauny. Obszar chroni tutejsze lasy, ale także śródpolne torfowiska i bagna, a melioracja może być prowadzona w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, z zachowaniem w stanie nienaruszonym torfowisk i obszarów wodnych oraz błotnych. Zróżnicowana roślinność sprzyja występowaniu bogactej fauny, przede wszystkim owadów oraz ptactwa.

2.11.2.2. Pojezierze Sławskie, Pradolina Obry i Rynna Zbąszyńska

Obszar utworzony został w celu ochrony zbiorników wodnych występujących na tym terenie. Leży na terenie województw wielkopolskiego, zahaczając nieco o lubuskie. Ten polodowcowy krajobraz to mozaika jezior, pól uprawnych i lasów. Teren obszaru chronionego składa się z dwóch części. Jeden biegnie rynną zbąszyńską obejmując m.in. jeziora Zbąszyńskie, Nowowiejskie, Grójeckie, Chobienickie, Wielkowiejskie, Kopanickie i Wąchobskie. Drugi – okolice Wolsztyna oraz jeziora: Wolsztyńskie, Berzyńskie, Wilcze, część Rudzienieckiego. Ochroną objęte są także rzeki i kanały odwadniające należące do systemu wodnego Obry. Obszar ten porastają lasy sosnowe, ale także kwaśne dąbrowy. Wilgotne łąki, z dominacją szuwaru turzycowego, zajmują obniżenia terenowe, a na torfowiskach rośnie wiele rzadkich gatunków roślin. Wzdłuż kanałów, grobli i rowów melioracyjnych występują zadrzewienia wierzbowo-topolowe i olchowe. Rejony te są ostoją ptaków, wśród których spotkać można m.in. bąki, bączki, podróżniczki, gęgawy, czaple siwe.

2.11.3. Rezerваты Przyrody

Rezerваты przyrody tworzy się dla zachowania w stanie niezmienionym ekosystemów uznawanych za naturalne, zapewniających różnorodność genetyczną organizmów oraz regenerację procesów ekologicznych. Rezerваты odgrywają ważną rolę w krajowym systemie obszarów chronionych. Ustanawia je obecnie wojewoda, a zakres ingerencji człowieka w przyrodę reguluje i określa plan ochrony opracowywany dla każdego rezerwatu.

W zależności od celu ochrony istnieją różne typy rezerwatów: leśne, łąkowe, wodne, torfowiskowe, florystyczne, faunistyczne, krajobrazowe, przyrody nieożywionej.

2.11.3.1. Wielki Las

Rezerwat leśny (pow. 78,63 ha, utworzony w 1959 r.), położony 5 km na wschód od Lwówka, na płn. od szosy Lwówek-Opalenica, na wys. ok. 96 m n.p.m. Znajduje się w płn. części dorzecza Mogilnicy, pośrodku niewielkiego, odosobnionego kompleksu leśnego, którego drzewostan tworzą m.in. wiązy, jesiony, olsze, buki oraz dęby. Cały ten kompleks leśny zasługuje na objęcie ochroną i przygotowywane jest jego włączenie do powiększonego "Rezerwatu na Jez. Zgierzynieckim". Ochronie podlega fragment ponad stuletniego łągu jesionowo-wiązowego, będącego rzadkością w Wielkopolsce.

We wschodniej części rezerwatu przeważają jesiony wyniosłe, a w zachodniej - wiązy polne. W drzewostanie występują ponadto wiązy szypułkowe oraz dęby szypułkowe, buki pospolite, klony jawory i brzozy brodawkowate. Podrost tworzą gatunki wchodzące w skład drzewostanu oraz czeremcha zwyczajna, dereń świdwa i bez czarny. Runo chronionego lasu budują następujące gatunki: szczyr trwały, świerząbek korzenny, czyściec leśny, czartawa pospolita, ziarno-płon wiosenny i inne.

2.11.3.2. Rezerwat na Jeziorze Zgierzynieckim im. Bolesława Papi

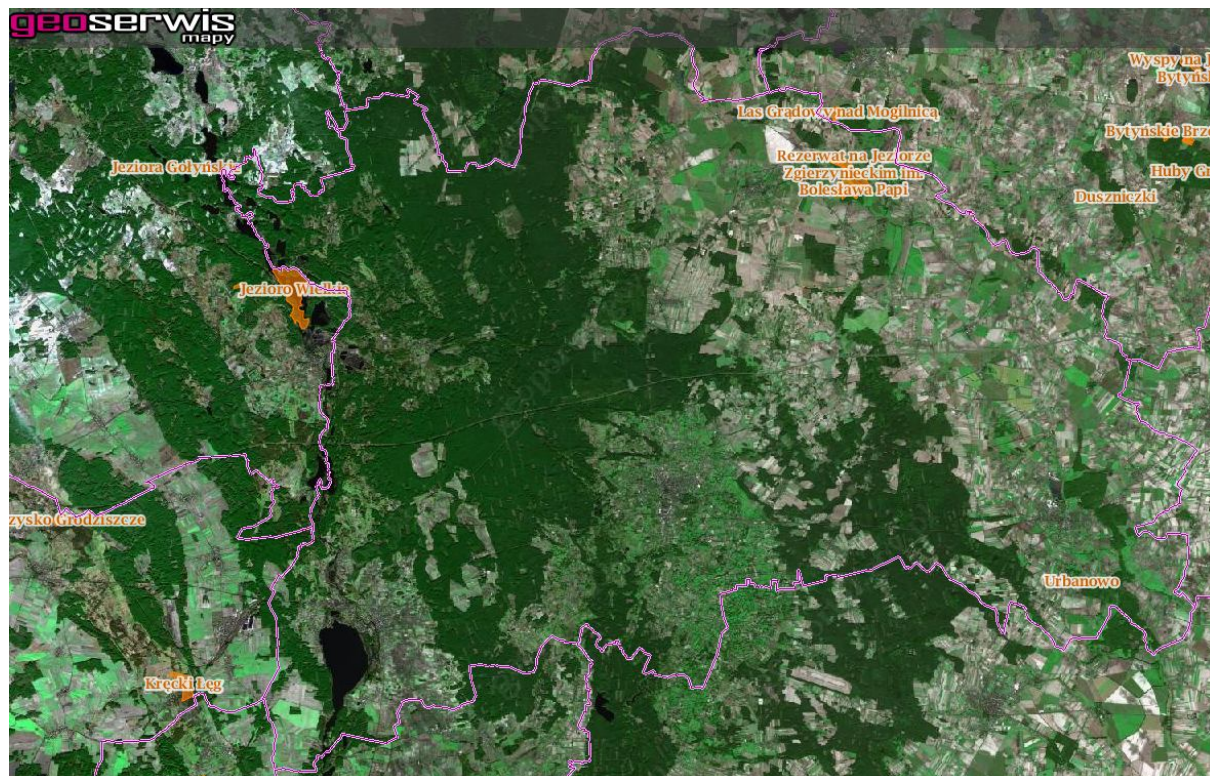
Rezerwat faunistyczny (pow. 98,65 ha, utworzony w 1974 r.), położony 5 km na wschód od Lwówka, po południowej stronie drogi ze Zgierzynki do Brodów, na wys. ok. 93 m n.p.m. Znajduje się w północnej części dorzecza Mogilnicy; obejmuje płytkie, zarastające jezioro oraz łąki otaczające zabagnione brzegi. Utworzono go na wniosek Koła Naukowego Leśników Akademii Rolniczej w Poznaniu, założony w 1967 r. Od tego czasu trwają nieprzerwanie obserwacje i badania na tym terenie.

Na południe od jeziora położony jest mały kompleks leśny z rezerwatem "Wielki Las". Rezerwat stanowi ostoję łągowych i przelotnych ptaków wodno-błotnych, wśród których wiele należy do gatunków rzadkich. Charakteryzuje się ogromnym bogactwem fauny, reprezentowanej przez blisko 140 gatunków ptaków, wśród nich 60 gatunków ptaków łągowych.

Jezioro Zgierzynieckie jest trzecią pod względem liczebności w Wielkopolsce ostoją gęsi gęgawa (25 par). W ostatnich latach można jesienią na nim spotkać ponad 4000 gęsi, m.in. gęsi gęgawa, zbożowe i białoczelne. Na jeziorze Zgierzynieckim późnym latem i jesienią występują żurawie w liczbie do 1000 osobników (największe skupisko w Wielkopolsce) jako, że rezerwat leży na trasie wędrówki tych ptaków. Z innych obserwowanych gatunków warto wymienić: bąka, brzeczkę, strumieniówkę, podróżniczkę, dziwonię oraz kropiatkę, a także mewę śmieszkę, tworzącą kolonię liczącą ponad 150 gniazd. W czasie istnienia rezerwatu na

jego terenie zaobserwowano też m.in. czapłę białą, szablodzioba, gęś małą, kormorana, bociana czarnego, orlika, orła bielika, rybołowa i wiele innych.

Rysunek nr 19. Lokalizacja Powiatu na tle Rezerwatów Przyrody



Źródło: www.geoservis.gdos.gov.pl

2.11.3.3. Rezerwat Urbanowo

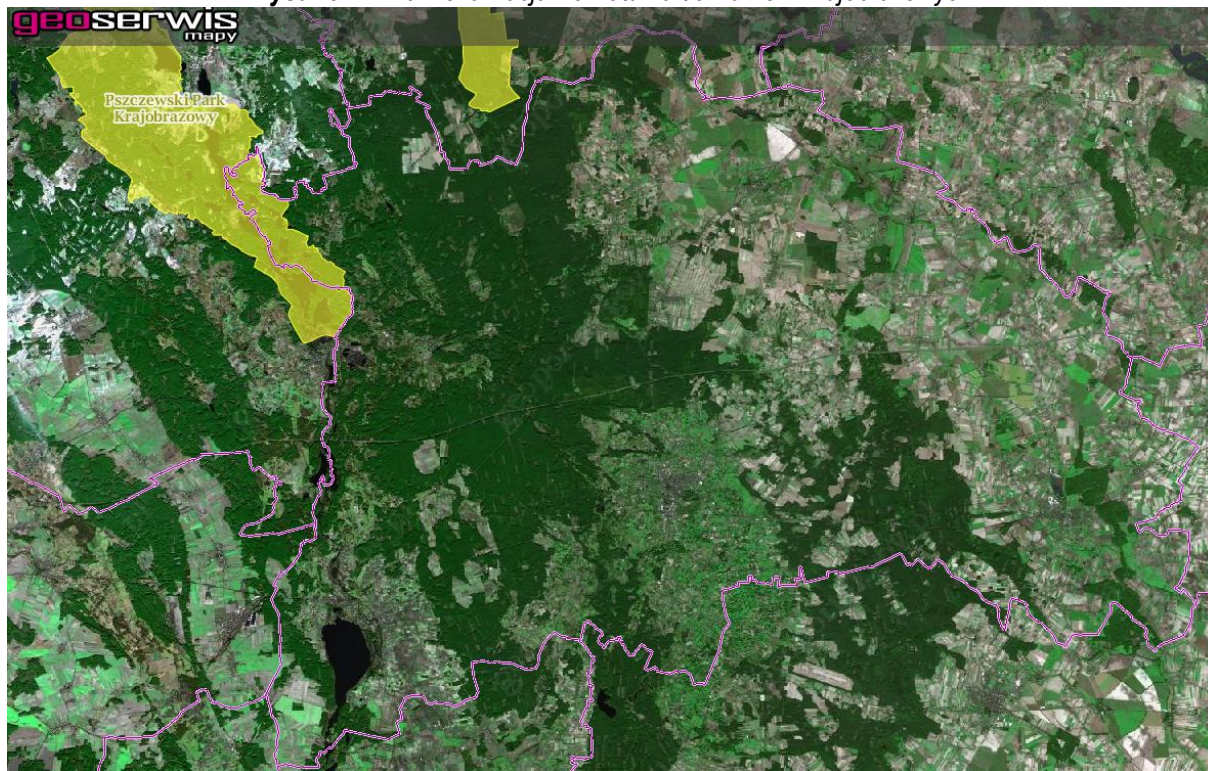
Rezerwat leśny „Urbanowo” - został utworzony w roku 1960 na obszarze 7,73 ha. Położony jest w odległości 4 km na południowy – wschód od Opalenicy. Obejmuje zespół łęgowego lasu olszowego w wieku około 100 lat, rosnącego na płaskim okresowo podtapianym terenie terasy zalewowej doliny Mogilnicy. Na glebie murszowej wykształconej z piasków gliniastych. Występują tu olsze czarne (w wieku do 100 lat) z domieszką brzoza, dębów, wiązów i jesionów. W wilgotniejszych miejscach łąg przechodzi w ols, a między tymi zespołami występują fragmenty lasów mieszanych o charakterze przejściowym.

2.11.4. Parki Krajobrazowe

Parki krajobrazowe to obszary chronione ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe, w których ochrona przebiega w warunkach racjonalnego gospodarowania. Tworzone są rozporządzeniem wojewody, po uprzednim uzgodnieniu z miejscowymi organami samorządu terytorialnego. W województwie wielkopolskim istnieje 12 parków krajobrazowych. Organizacyjnie podlegają one Zespołowi Parków

Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego z siedzibą w Poznaniu. W większości parków krajobrazowych wytyczono gęstą sieć znakowanych szlaków turystycznych, umożliwiających poznanie przyrody i krajobrazu.

Rysunek nr 20. Lokalizacja Powiatu na tle Parków Krajobrazowych



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

2.11.4.1. Pszczewski Park Krajobrazowy

Pszczewski Park Krajobrazowy położony jest na pograniczu województwa lubuskiego i wielkopolskiego. Powierzchnia parku wynosi 12 220 ha (w tym w województwie wielkopolskim 2 920 ha). Dla Pszczewskiego Parku Krajobrazowego został sporządzony plan ochrony Uchwałą nr XXXV/393/13 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 18 marca 2013r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Pszczewskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Lubuskiego z 2013r. poz. 826).

Utworzony w 1986 r. na powierzchni 122,2 km². Park jest obszarem niezwykle atrakcyjnym przyrodniczo i krajobrazowo. Leży na Pojezierzu Poznańskim i obejmuje swym zasięgiem teren ukształtowany w okresie zlodowacenia bałtyckiego. W jego granicach wyróżnić można krajobrazy: morenowy, sandrowy i dolinny. Charakterystycznym elementem tutejszej rzeźby terenu są liczne rynny jeziorne.

Zgodnie z podziałem geobotanicznym Polski Pszczewski Park Krajobrazowy znajduje się w obszarze przejściowym między Okręgiem Lubuskim i Poznańsko-Gnieźnieńskim Krainy Wielkopolsko-Kujawskiej. To położenie sprawia, że obszar Parku jest poza granicami naturalnego zasięgu świerka, jodły i dębu

bezszypułkowego, ale co istotne w Krainie Wielkopolsko-Kujawskiej, w zasięgu buka. W tym zróżnicowanym obszarze do chwili obecnej udokumentowano obecność ponad 670 gatunków roślin naczyniowych, a lista ciągle jest uzupełniana. 41 gatunków roślin posiada status ochrony prawnej, a 56 znajduje się pośród czerwonej listy roślin Wielkopolski. Pośród nich 10 to gatunki uznane za zagrożone, wymierające i rzadkie w skali całego kraju. Największą grupę stanowią rośliny zagrożone dla Wielkopolski, których na terenie parku stwierdzono 29. Wśród nich znajdują się gatunki zagrożone w Polsce np.: kruszczyk błotny, rojnik pospolity, storczyk plamisty. Mniejszą grupę stanowią gatunki rzadkie w Wielkopolsce, których w parku znajduje się 14. W archiwach parku znaleźć można informacje o takich gatunkach jak: rosiczka długolistna i pośrednia, przygielka brunatna, wełnianeczka alpejska, wążlik błotny.

Ponad 60% powierzchni parku pokrywają lasy. Tymczasem jeszcze w połowie ubiegłego wieku obszar zajmowany obecnie przez park był w przewadze użytkowany rolniczo. Pamiątką po tamtych czasach są liczne głowiaste wierzby teraz rosnące wśród śródleśnych duktów, a kiedyś na skrajach pól i na miedzach. Szacuje się, że około 50% powierzchni leśnych w parku zajmują młode, mające około 50 lat drzewa, a drzewostan starszy od 80-90 lat stanowi niewiele ponad 10%. Rozmieszczenie lasu na terenie Parku jest bardzo zróżnicowane. Większe kompleksy leśne znajdują się w środkowej części obszaru w otoczeniu rynny jezior pszczewskich oraz w dolinie rzeki Kamionki. Bezwzględnie dominują bory, a wśród nich bory świeże porastające piaszczyste powierzchnie sandrowe.

Faunę Pszczewskiego Parku Krajobrazowego charakteryzuje nie do końca poznane bogactwo. Choć inwentarz poszczególnych grup zwierząt został opisany, to każdy rok przynosi nowe obserwacje i niespodzianki. Na wyróżnienie zasługuje ornitofauna, wśród której udokumentowano 208 gatunków, w tym lęgowych 140. W tej dużej grupie, aż 171 gatunków to ptaki chronione. Amatorom ornitologii nie trudno na niebie dostrzec: bielika, orlika, kanię rudą i czarną, rybołowa, błotniaki, kobuza i trzmielojada. Częstym gospodarzem starych drzew jest dzięcioł zielony, krętogłów i dudek. Wśród wód i szuwarów zobaczyć można gęgawy, krakwy, cyranki, cyraneczki, kropiatki, gągoły, tracze i inne. Pszczewski Park Krajobrazowy stanowi ważny przystanek ptaków migrujących między innymi: rybołowów, głowienek, gęsi zbożowych i białoczelnych. Dla sporej części parkowych ptaków najważniejszymi siedliskami i przystankami są jeziora i rzeka Obra oraz związane z nimi obszary podmokłe torfowisk, łąk i pastwisk.

Obecnie lista ssaków obejmuje 54 gatunki, a wśród nich 29 wyróżnia się ochroną prawną. W parku spotkać można ssaki małe jak np. ryjówki i nornice oraz zwierzęta duże jak sarny i jelenie. Czasami park przemierza łosć, a nowymi mieszkańcami parku są norka amerykańska, szop pracz oraz daniel. Na wiele parkowych jezior powróciły bobry. Pośród ssaków niezwykle ciekawy jest inwentarz nietoperzy parku obejmujący 12 gatunków. Trzy gatunki: nocek duży, nocek Natterera oraz gacek brunatny znajdują się na Europejskiej Czerwonej Liście Zwierząt i Roślin Zagrożonych w Skali Światowej. Mopek oraz nocek duży wymienione są pośród gatunków załącznika Dyrektywy Siedliskowej UE. Do ciekawostek fauny nietoperzy Parku należy także

występowanie mroczka pozłocistego, który regularnie jest spotykany na wschodzie i południu kraju, a ostatnio był odnotowany w Wielkopolsce w latach 60-tych.

Bogactwo wód decyduje o bogatej ichtiofaunie. Na liście ryb znajduje się 29 gatunków. Boleń, koza, minóg strumieniowy i piskorz to zwierzęta parku, które Unia Europejska traktuje w sposób szczególny wskazując potrzebę ochrony ich siedlisk i wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony. Liczne jeziora stanowią ulubione miejsca wędkarskich wycieczek. Największą osobliwością pośród ichtiofauny parku jest obecność w wodach rzeki Kamionki minoga strumieniowego, którego odkryli pracownicy parku w 2004 roku. Jak do tej pory rozpoznano w parku 13 gatunków płazów i 7 gatunków gadów i jest to prawdopodobnie lista zamknięta. Nie należy spodziewać się nowych odkryć dlatego, że jest to pełna lista gatunków obszarów niżu.

Obecnie trwają w parku prace nad inwentaryzacją stanowisk występowania niektórych płazów. Podczas życia wodnego płazów, w małych oczkach wodnych spotkać można traszkę zwyczajną i traszkę grzebieniastą, albo na przykład: rzekotkę, kumaka i grzebieszkę ziemną. Na terenie parku znanych jest wiele archiwalnych stanowisk żółwia błotnego, prawdopodobnie istnieje jeszcze kilka na których zwierzę to jest obecne.

2.11.5. Pomniki przyrody

Jedną z form ochrony przyrody stanowią pomniki przyrody, które definiuje się jako pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia 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.

2.11.5.1. Pomniki przyrody - Gmina Kuślin

Tabela nr 43. Pomniki przyrody na terenie Powiatu - Gmina Kuślin

Lp.	Nr w rejestrze	Lokalizacja	Opis
1.	815/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Żywotnik olbrzymi (2 szt.) wys. 4 i 3 m
2.	816/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Sosna wejmutka, wys. 25 m
3.	818/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Wiąz szypułkowy (2 szt.) wys. 23 i 22 m
4.	819/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Buk pospolity (3 szt), wys. 23, 24 i 24 m
5.	820/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Buk pospolity (11 szt.) wys. od 23 do 26 m
6.	821/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Lipa szerokolistna (5 szt), wys. od 24 do 25 m
7.	822/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Dąb szypułkowy (7 szt.), wys. od 24 do 26 m

8.	823/94	Park zabytkowy w Chraplewie	Dąb szypułkowy (8 szt.), wys. od 22 do 24 m
9.	824/94	Park zabytkowy w Trzciance	Dąb szypułkowy wys. 25 m
10.	825/94	Park zabytkowy w Trzciance	Platan klonolistny (3 szt), wys. od 25 do 27 m
11.	826/94	Park zabytkowy w Trzciance	Platan klonolistny, wys. 25 m
12.	827/94	Park zabytkowy w Trzciance	Jesion wyniosły, wys. 24 m
13.	828/94	Park zabytkowy w Trzciance	Klon zwyczajny, wys. 27 m
14.	829/94	Park zabytkowy w Trzciance	Iglicznia trójciemkowa, wys. 26 m
15.	830/94	Park zabytkowy w Trzciance	Wierzba krucha, wys 28 m
16.	831/94	Park zabytkowy w Trzciance	Żywotnik zachodni, wys. 27 m
17.	832/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Dąb bezszypułkowy, wys. 27 m
18.	833/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Kasztanowiec zwyczajny, wys. 28 m
19.	834/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Kasztanowiec zwyczajny 3 szt., wys. od 24-27m
20.	835/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Buk pospolity, wys. 28 m
21.	836/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Lipa drobnolistna. wys. 28 m
22.	837/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Platan klonolistny (2 szt), wys. 24 i 27 m
23.	838/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Dąb szypułkowy. wys. 25 m
24.	839/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Dąb szypułkowy, wys. 29 m
25.	840/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Dąb szypułkowy, wys. 26 m
26.	841/94	Park zabytkowy w Śliwnie	Dąb szypułkowy, wys. 27 m
27.	1038/00	Osada Tomaszewo	Dąb szypułkowy, wys. 24 m
28.	1039/00	Osada Tomaszewo	Dąb szypułkowy „Zbych”, wys. 21 m

Źródło: Program Ochrony Środowiska Gminy Kuślin

Poza wymienionymi powyżej pomniki przyrody uznano również na terenie parku w Wąsowie. Są to dęby szypułkowe oraz buk zwyczajny, wiek drzew ocenia się na ok 300 lat. Cenne drzewa objęte ochroną znajdują się również w alei Wąsowo – Chraplewo (lipa drobnolistna). Uchwałą nr X/63/99 Rady Gminy w Kuślinie z 24 września 1999 r. uznano za pomniki przyrody, drzewa leżące na terenie nieruchomości należących do Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Grodzisk Wlkp. z siedzibą w Lasówkach:

- ♦ grupę 4 drzew – 3 szt. dębów szypułkowych (*Quercus robur* L.) i dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea*) o nazwie „Cztery kąty”, o obwodzie 180-267 cm mierzonym na wysokości 130 cm, i wysokości 27-28 m.,
- ♦ drzewo – dąb szypułkowy (*Quercus robur* L.) o nazwie „Strażnik” o obwodzie 301 cm mierzonym na wysokości 130 cm i wysokości 26 m,

- ♦ grupę 3 drzew – dębów szypułkowych (*Quercus robur* L.) o nazwie „Wydory” o obwodzie 258 – 320 cm mierzonym na wysokości 130 cm, i wysokości 19-26 m,
- ♦ drzewo – dąb szypułkowy (*Quercus robur* L.) obrośnięty bluszczem pospolitym (*Hederahelix*) o nazwie „Kapliczka” o obwodzie 280 cm mierzonym na wysokości 130 cm i wysokości 28 m.

2.11.5.2. Pomniki przyrody - Gmina Lwówek

Tabela nr 44. Pomniki przyrody na terenie Powiatu - Gmina Lwówek

Lp.	Lokalizacja	Opis
1.	Brody	Lipa szerokolistna - 570cm
2.	Lwówek	Platan klonolistny - 700 cm

Zródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Lwówek

2.11.5.3. Pomniki przyrody - Gmina Miedzichowo

Tabela nr 45. Pomniki przyrody na terenie Powiatu - Gmina Miedzichowo

Lp.	Lokalizacja	Opis
1.	Leśny Folwark	Dąb – 3 sztuki
2.	Łęczno 220a	Lipa drobnolistna
3.	Łęczno 219c	Lipa drobnolistna
4.	Łęczno 219g	Wiąz szypułkowy
5.	Osetna Młyn 14a	Dąb szypułkowy – 3 sztuki
6.	Bolewice 191a	Dąb szypułkowy
7.	Królewiec 323d	Lipa drobnolistna
8.	Królewiec 324c	Dąb szypułkowy
9.	Łęczno dz. nr 189	Sosna zwyczajna
10.	Łęczno dz. nr 189	Lipa drobnolistna
11.	Silna Nowa	Lipa drobnolistna
12.	Silna Nowa	Dąb szypułkowy
13.	Szklarka Trzcielska	Dąb szypułkowy
14.	Sępólno 247a	Jałowiec pospolity
15.	Sępólno 247a	Dąb szypułkowy

16.	Sępólno 247a	Lipa drobnolistna
17.	Sępólno 210f	Lipa drobnolistna
18.	Sępólno 243d	Jawor
19.	Szklarka Trzcielska 113k	Dąb szypułkowy
20.	Lewiczynek 360b	Lipa drobnolistna
21.	Pąchy 186a	Sosna pospolita
22.	Węgielnia 135i	Dąb bezszypułkowy
23.	Węgielnia 135i	Lipa drobnolistna
24.	Węgielnia 135i	Lipa drobnolistna
25.	Węgielnia 160h	Lipa drobnolistna
26.	Węgielnia 199g	Grupa drzew: 14 świerków, 4 dęby szypułkowe, 2 lipy, 1 topola, 1 modrzew
27.	Jabłonka Stara 414k	Dąb szypułkowy
28.	Jabłonka Stara 378i	Dąb szypułkowy
29.	Jabłonka Stara 400p	Dąb szypułkowy – 7 sztuk
30.	Jabłonka Stara 400h	Dąb szypułkowy – 7 sztuk
31.	Jabłonka Stara 390w	Sosna pospolita – sztuk 2
32.	Jabłonka Stara 191c	Sosna pospolita
33.	Silna Nowa 325l	Lipa drobnolistna
34.	Silna Nowa 325l	Lipa drobnolistna
35.	Silna Nowa 316f	Dąb szypułkowy
36.	Bolewice 274b	Buk zwyczajny
37.	Bolewice 279a	Daglezje zielone
38.	Bolewice 280a	Dąb szypułkowy
39.	Zachodzko dz. nr 152	Dąb szypułkowy
40.	Zachodzko dz. nr 153	Dąb szypułkowy – 7 sztuk
41.	Pąchy dz. nr 186/2	Lipa drobnolistna
42.	Lewiczynek dz. nr 359/3	Lipa drobnolistna
43.	Jabłonka Stara dz. nr 390/3	Dąb szypułkowy
44.	Błaki dz. nr 1/3	Lipa drobnolistna

45.	Grudna dz. nr 155/2	Dąb szypułkowy
46.	Zachodzko dz. nr 58/6	Lipa drobnolistna
47.	Szklarka Trzcielska dz. nr 96	Lipa drobnolistna
48.	Lubień dz. nr 147/8	Lipa drobnolistna
49.	Sępólno dz. nr 210/10	Lipa drobnolistna sztuk 2
50.	Bolewice dz. nr 8234/7	Buk pospolity
51.	Bolewice dz. nr 8234/7	Bik pospolity
52.	Bolewicko dz. nr 8239/2	Wiąz pospolity, lipa drobnolistna, kasztanowiec, lipa drobnolistna (razem 4 sztuki)

Źródło: Program Ochrony Środowiska Gminy Miedzichowo

2.11.5.4. Pomniki przyrody - Gmina Nowy Tomyśl

Tabela nr 46. Pomniki przyrody na terenie Powiatu - Gmina Nowy Tomyśl

Lp.	Nr ewid.	Przedmiot ochrony	Rodzaj
1.	145/25	aleja	Dąb szypułkowy (20 szt.) Buk zwyczajny (19 szt.)
2.	681/155	głaz narzutowy	Granit
3.	3/504	drzewo	Buk zwyczajny
4.	4/505	drzewo	Dąb szypułkowy
5.	468	drzewo	Lipa drobnolistna
6.	477	drzewo	Dąb szypułkowy
7.	476	drzewo	Dąb szypułkowy
8.	471	drzewo	Dąb szypułkowy
9.	469	drzewo	Cis pospolity
10.	473	drzewo	Dąb szypułkowy
11.	475	drzewo	Lipa drobnolistna
12.	470	drzewo	Dąb szypułkowy
13.	50/551	drzewo	Cis pospolity
14.	704/91	drzewo	Lipa drobnolistna
15.	705/91	drzewo	Lipa drobnolistna
16.	845/94	grupa	Lipa szerokolistna (2 szt.) kasztanowiec zwyczajny (1 szt.)
17.	846/94	drzewo	Wiąz szypułkowy

18.	847/94	grupa	Dąb szypułkowy (3 szt.)
19.	848/94	drzewo	Dąb szypułkowy
20.	851/94	grupa	Kasztanowiec zwyczajny (3 szt.)
21.	852/94	grupa	klon jawor (3szt.) Klon zwyczajny (1 szt.)
22.	853/94	grupa	Buk pospolity (1 szt.) Jesion wyniosły (1 szt.) Klon jawor (1 szt.)
23.	854/94	grupa	Buk pospolity (3 szt.)
24.	855/94	grupa	Dąb bezszypułkowy (2 szt.)
25.	856/94	grupa	Dąb szypułkowy (3 szt.)
26.	857/94	drzewo	Buk pospolity
27.	858/94	drzewo	Dąb szypułkowy
28.	859/94	drzewo	Lipa szerokolistna
29.	860/94	drzewo	Dąb szypułkowy
30.	861/94	drzewo	Grab zwyczajny
31.	862/94	drzewo	Dąb szypułkowy
32.	863/94	drzewo	klon jawor
33.	864/94	grupa	Sosna zwyczajna (20 szt.)
34.	865/94	drzewo	Dąb szypułkowy
35.	866/94	grupa	Dąb szypułkowy (14 szt.) lipa szerokolistna (4 szt.) lipa drobnolistna (1 szt.)
36.	867/94	drzewo	Lipa drobnolistna
37.	868/94	grupa	Lipa szerokolistna (2 szt.) lipa srebrzysta wiąz szypułkowy
38.	869/94	grupa	Lipa szerokolistna (2 szt.) jesion wyniosły (1 szt.)
39.	870/94	grupa	Dąb szypułkowy (4 szt.)
40.	871/94	drzewo	Lipa drobnolistna
41.	872/94	drzewo	Dąb szypułkowy
42.	873/94	drzewo	Dąb szypułkowy
43.	875/94	drzewo	Dąb szypułkowy
44.	876/94	drzewo	Dąb szypułkowy
45.	877/94	drzewo	Lipa szerokolistna
46.	878/94	grupa	Dąb szypułkowy (1 szt.) kasztanowiec zwyczajny (1 szt.)

47.	879/94	drzewo	Dąb bezszypułkowy
48.	880/94	drzewo	Bluszcz pospolity
49.	881/94	drzewo	Grab zwyczajny
50.	882/94	drzewo	Dąb szypułkowy
51.	883/94	drzewo	Buk pospolity
52.	884/94	grupa	Dąb szypułkowy (8 szt.) dąb bezszypułkowy (1 szt.) jesion wyniosły (1 szt.)
53.	885/94	grupa	Jesion wyniosły (2 szt.)
54.	886/94	drzewo	Dąb szypułkowy
55.	887/94	drzewo	Dąb szypułkowy
56.	888/94	grupa	Dąb bezszypułkowy (11 szt.) dąb szypułkowy (5 szt.)
57.	889/94	drzewo	Dąb szypułkowy
58.	890/94	grupa	Dąb szypułkowy (2 szt.)
59.	891/94	grupa	Dąb szypułkowy (1 szt.) buk pospolity (2 szt.)
60.	892/94	grupa	Dąb szypułkowy (2 szt.)
61.	893/94	drzewo	Topola osika
62.	894/94	drzewo	Dąb szypułkowy
63.	895/94	grupa	Dąb szypułkowy (2 szt.)
64.	897/94	grupa	Dąb bezszypułkowy (10 szt.)
65.	898/94	drzewo	Dąb szypułkowy
66.	899/94	drzewo	Dąb szypułkowy
67.	901/94	drzewo	Dąb szypułkowy
68.	902/94	drzewo	Lipa drobnolistna
69.	849/94	grupa	Olcha czarna (4 szt.)
70.	850/94	grupa	Dąb szypułkowy (3 szt.)

Źródło: Program Ochrony Środowiska Gminy Nowy Tomyśl

2.11.5.5. Pomniki przyrody - Gmina Opalenica

Tabela nr 47. Pomniki przyrody na terenie Powiatu - Gmina Opalenica

Lp.	Gatunek	Obwód pnia	Położenie
1.	Buk zwyczajny grupa	310, 340	Sielinko
2.	Dąb bezszypułkowy „Mateusz”	650	Opalenica
3.	Buk zwyczajny	b.d.	Porażyn Pałac
4.	Buk zwyczajny „Świadek”	440	Porażyn Pałac
5.	Buk zwyczajny „Dziad”	454	Porażyn Pałac
6.	Lipa drobnolistna	544	Wojnowice
7.	Lipa szerokolistna	420	Rudniki, park, szkoła podstawowa
8.	Platan klonolistny	428	Rudniki, park, szkoła podstawowa
9.	Dąb szypułkowy	455	Porażyn wieś, Park Dworski
10.	Dąb szypułkowy	477	Urbanowo, dz. 303/1
11.	Dąb szypułkowy „Damian”	733	Urbanowo dz. 345/1
12.	Dąb szypułkowy grupa 2 szt.	480, 417	Urbanowo dz. 367
13.	Dąb szypułkowy	408	Dakowy More, dz. 378
14.	Dąb szypułkowy	458	Urbanowo, dz. 346
15.	Dąb szypułkowy grupa 2 szt.	462	370 Opalenica, dz. 118
16.	Dąb bezszypułkowy	405	Porażyn, dz. 190 L
17.	Dąb bezszypułkowy	439	Porażyn, dz. 190 L
18.	Dąb bezszypułkowy	344	Porażyn, dz. 190 L
19.	Dąb szypułkowy	420	Niegolewo, dz. 17 L
20.	Dąb szypułkowy	360	Niegolewo, dz. 17 L
21.	Wiąz szypułkowy grupa 16 szt.	b.d.	Niegolewo, dz. 17 L
22.	Buk zwyczajny	457	Sielinko, dz. 278/1 L
23.	Dąb szypułkowy	410	Kopanki, dz. 254/255 L
24.	Dąb bezszypułkowy	384	Jastrzębniki, dz. 146 a
25.	Topola biała	268	Jastrzębniki, dz. 146 a
26.	Świerk pospolity	220	Jastrzębniki, dz. 146 a
27.	Głóg dwuszyjkowy	132	Jastrzębniki, dz. 146 a
28.	Sosna wejmutka	226	Jastrzębniki, dz. 146 a

29.	Dąb bezszypułkowy	322	Jastrzębniki, dz. 146 a
30.	Modrzew europejski	276	Jastrzębniki, dz. 146 a
31.	Buk zwyczajny	344	Park Porążyn, dz. 174 a
32.	Buk zwyczajny	393	Park Porążyn, dz. 174 a
33.	Sosna pospolita	25	Park Porążyn, dz. 174 a
34.	Dąb bezszypułkowy	426	Park Porążyn, dz. 174 b
35.	Buk zwyczajny	425	Park Porążyn, dz. 174 b
36.	Buk zwyczajny	355	Park Porążyn, dz. 174 b
37.	Buk zwyczajny	340	Park Porążyn, dz. 174 b
38.	Buk zwyczajny	358	Park Porążyn, dz. 174 b
39.	Buk zwyczajny	335	Park Porążyn, dz. 174 b
40.	Buk zwyczajny	345	Park Porążyn, dz. 174 b
41.	Buk zwyczajny	310	Park Porążyn, dz. 174 b
42.	Buk zwyczajny	370	Park Porążyn, dz. 174 b
43.	Dąb bezszypułkowy	340	Park Porążyn, dz. 174 b
44.	Dąb bezszypułkowy	345	Park Porążyn, dz. 174 b
45.	Buk zwyczajny	354	Park Porążyn, dz. 174 b
46.	Buk zwyczajny	340	Park Porążyn, dz. 174 b
47.	Buk zwyczajny	327	Park Porążyn, dz. 174 b
48.	Buk zwyczajny	345	Park Porążyn, dz. 174 b
49.	Grab pospolity	200	Park Porążyn, dz. 174 b
50.	Dąb bezszypułkowy	330	Park Porążyn, dz. 174
51.	Buk zwyczajny	300	Park Porążyn, dz. 174 b
52.	Buk zwyczajny	324	Park Porążyn, dz. 174 b
53.	Dąb bezszypułkowy	326	Park Porążyn, dz. 174 b
54.	Dąb bezszypułkowy	360	Park Porążyn, dz. 174 b
55.	Dąb bezszypułkowy	425	Park Porążyn, dz. 174 b
56.	Buk zwyczajny	350	Park Porążyn, dz. 174 b
57.	Dąb bezszypułkowy	420	Nadleśnictwo Grodzisk Wilkp. oddział 135g, skraj lasu od wsi Dąbrowa
58.	Głaz narzutowy	170x100x80	Nadleśnictwo Porążyn, oddział 21d

Źródło: Program Ochrony Środowiska Gminy Opalenica

2.11.5.6. Pomniki przyrody - Gmina Zbąszyń

Tabela nr 48. Pomniki przyrody na terenie Powiatu - Gmina Zbąszyń

Lp.	Miejscowość	Gatunek	Obiekt ochrony
1.	Chrośnica	lipa drobnolistna	drzewo
2.	Chrośnica	sosna zwyczajna	grupa drzew
3.	Łomnica	dąb szypułkowy	drzewo
4.	Łomnica	lipa	drzewo
5.	Nowy Dwór	klon zwyczajny	drzewo
6.	Przychodzko	sosna zwyczajna	drzewo
7.	Przychodzko	lipa drobnolistna	drzewo
8.	Stefanowo	dąb szypułkowy	drzewo
9.	Stefanowo	sosna zwyczajna	drzewo
10.	Stefanowo	sosna zwyczajna	grupa drzew
11.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
12.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
13.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
14.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
15.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
16.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
17.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
18.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
19.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
20.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
21.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
22.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
23.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
24.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
25.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
26.	Zbąszyń - park miejski	dąb szypułkowy	drzewo
27.	Zbąszyń - park miejski	topola czarna	drzewo

Źródło: Program Ochrony Środowiska Gminy Zbąszyń

2.11.6. Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne to zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mające znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i typów środowisk, takich jak: naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne „oczka” wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin i zwierząt (w tym miejsca ich sezonowego przebywania lub rozrodu).

Użytki ekologiczne są tworzone rozporządzeniem wojewody lub uchwałą rady gminy. Mają one być uzupełnieniem systemu obszarów chronionych, pozwalając objąć ochroną nawet niewielkie powierzchniowo cenne obiekty przyrody ożywionej i nieożywionej. Najczęściej są to pozostałości ekosystemów naturalnych, które nie mogą być użytkowane gospodarczo, zwykle otoczone terenami zmienionymi przez człowieka. Na tych niewielkich z reguły obszarach znajdują schronienie liczne gatunki roślin i zwierząt, i od zachowania tych resztek naturalnych ekosystemów zależy nie tylko utrzymanie różnorodności biologicznej krajobrazu rolniczego i leśnego, ale również równowaga ekologiczna ekosystemów polnych i leśnych.

Użytki ekologiczne znajdują się głównie na terenie gminy Miedzichowo.

Tabela nr 49. Użytki ekologiczne na terenie Powiatu - Gmina Miedzichowo

Lp.	Położenie	Oddział / nr działki	Powierzchnia [ha]
1.	Pąchy	220f	0,79
2.	Pąchy	186f	0,79
3.	Jabłonka Stara	394g	1,21
4.	Jabłonka Stara	394k	0,40
5.	Jabłonka Stara	397i	1,41
6.	Jabłonka Stara	398n	2,18
7.	Jabłonka Stara	398r	2,82
8.	Jabłonka Stara	399a	6,67
9.	Jabłonka Stara	399f	1,46
10.	Jabłonka Stara	403b	0,99
11.	Jabłonka Stara	403d	2,81
12.	Jabłonka Stara	404f	0,47
13.	Jabłonka Stara	404d	1,87
14.	Sępolno	247h	4,05
15.	Sępolno	248f	2,42

16.	Sępólno	249j	7,02
17.	Sępólno	273a	3,58
18.	Bolewice	233w	1,67
19.	Bolewice	233h, 158b	6,44
20.	Bolewice	235b	0,61
21.	Bolewice	258f	4,78
22.	Bolewice	247i, 248h, 249k, 273a	17,12
23.	Bolewice	236b	2,20
24.	Bolewice	247f	0,74
25.	Bolewice	185h	2,60
26.	Bolewice	186d	4,27
27.	Sępólno	241c	1,10
28.	Sępólno	247d	1,13
29.	Węgielnia	175d	1,24
30.	Królewiec	397j	1,41
31.	Królewiec	398m, 403b	3,17
32.	Królewiec	398p, 399a, 399f, 403d, 404c, 404d	16,05
33.	Łączno	236a	4,90
34.	Błaki	-/128/2	21,60
35.	Bolewice	257j	0,91
36.	Bolewice	186c	1,45
37.	Bolewice - „Mokrzyzny I”	257k - 299/8L	18,12
38.	Pąchy - „Śródleśne bagno”	222b/ 222/4, 222/5	4,08
39.	Pąchy - „Jezioro Pąchowskie”	362b, c, j/ 362/1	12,23
40.	Szklarka Trzcielska „Torfowisko przejściowe i mechowisko”	374d, f/ 374/7	2,8079
41.	Szklarka Trzcielska - „Torfowisko koło wieży”	386f/ 386	2,73
42.	Szklarka Trzcielska - „Podmokła łąka”	426c/ 426	1,03
43.	Szklarka Trzcielska „Kompleks terenów podmokłych”	424a, 424i, 424j/ 424/5	1,88
44.	Bolewice - „Podmokła łąka”	258g/8258/4	0,95
45.	Błaki - „Teren podmokły”	47d/47/6	0,5
46.	Lubień - „Zalesione zagłębienie”	113j/113	1,03
47.	Jabłonka Stara - „Śródleśne bagno”	397c/397	0,66

Źródło: Urząd Gminy Miedzichowo

2.11.7. Zespoły Przyrodniczo - Krajobrazowe

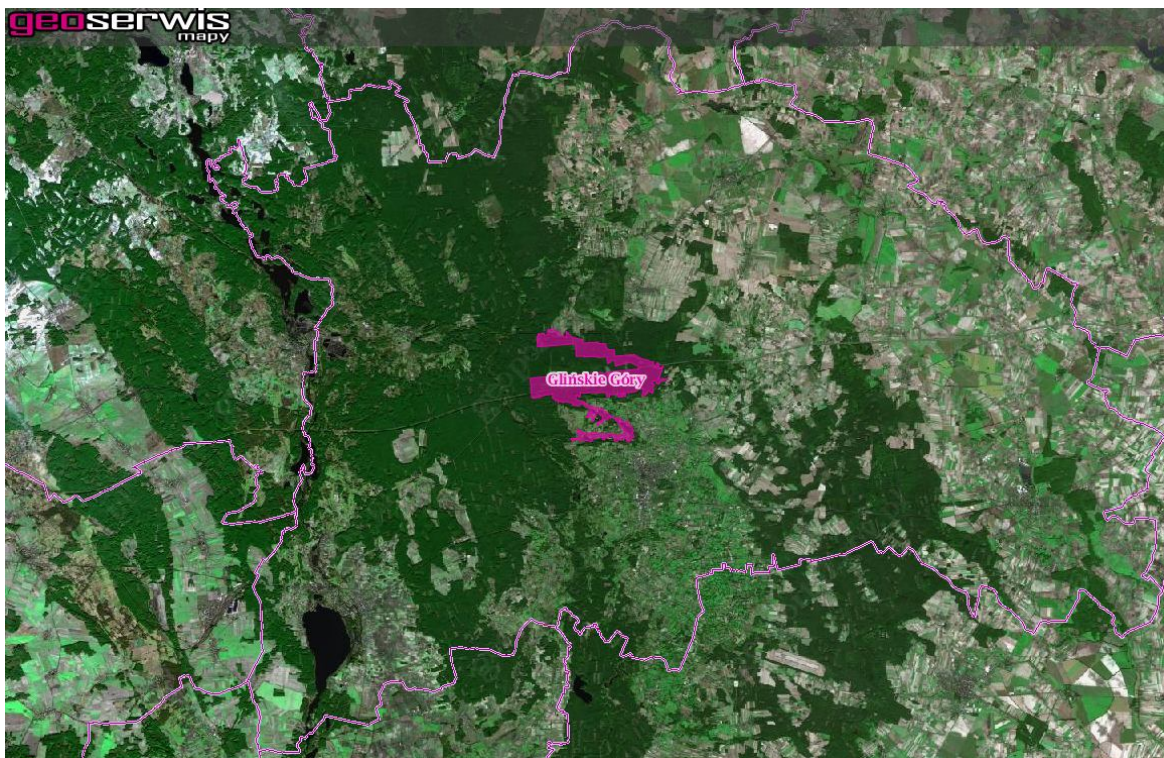
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy wyznacza się w celu ochrony wyjątkowo cennych fragmentów krajobrazu naturalnego i kulturowego, dla zachowania jego wartości przyrodniczych, kulturowych i estetycznych. Działalność na terenach objętych tą formą ochrony uwarunkowana jest opracowaniem dla nich planu zagospodarowania przestrzennego, który uwzględni postulaty przyrodników i historyków. Nie jest wykluczone prowadzenie działalności gospodarczej pod warunkiem, że nie spowoduje ona utraty chronionych wartości.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe zalicza się do obiektowych, czyli indywidualnych form ochrony przyrody. Często objęte nią są zabytkowe (choć niekoniecznie) budowle, np. pałacyki, dworki, kościoły wraz z towarzyszącą im przyrodą, np. zespoły pałacowo-parkowe.

2.11.7.1. Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Glińskie Góry

Obszar został wyznaczony na mocy Rozporządzenia Wojewody Wielkopolskiego Nr 52/2001 z 28.12.2001 r. (Dz. U. Woj. Wlkp. Nr 2 z 07.01.2002 r). Znajduje się on na terenie gmin Nowy Tomyśl oraz Miedzichowo, ma powierzchnię 1 141,3018 ha, z czego 319,49 ha leży na terenie gminy Miedzichowo. Utworzono go w celu ochrony ciągu wydm parabolicznych. Praktycznie cała powierzchnia jest pokryta lasami pełniącymi funkcje glebochronne. Nadzór nad Zespołem sprawuje Wojewódzki Konserwator Przyrody.

Rysunek nr 21. Lokalizacja Powiatu na tle Zespołów Przyrodniczo-Krajobrazowych*



* w trakcie weryfikacji

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

2.11.8. Ochrona gatunkowa

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt ma na celu zabezpieczenie dziko występujących roślin, grzybów lub zwierząt i ich siedlisk w szczególności gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, a także zachowanie bioróżnorodności.

W stosunku do zamieszczonych na listach gatunków i ich siedlisk obowiązuje system ograniczeń, zakazów i nakazów, określony w ustawie o ochronie przyrody. W zależności od statusu danego gatunku, stopnia zagrożenia i jego wrażliwości na zmiany środowiska, wprowadza się ochronę ścisłą lub częściową. Ochroną ścisłą obejmuje się gatunki szczególnie rzadkie (endemy, gatunki o niewielkiej liczbie stanowisk w skali kraju) lub zagrożone (gatunki na granicach zasięgu, o niewielkich populacjach lub związane z siedliskami szczególnie wrażliwymi na przekształcenia).

2.12. Zestawienie wielkości zasobów i walorów przyrodniczych

Analizując teren można wyróżnić wiele zasobów i walorów przyrodniczych, które jednocześnie kształtują charakter Powiatu stanowiąc czynnik prorozwojowy, ale również wpływają ograniczająco na jego rozwój, w zależności od płaszczyzny, w jakiej rozpatrujemy dany składnik przyrody. Poniższa tabela przedstawia zestawienie elementów przyrodniczych oddziałujących na kształtowanie gospodarczego i przyrodniczego rozwoju powiatu Nowotomyskiego

Tabela nr 50. Zasoby i walory przyrodnicze istniejące na terenie Powiatu

Element przyrodniczy	Czynniki prorozwojowe	Czynniki pogarszające możliwości rozwojowe
Położenie	rozwój ruchu turystycznego napływ obcego kapitału nawiązanie współpracy powiatów	zwiększenie natężenia ruchu zwiększona eksploatacja dóbr naturalnych
Rzeźba terenu	dobre miejsce dla rozwoju turystyki konnej, rowerowej i miejsc spokojnego wypoczynku	intensywne rolnictwo pogorszenie jakości gleb gwałtowny spływ powierzchniowy powodujący erozję gleb
Zasoby naturalne	rozwój przemysłu wydobywania i przetwarzania kruszyw naturalnych i kredy jeziornej nowe miejsca pracy dochody dla gmin z tytułu opłat	wzrost natężenia ruchu samochodów ciężarowych zwiększona emisja zanieczyszczeń pyłowych wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych do atmosfery zmiany w rzeźbie terenu naruszenie walorów krajobrazowych obszaru zwiększenie ryzyka wystąpienia awarii związanej z wydobywaniem surowców oraz ich transportem
Wody powierzchniowe	rozwój hodowli ryb oszczędna eksploatacja wód podziemnych bardzo dobre warunki dla rozwoju turystyki i sportów wodnych	zła jakość wód powierzchniowych nie badana jakość wód niektórych cieków i zbiorników wodnych możliwość zatrucia i wystąpienia chorób skóry

Wody podziemne	rozwój systemu zaopatrzenia w wodę	ograniczenia w ilości zużycia wody ograniczenia rozwoju niektórych gałęzi przemysłu niedobory wody w okresach bezdeszczowych ograniczenie nowego osadnictwa
Gleby	rozwój rolnictwa miejsca pracy dla mieszkańców możliwość zalesienia terenów zdegradowanych	degradacja gleb spowodowana intensywnym rolnictwem zagrożenie dla małych ekosystemów zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych środkami ochrony roślin
Klimat	rozwój technologii wykorzystujących energię wiatrową	zwiększona erozja wietrzna gleb zmiana krajobrazu
Szata roślinna	możliwość tworzenia form ochrony przyrody i krajobrazu dobre warunki do rozwoju bazy turystycznej rozwój przemysłu drzewnego	ograniczenia w lokalizacji niektórych inwestycji i działalności gospodarczej wyznaczone obszary chronione.

Źródło: Analiza własna

2.13. Poważne awarie

Poważne awarie to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast poważne awarie przemysłowe to poważna awaria w zakładzie.

Poważne awarie mogą wystąpić podczas transportu, rozładunku lub przeładunku substancji w zakładach przemysłowych, ale także podczas katastrof w ruchu lądowym i powietrznym, katastrof budowli hydrotechnicznych i w wyniku klęsk żywiołowych – huraganów, powodzi, suszy, trzęsienia ziemi. Jednym z najważniejszych zadań prewencyjnych jest ścisła i stale aktualizowana ewidencja źródeł, które mogą spowodować zagrożenie. Ustawa Prawo ochrony środowiska dzieli zakłady przemysłowe, w których ze względu na ilość znajdujących się substancji niebezpiecznych możliwe jest wystąpienie poważnej awarii, na dwie grupy:

- ♦ zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii – ZDR,
- ♦ zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii – ZZR.

Nadzór nad zakładami, których działalność może być przyczyną poważnej awarii stanowi Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Zakłady, w których istnieje ryzyko wystąpienia poważnej awarii są zewidencjonowane i podlegają systematycznej kontroli.

W 2012 roku na terenie powiatu nowotomyskiego nie było zakładów zakwalifikowanych do zakładów o Dużym Ryzyku (ZDR) jak i Zakładów o Zwiększonym Ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii.

Dwa zakłady zaklasyfikowano do grupy pozostałych zakładów mogących spowodować poważne awarie, które ze względu na ilość substancji niebezpiecznej, jaka może znajdować się w zakładzie, nie klasyfikują się do grup ZZR lub ZDR, ale z uwagi na rodzaj substancji, prowadzone procesy technologiczne lub usytuowanie instalacji, stanowią zagrożenie dla środowiska do nich:

- ♦ Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DUJET Andrzej Mateja – Baza Paliw w Nowym Tomyślu,
- ♦ PGNiG SA w Warszawie, Oddział. ZZGNiG Zielona Góra – Kopalnia Buk.

Rejestr nie obejmuje stacji paliw, które również mogą być potencjalnym miejscem wystąpienia poważnych awarii. W roku 2012 na terenie powiatu nowotomyskiego nie wystąpiły zdarzenia o znamionach poważnej awarii, ani poważne awarie.

III. CHARAKTERYSTYKA ZAŁOŻEŃ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

3.1. Cele i kierunki działań

We wcześniejszym rozdziale opisano stan środowiska na terenie Powiatu Nowotomyskiego. Szczegółowo omówiono poszczególne elementy środowiska oraz towarzyszące im zagrożenia. Konsekwencją dokonanej analizy i zidentyfikowanych zagrożeń jest podjęcie działań zmierzających do poprawy stanu środowiska.

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest ustalenie głównych zasad polityki ekologicznej w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. W tym celu wyznaczono:

- ♦ **priorytety ekologiczne** – cel po osiągnięciu którego, ma nastąpić poprawa danego elementu środowiska stanowiący ostateczny efekt podejmowanych kierunków działań;
- ♦ **cele ekologiczne** – kierunki służące do osiągnięcia wyznaczonych priorytetów;
- ♦ **zadania ekologiczne** – konkretne przedsięwzięcia prowadzące do realizacji wyznaczonych kierunków działań w ramach danego celu ekologicznego. Zadania te mają charakter długookresowy i winny być realizowane aż do osiągnięcia założonego celu.

3.2. Strategia realizacji celów

W harmonogramach realizacyjnych przygotowanych dla Powiatu Nowotomyskiego, poszczególnym priorytetom strategicznym, w ramach wyznaczonych celów ekologicznych, przyporządkowano konkretne zadania z określeniem czasu ich realizacji i instytucje, które powinny je realizować lub współrealizować. Z uwagi na specyfikę niektórych zadań np. edukacja ekologiczna, czy zadania kontrolne będą one realizowane zarówno w ramach harmonogramu krótko i długoterminowego.

Władze Powiatu pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest *funkcja regulacyjna*, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również *funkcje wykonawcze* (zadania wynikające z ustaw) i kontrolne.

3.3. Charakterystyka przyjętych założeń

3.3.1. PRIORYTET I - GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA

Cel: Poprawa jakości i ochrona wód

Zadania:

- ♦ Kontrola i weryfikacja pozwoleń wodno prawnych na odprowadzanie ścieków oczyszczonych zgodnie ustawą Prawo wodne;
- ♦ Budowa sieci kanalizacyjnych i/lub przydomowych oczyszczalni ścieków oraz systemów zagospodarowania wód opadowych i roztopowych;
- ♦ Intensyfikacja działań kontrolnych mających na celu przeciwdziałanie odprowadzaniu nie oczyszczonych ścieków komunalnych do wód oraz przeciwdziałanie nieprawidłowościom w odprowadzaniu ścieków przemysłowych, w tym weryfikacja pozwoleń wodno prawnych;
- ♦ Ograniczenie zanieczyszczeń wprowadzanych ze źródeł punktowych i obszarowych w tym wzmożenie działań kontrolnych egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków;
- ♦ Współpraca przy realizacji programu ograniczenia zanieczyszczeń wód spowodowanych produkcją rolną na obszarze szczególnie narażonym na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych;

- ♦ Ograniczenie odpływu zanieczyszczeń azotanowych ze źródeł rolniczych poprzez kontynuację budowy płyt obornikowych i zbiorników na gnojowicę;
- ♦ Wspieranie budowy szczelnych zbiorników na gnojowicę i/lub gnojówkę oraz płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych prowadzących hodowlę i chów zwierząt;
- ♦ Stosowanie tzw. dobrych praktyk rolniczych, zapewniających lepsze wykorzystanie potencjału biologicznego gleb przy jednoczesnym zmniejszeniu negatywnego oddziaływania na środowisko nawozów i środków ochrony roślin.

Cel: Zarządzanie zasobami wodnymi, racjonalizacja zużycia wody

Zadania:

- ♦ Optymalizacja zużycia wody poprzez zapobieganie stratom wody na przesyle (modernizacja sieci wodociągowej) w miarę możliwości technicznych oraz wprowadzenie zamkniętych obiegów wody w przemyśle i oszczędne korzystanie z wody przez indywidualnych użytkowników;
- ♦ Racjonalizowanie wykorzystania wód podziemnych na cele przemysłowe;
- ♦ Identyfikacja i analiza ekosystemów zdegradowanych przez eksploatację zasobów wód powierzchniowych i podziemnych wraz z propozycją przedsięwzięć związanych z ich odbudową.

Cel: Mała retencja

Zadania:

- ♦ Realizacja programu małej retencji dla Województwa Wielkopolskiego;
- ♦ Współpraca Powiatu z zarządcami i właścicielami urządzeń wodnych w zakresie inwentaryzacji, odbudowy i regulacji oraz prawidłowej eksploatacji systemów melioracji podstawowej oraz szczegółowej.

3.3.2. PRIORYTET II - POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY

Cel: Ochrona gleb użytkowanych rolniczo

Zadania:

- ♦ Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych spełniających rolę przeciwoerozyjną;
- ♦ Kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji i pogarszaniu się jakości gleb;
- ♦ Rozwój systemu monitorowania gleb oraz kontrola jakości gleb;
- ♦ Promowanie stosowania dobrych praktyk rolnych;
- ♦ Ochrona gleb przed erozją i zakwaszeniem;
- ♦ Wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw ekologicznych.

Cel: Ochrona zasobów kopalin

Zadania:

- ♦ Wyeliminowanie niekoncesjonowanej eksploatacji surowców naturalnych;
- ♦ Bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.

Cel: Rekultywacja terenów zdegradowanych

Zadania:

- ♦ Rozwój systemu identyfikacji i monitoringu terenów zdegradowanych;
- ♦ Rekultywacja terenów uznanych za zdegradowane zgodnie z rejestrem wojewódzkim;
- ♦ Rekultywacja składowisk odpadów na terenie Powiatu.

3.3.3. PRIORYTET III - OCHRONA PRZYRODY

Cel: Utworzenie nowych obszarów chronionych i opieka nad istniejącymi

Zadania:

- ♦ Tworzenie rezerwatów, parków krajobrazowych oraz obszarów chronionego krajobrazu;
- ♦ Wykonanie oznakowania i infrastruktury dla istniejących form ochrony przyrody;
- ♦ Współpraca z gminami nad opieką form ochrony przyrody na terenie Powiatu.

Cel: Racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody

Zadania:

- ♦ Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie terenów zieleni miejskiej, zadrzewień, zakrzywień, parków miejskich, terenów sportowych oraz ogródków działkowych.

Cel: Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Zadania:

- ♦ Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej;
- ♦ Rozwój monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób;
- ♦ Zalesianie nowych terenów, z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczo - krajobrazowych;
- ♦ Prowadzenie waloryzacji przyrodniczej obszarów leśnych;
- ♦ Zwiększenie ilości i powierzchni zadrzewień na terenach rolniczych oraz rozszerzenie zakresu leśnej rekultywacji terenów zdegradowanych.

3.3.4. PRIORYTET IV - GOSPODARKA ODPADAMI

Cel: Poprawa stanu gospodarki odpadami

Zadania:

- ♦ Zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska;
- ♦ Zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska, w tym w szczególności odpadów ulegających biodegradacji;
- ♦ Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów azbestowych;
- ♦ Realizacja gminnych programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Cel: Budowa funkcjonalnego systemu gospodarki odpadami

Zadania:

- ♦ Modernizacja i wprowadzenie nowych, realizujących niskoodpadowych procesów produkcyjnych;
- ♦ Wdrożenie wytycznych w zakresie zapobiegania powstawania odpadów oraz zalecanego postępowania przedsiębiorców z odpadami;
- ♦ Budowa Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

Cel: Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz prowadzenie nowoczesnego systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Zadania:

- ♦ Wyeliminowanie nielegalnego składowania odpadów;
- ♦ Intensyfikacja działań w zakresie wdrażania systemu gospodarki odpadami komunalnymi;

- ♦ Kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do unieszkodliwiania odpadów;
- ♦ Kontrola wydawanych decyzji w zakresie gospodarki odpadami;
- ♦ Wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących azbest lub wyroby zawierające azbest z terenu nieruchomości położonych na terenie Powiatu;
- ♦ Gospodarowania odpadami elektrycznymi i elektronicznymi (zorganizowanie punktu zbiórki ww. odpadów, działania edukacyjne);
- ♦ Gospodarowanie zużytymi bateriami (rozbudowa systemu zbiórki ww. odpadów, działania edukacyjne).

Cel: Rekultywacja składowisk odpadów

Zadania:

- ♦ Rekultywacja składowisk odpadów na terenie Powiatu

3.3.5. PRIORYTET V - POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Cel: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń

Zadania:

- ♦ Redukcja zanieczyszczeń transportu samochodowego;
- ♦ Wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze;
- ♦ Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych i komunikacyjnych;
- ♦ Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania alternatywnych źródeł energii;

- ♦ Wzmocnienie systemu monitoringu i oceny jakości powietrza;
- ♦ Systematyczne opracowywanie i wdrażanie programów ochrony powietrza;
- ♦ Współpraca Powiatu z zarządcami dróg krajowych, wojewódzkich, gminnych w zakresie wyznaczania potrzeb modernizacji ciągów komunikacyjnych;
- ♦ Promocja wspierania rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki.

Cel: Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza

Zadania:

- ♦ Wspieranie budowy nowych alternatywnych źródeł energii;
- ♦ Spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa;
- ♦ Ograniczenie emisji z istotnych źródeł punktowych obiektu energetycznego spalania paliw poprzez kontrolę instalacji, wprowadzania nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających;
- ♦ Kontrola dotrzymania przez lokalny przemysł standardów emisyjnych, modernizacja układów technologicznych, poprawa jakości stosowanego węgla lub zamiana nośnika na bardziej ekologiczny;
- ♦ Termomodernizacja obiektów powiatowych;
- ♦ Wdrażanie nowoczesnych technologii w zakładach przyjaznych środowisku oraz systemów zarządzania środowiskiem.

Cel: Ścieżki rowerowe

Zadania:

- ♦ Intensyfikacja ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych oraz przebudowa i budowa ścieżek pieszo-rowerowych.

3.3.6. PRIORYTET VI - KLIMAT AKUSTYCZNY

Cel: Ograniczanie emisji hałasu

Zadania:

- ♦ Ograniczenie emisji hałasu pochodzącego od środków transportu np. na terenach zabudowy mieszkaniowej;
- ♦ Ograniczenie emisji hałasu pochodzącego z prowadzonej działalności gospodarczej i przemysłowej;
- ♦ Dokonanie rozpoznania klimatu akustycznego ze wskazaniem terenów szczególnie narażonych na emisję hałasu;
- ♦ Monitorowanie natężenia ruchu i poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez teren powiatu.

Cel: Modernizacja dróg i infrastruktury drogowej

Zadania:

- ♦ Wspieranie działań inwestycyjnych zmierzających do modernizacji i przebudowy dróg i ulic dla terenów szczególnego zagrożenia hałasem;
- ♦ Budowa obwodnic dla najbardziej zagrożonych hałasem miejscowości;
- ♦ Realizacja zabezpieczeń akustycznych (ekrany akustyczne, wały ziemne, nasadzenia pasów zieleni).

3.3.7. PRIORYTET VII - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Cel: Ochrona ludzi przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Zadania:

- ♦ Identyfikacja i kontrole zagrożeń promieniowania elektromagnetycznego;

- ♦ Inwentaryzacja i kontrole źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego.

Cel: Preferowanie małokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych

Zadania:

- ♦ Minimalizowanie liczby wysokich konstrukcji antenowych i lokalizowanie urządzeń nadawczych kilku użytkowników na jednej konstrukcji wspornej (ze względu na ochronę krajobrazu);
- ♦ Budowa nowych stacji transformatorowych oraz remonty i modernizacja istniejącej sieci niskiego napięcia.

3.3.8. PRIORYTET VIII - ENERGIA I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Cel: Zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji

Zadania:

- ♦ Wprowadzenie bodźców ekonomicznych dla przedsięwzięć proekologicznych (ulgi podatkowe, współfinansowanie);
- ♦ Promowanie nowych małoodpadowych technologii;
- ♦ Wsparcie finansowe dla mieszkańców zmieniających ogrzewanie węglowe na bardziej ekologiczne - dotacje dla mieszkańców z tytułu zmiany źródeł ogrzewania;
- ♦ Modernizacja kotłowni w obiektach na terenie Powiatu;
- ♦ Budowa instalacji umożliwiających wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii;
- ♦ Edukacja ekologiczna promująca oszczędność energii oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł.

3.3.9. PRIORYTET IX - MONITORING ŚRODOWISKA

Cel: Kontrola przedsiębiorstw

Zadania:

- ♦ Zidentyfikowanie wszystkich przedsiębiorstw wykorzystujących substancje niebezpieczne i wykorzystanie wniosków płynących z ich planów operacyjnych do opracowywania i aktualizacji planów zagospodarowania przestrzennego;
- ♦ Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego i inwestycyjnego zapisów zewnętrznych planów operacyjno-ratunkowych.

Cel: Monitoring jakości środowiska

Zadania:

- ♦ Monitoring jakości wód powierzchniowych na terenie Powiatu;
- ♦ Monitoring jakości gleb na terenie Powiatu;
- ♦ Monitoring jakości powietrza atmosferycznego na terenie Powiatu;
- ♦ Monitoring klimatu akustycznego na terenie Powiatu;
- ♦ Monitoring gospodarki odpadami na terenie Powiatu.

3.3.10. PRIORYTET X - EDUKACJA EKOLOGICZNA I WSPÓŁPRACA SAMORZĄDOWA

Cel: Działalność organizacyjna oraz informacyjna z zakresu ochrony środowiska

Zadania:

- ♦ Wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej;

- ♦ Organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska;
- ♦ Prowadzenie działań edukacyjnych z zakresu ochrony środowiska i przyrody poprzez serwis internetowy;
- ♦ Udział w akcji „Sprzątanie Świata” oraz „Dzień Ziemi”;
- ♦ Wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku Gmin Powiatu (materiały reklamowe);
- ♦ Druk i dystrybucja ulotek informujących o zasadach zbiórki surowców wtórnych, odpadów niebezpiecznych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz odpadów wielkogabarytowych.

Cel: Zacieśnienie współpracy między Powiatem a Nadleśnictwami

Zadania:

- ♦ Wzajemna współpraca podczas opiniowania planów, programów oraz innych przedsięwzięć strategicznych;
- ♦ Współpraca ze Strażą Leśną w związku z likwidacją dzikich wysypisk śmieci.

Cel: Intensyfikacja współpracy samorządowej

Zadania:

- ♦ Dążenie do osiągnięcia wspólnej polityki środowiskowej z sąsiednimi Powiatami.

IV. CHARAKTERYSTYKA I OCENA ZGODNOŚCI PRIORYTETÓW, CELÓW ORAZ DZIAŁAŃ ZAPROPONOWANYCH W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA Z INNYMI DOKUMENTAMI.

Prognoza oddziaływania na środowisko dla Programu Ochrony Środowiska uwzględnia art. 51 ust. 2 pkt. 2, z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.).

Program uwzględnia 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.

4.1. Cele i kierunki działań określone na szczeblu międzynarodowym

Podstawowym dokumentem określającym cele ochrony środowiska na szczeblu Unii Europejskiej jest VII Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego. Program opiera się na istotnych osiągnięciach 40 lat polityki ochrony środowiska UE i kilku ostatnich dokumentach strategicznych w tej dziedzinie, w tym: *Europa efektywnie Korzystająca z Zasobów*, *Strategii UE na rzecz Różnorodności Biologicznej do 2020* i *Unijnego Planu działań na rzecz Gospodarki Niskoemisyjnej*.

VII Program Działań zapewnia zaangażowanie instytucji UE, państw członkowskich, władz regionalnych i lokalnych oraz innych zainteresowanych stron na rzecz wspólnych działań polityki ochrony środowiska do 2020 roku. Program, określa strategiczne plany kształtowania polityki w zakresie środowiska z dziewięcioma priorytetowymi celami, które mają zostać osiągnięte do 2020:

- ♦ **Priorytet I** - ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii;
- ♦ **Priorytet II** - przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną;
- ♦ **Priorytet III** - ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem obciążeniami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu;
- ♦ **Priorytet IV** - maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie ochrony środowiska;

- ♦ **Priorytet V** - poprawa dowodów stanowiących podstawę polityki ochrony środowiska;
- ♦ **Priorytet VI** - zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianie klimatu oraz urealnieniu cen;
- ♦ **Priorytet VII** - poprawa uwzględniania aspektu ochrony środowiska i zwiększeniu spójności polityki;
- ♦ **Priorytet VIII** - wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii;
- ♦ **Priorytet IX** - zwiększenie efektywności Unii w przeciwdziałaniu regionalnym i globalnym wyzwaniom w zakresie ochrony środowiska.

Cele te powinny zostać powiązane z celami strategii „Europa 2020” na różnych poziomach sprawowania władzy i w każdym wypadku z uwzględnieniem zasady pomocniczości, min. w zakresie:

- ♦ ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20%;
- ♦ zagwarantowania, że do 2020 r. 20% zużycia energii będzie pochodziło z odnawialnych źródeł energii;
- ♦ ograniczenia, dzięki poprawie efektywności energetycznej, zużycia energii pierwotnej o 20%.

Nowa inicjatywa pomoże stworzyć wspólne podejście do głównych wyzwań ekologicznych, przed którymi stoi UE i ustalenia skutecznych środków pozwalających na ich realizację. W programie działań będą zatem wspierane procesy międzynarodowe i regionalne, mające na celu przekształcenie gospodarki światowej w zieloną gospodarkę sprzyjającą włączeniu społecznemu, aby zapewnić naszej planecie oraz obecnym i przyszłym pokoleniom zrównoważoną przyszłość z punktu widzenia gospodarki, społeczeństwa i środowiska.

Komitet Regionów, opiniując propozycję VII Programu, wskazał jednak, iż na szczeblu lokalnym powinien on stawiać sobie ambitniejsze cele, rozciągając oddziaływanie na inne obszary inicjatywy przewodniej „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”, takie jak: różnorodność biologiczna, użytkowanie gruntów, gospodarowanie odpadami i zasobami wodnymi oraz zanieczyszczenie powietrza, gdyż ułatwi to wdrażanie unijnej polityki ochrony środowiska dzięki innowacyjnej metodzie wielopoziomowego sprawowania rządów promującej aktywny udział władz lokalnych i regionalnych w stosowaniu prawodawstwa wspólnotowego.

4.2. Cele i kierunki działań określone na szczeblu krajowym

4.2.1. Cele i kierunki działań określone w Polityce Ekologicznej Państwa

W grudniu 2008 r. Rada Ministrów przyjęła Politykę Ekologiczną Państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016. Polityka Ekologiczna jest dokumentem strategicznym, określającym cele i priorytety ekologiczne, a poprzez to wskazującym kierunek działań koniecznych dla zapewnienia właściwej ochrony środowisku naturalnemu. Do realizacji tych założeń władze samorządowe przygotowują odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska. Celami Polityki Ekologicznej Państwa są m.in.:

- ♦ doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą, zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów.
- ♦ uruchomienie mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadzą do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego.
- ♦ przystępowanie do systemu EMAS, rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.
- ♦ podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”, prowadzącą do proekologicznych zachowań konsumenckich, prośrodowiskowych nawyków i pobudzenia odpowiedzialności za stan środowiska, organizowania akcji lokalnych służących ochronie środowiska, uczestniczenia w procedurach prawnych i kontrolnych dotyczących ochrony środowiska.
- ♦ zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.
- ♦ stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku koszty naprawy muszą w pełni ponieść jej sprawcy.

- ♦ przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.
- ♦ zachowanie bogatej różnorodności biologicznej przyrody na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną.
- ♦ prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego. Oznacza to rozwijanie idei trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.
- ♦ racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej. Naczelnym zadaniem będzie dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.
- ♦ rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenei,
- ♦ zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą.
- ♦ racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.
- ♦ poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska.
- ♦ dążenie do spełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz dyrektyw unijnych m.in. poprzez całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski.

- ♦ utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków.
- ♦ utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.), znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
- ♦ dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.
- ♦ zabezpieczenie społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.
- ♦ stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

4.2.2. Cele i kierunki działań określone w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego jest uwarunkowany przyjętą przez Sejm RP „Polityką ekologiczną państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016”. Propozycje celów i kierunków działań wynikają m.in. ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych zagadnień. W opisie realizacji strategii dla poszczególnych zagadnień zawarto najważniejsze działania, jakie będą podejmowane w najbliższych latach.

Poniżej przedstawiono priorytety ekologiczne:

Ochrona przyrody

- ♦ opracowanie i wdrażanie planów ochrony obszarów chronionych
- ♦ opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000,
- ♦ ochrona istniejących obszarów i obiektów prawnie chronionych,
- ♦ ochrona różnorodności biologicznej
- ♦ objęcie ochroną prawną terenów cennych przyrodniczo dla zachowania różnorodności biologicznej w regionie w tym korytarzy ekologicznych.

Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

- ♦ zwiększenie lesistości województwa,
- ♦ prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

- ♦ ograniczenie wodochłonności poszczególnych sektorów gospodarki, a szczególnie przemysłu,
- ♦ realizacja systemu małej retencji wodnej,
- ♦ poprawa funkcjonowania infrastruktury zaopatrującej w wodę,
- ♦ uwzględnienie w MPZP ograniczeń wynikających z ustanowienia obszarów ochronnych GZWP,
- ♦ odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi,
- ♦ opracowanie i realizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry oraz regionu Wodnego Warty.

Ochrona powierzchni ziemi

- ♦ ochrona przed erozją gleb poprzez zakrzewianie śródpolne oraz stosowanie dobrych praktyk rolnych,
- ♦ rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych przyrodniczo.

Gospodarowanie zasobami geologicznymi

- ♦ racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin,
- ♦ kompleksowe wykorzystanie złóż i niezwłoczna rekultywacja złóż wyeksploatowanych,
- ♦ ochrona przed trwałą zabudową udokumentowanych złóż kopalin oraz perspektywicznych obszarów występowania złóż, zwłaszcza o znaczeniu strategicznym (m.in. węgiel brunatny).

Jakość wód i gospodarka wodno-ściekowa

- ♦ kontynuacja realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK),
- ♦ uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających,
- ♦ budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne wskazują na nieefektywność rozwiązań w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków,
- ♦ uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających.

Jakość powietrza

- ♦ osiągnięcie standardów jakości powietrza poprzez wdrożenie programów ochrony powietrza,
- ♦ przygotowania do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacje istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń),
- ♦ zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- ♦ prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje),
- ♦ ograniczanie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg).

Hałas

- ♦ opracowywanie i wdrażanie programów ochrony środowiska przed hałasem,
- ♦ dalszy monitoring klimatu akustycznego w województwie.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

- ♦ edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól.

Poważne awarie

- ♦ działania zapobiegające powstawaniu poważnych awarii w zakładach oraz w trakcie przewozu materiałów niebezpiecznych,
- ♦ szybkie usuwanie skutków poważnych awarii.

Edukacja dla zrównoważonego rozwoju

- ♦ prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska.

Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych

- ♦ uwzględnianie aspektów środowiskowych w strategiach rozwoju poszczególnych sektorów gospodarczych.

Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym

- ♦ uwzględnianie aspektów ekologicznych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- ♦ aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska.

Rozwój badań i postęp techniczny

- ♦ wzmocnienie regionalnego systemu innowacyjnego i wzmocnienie powiązań nauki z gospodarką.

Odpowiedzialność za szkody w środowisku.

- ♦ doskonalenie procedur zgłaszania i usuwania szkód w środowisku.

Tabela nr 51. Ocena zgodności Programu z VII Wspólnotowym Programem Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego

Program Ochrony Środowiska Powiatu Nowotomyskiego	VII Wspólnotowym Programem Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego	Ocena
PRIORYTET I GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA		Zgodność
PRIORYTET II POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY		Zgodność
PRIORYTET III OCHRONA PRZYRODY	<i>Priorytet I - ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii;</i>	Zgodność
PRIORYTET IV GOSPODARKA ODPADAMI	<i>Priorytet II - przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną;</i>	Zgodność
PRIORYTET V POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	<i>Priorytet III - ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem obciążeniami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu;</i>	Zgodność
PRIORYTET VI KLIMAT AKUSTYCZNY	<i>Priorytet IV - maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie ochrony środowiska;</i>	Zgodność
PRIORYTET VII POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	<i>Priorytet V - poprawa dowodów stanowiących podstawę polityki ochrony środowiska;</i>	Zgodność
PRIORYTET VIII ENERGIA I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGI	<i>Priorytet VI - zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianie klimatu oraz urealnieniu cen;</i>	Zgodność
PRIORYTET IX MONITORING ŚRODOWISKA	<i>Priorytet VII - poprawa uwzględniania aspektu ochrony środowiska i zwiększeniu spójności polityki;</i>	Zgodność
PRIORYTET X EDUKACJA EKOLOGICZNA I WSPÓŁPRACA SAMORZĄDOWA	<i>Priorytet VIII - wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii;</i> <i>Priorytet IX - zwiększenie efektywności Unii w przeciwdziałaniu regionalnym i globalnym wyzwaniom w zakresie ochrony środowiska.</i>	Zgodność

Źródło: Analiza własna

Tabela nr 52. Ocena zgodności Programu z Polityką Ekologiczną Państwa

Program Ochrony Środowiska Powiatu Nowotomyskiego	Polityka Ekologiczna Państwa	Ocena
PRIORYTET I GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA	<i>racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej. Naczelnym zadaniem będzie dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem. utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków.</i>	Zgodność
PRIORYTET II POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY	<i>rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenezy, zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą.</i>	Zgodność
PRIORYTET III OCHRONA PRZYRODY	<i>zachowanie bogatej różnorodności biologicznej przyrody na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną.</i>	Zgodność
PRIORYTET IV GOSPODARKA ODPADAMI	<i>utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.), znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,</i>	Zgodność
PRIORYTET V POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	<i>dążenie do spełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz dyrektyw unijnych m.in. poprzez całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski.</i>	Zgodność
PRIORYTET VI KLIMAT AKUSTYCZNY	<i>dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.</i>	Zgodność
PRIORYTET VII POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	<i>zabezpieczenie społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.</i>	Zgodność
PRIORYTET VIII ENERGIA I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGI	<i>zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.</i>	Zgodność
PRIORYTET IX MONITORING ŚRODOWISKA	<i>stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku koszty naprawy muszą w pełni ponieść jej sprawcy.</i>	Zgodność
PRIORYTET X EDUKACJA EKOLOGICZNA I WSPÓŁPRACA SAMORZĄDOWA	<i>podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”, prowadząca do proekologicznych zachowań konsumenckich, prośrodowiskowych nawyków i pobudzenia odpowiedzialności za stan środowiska, organizowania akcji lokalnych służących ochronie środowiska, uczestniczenia w procedurach prawnych i kontrolnych dotyczących ochrony środowiska.</i>	Zgodność

Źródło: Analiza własna

Tabela nr 53. Ocena zgodności Programu z Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego

Program Ochrony Środowiska Powiatu Nowotomyskiego	Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego	Ocena
PRIORYTET I GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA	Cel: Jakość wód i gospodarka wodno-ściekowa Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska wodnego, usprawnienie systemu zaopatrzenia w wodę Cel: Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi Zrównoważone użytkowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą	Zgodność
PRIORYTET II POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY	Cel: Ochrona powierzchni ziemi Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych Cel: Gospodarowanie zasobami geologicznymi Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin oraz ochrona środowiska w trakcie ich eksploatacji	Zgodność
PRIORYTET III OCHRONA PRZYRODY	Cel: Ochrona przyrody Zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych	Zgodność
PRIORYTET IV GOSPODARKA ODPADAMI	-	-
PRIORYTET V POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	Cel: Jakość powietrza Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa	Zgodność
PRIORYTET VI KLIMAT AKUSTYCZNY	Cel: Hałas Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego	Zgodność
PRIORYTET VII POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Cel: Oddziaływanie pól elektromagnetycznych Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych oraz minimalizacja ich oddziaływania na zdrowie człowieka i środowisko	Zgodność
PRIORYTET VIII ENERGIA I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	Cel: Rozwój badań i postęp techniczny Zwiększenie roli wielkopolskich placówek badawczych we wdrażaniu innowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska	Zgodność
PRIORYTET IX MONITORING ŚRODOWISKA	Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym Kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, sprzyjającej równoważeniu wykorzystania walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem jakości życia i trwałym zachowaniem wartości środowiska	Zgodność
PRIORYTET X EDUKACJA EKOLOGICZNA I WSPÓŁPRACA SAMORZĄDOWA	Edukacja dla zrównoważonego rozwoju Kształtowanie postaw ekologicznych mieszkańców województwa wielkopolskiego, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku oraz zrównoważona polityka konsumpcyjna	Zgodność

Źródło: Analiza własna

V. POTENCJALNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU BRAKU OPRACOWANEGO DOKUMENTU

Opracowany projekt dokumentu „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022” prezentuje szczegółowe kierunki działań w celu ogólnej poprawy środowiska przyrodniczego. Założone cele i działania uwzględniają obowiązujące przepisy prawa, a ich realizacja w pozytywny sposób wpłynie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, tj. wody powierzchniowe i podziemne, rzeźbę terenu, powietrze atmosferyczne, hałas itd.

W wyniku ciągłego rozwoju gospodarczego oraz zwiększającego się zapotrzebowania na surowce brak realizacji priorytetów i celów operacyjnych zapisanych w programie przyczyni się do pogorszenia stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego. Brak opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego będzie równoważny z brakiem realizacji celów i działań wskazanych w projekcie. Będzie to powodowało, iż stan środowiska przyrodniczego będzie ulegał pogorszeniu. W wyniku przeprowadzenia analizy prognozuje się, iż głównymi działaniami, które będą wywierały negatywne oddziaływanie na środowisko będą:

- ♦ niedostatecznie rozbudowana infrastruktura odprowadzająca ścieki bytowe, zwłaszcza w miejscowościach korzystających z wodociągów oraz na obszarach rekreacji, zarówno zbiorowej jak i indywidualnej, usytuowanych w sąsiedztwie zbiorników wodnych;
- ♦ niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i naturalnych (np. gnojowica), a także środków ochrony roślin (obecnie w ilościach malejących), niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe, zbyt duże lub zbyt częste stosowanie na polach;
- ♦ zanieczyszczenia punktowe z dzikich składowisk odpadów, które powodują zmianę siedlisk a w następstwie przekształcenie roślinności;
- ♦ niszczenie siedlisk przez ich zamianę na tereny zamieszkałe, drogi itp.;
- ♦ wypalanie traw;
- ♦ rosnącą liczbą inwestycji w miejscach atrakcyjnych krajobrazowo;
- ♦ przebieg ciągów komunikacyjnych przez ekosystemy leśne, stanowiących bariery dla przemieszczania się zwierzyny.

VI. POTENCJALNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ ZAWARTYCH W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA

Podstawowym celem Programu Ochrony Środowiska jest charakterystyka wszystkich problemów związanych z ochroną środowiska oraz prawidłowym kształtowaniem środowiska przyrodniczego. Program wskazuje tzw. „punkty zapalne” w środowisku, wywołane nie zrównoważonym rozwojem gospodarczym oraz przedstawia konkretne propozycje działań zmierzających do stopniowej likwidacji zagrożeń.

Wdrożenie zaproponowanych w Programie działań wpłynie w sposób pozytywny zarówno na środowisko przyrodnicze oraz mieszkańców Powiatu. Prognozowane zmiany stanu środowiska wynikające z realizacji ustaleń projektu Programu będą następujące:

- ♦ poprawa stanu powietrza atmosferycznego – ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez eliminację wykorzystywania konwencjonalnych źródeł energii w kotłowniach lokalnych oraz gospodarstwach domowych, eliminacja emisji poprzez modernizację ciągów komunikacyjnych oraz modernizację taboru, wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, rozwój ścieżek rowerowych;
- ♦ poprawa jakości środowiska gruntowo – wodnego – modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, wspieranie działań mających na celu zagospodarowanie wód opadowych w gospodarstwach domowych i zakładach przemysłowych,
- ♦ zapobieganie degradacji powierzchni ziemi - kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji i pogarszaniu się jakości gleb oraz podejmowanie działań zmniejszających poziom zakwaszenia gleb, wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw ekologicznych oraz wspieranie rolnictwa integrowanego,
- ♦ minimalizacja możliwości wystąpienia ponadnormatywnego hałasu w środowisku – poprzez integrowanie opracowań planistycznych z problemami zagrożenia hałasem, które polegać będą na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymywanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.
- ♦ ochrona mieszkańców przed negatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych - przestrzeganie granic stref ochronnych zgodnie z ocenami oddziaływania na środowisko dla urządzeń nadawczych.

VII. OCENA I ANALIZA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

7.1. Potencjalne znaczące oddziaływania realizowanego dokumentu

Opracowany program ochrony środowiska prezentuje aktualny stan komponentów środowiska przyrodniczego. Wskazane w opracowaniu działania zmierzają do: racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych (zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrostu udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrony zasobów kopalin), ochrony powietrza, (zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcji emisji gazów i pyłów), ochrony przed hałasem (zminimalizowania możliwości wystąpienia ponadnormatywnego hałasu), ochrony przed polami elektromagnetycznymi, ochrony wód (zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacji zużycia wody, właściwej gospodarki wodno-ściekowej), ochrony gleb, ochrony zasobów przyrodniczych (zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności oraz rozwoju zasobów leśnych) oraz prowadzenie skutecznej akcji edukacyjno informacyjnej gwarantującej powodzenie realizacji wyżej wymienionych działań.

Realizacja projektu pozwoliła wykazać szczegółowe zadania, które mogą oddziaływać na środowisko przyrodnicze Powiatu. Do takich oddziaływań można zaliczyć głównie działania inwestycyjne, które będą realizowane na terenie Powiatu np. rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, budowa nowych i modernizacja istniejących ciągów komunikacyjnych, realizacja przedsięwzięć termo modernizacyjnych itd. Poniżej przedstawiono wpływ założeń Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego na poszczególne komponenty środowiska.

7.1.1. Wpływ na środowisko gruntowo-wodne, powierzchnię ziemi i krajobraz

Prawidłowa realizacja działań zapisanych w projekcie pozwoli wyeliminować wystąpienie potencjalnych zagrożeń środowiska gruntowo-wodnego Powiatu. Sukcesywna budowa, wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej oraz budowa sieci kanalizacyjnej wpłynie w pozytywny sposób na poprawę środowiska gruntowo – wodnego. Realizacja działań zapisanych w Programie wyeliminuje możliwość przedostawania się zanieczyszczeń do środowiska.

Kolejnym planowanym działaniem, które będzie w sposób pozytywny wpływać na środowisko wodno-gruntowe będzie wspieranie rozwoju – tam, gdzie jest to uzasadnione, pod względami środowiskowymi i ekonomicznymi – lokalnych systemów oczyszczania ścieków bytowych poprzez wyposażanie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków. Realizacja działania zapobiegać będzie niekontrolowanym zrzutom ścieków poprzez zapewnienie wszystkim mieszkańcom dostępu do odpowiednich rozwiązań technologicznych

umożliwiających zagospodarowanie powstających ścieków. Realizacja działań zapisanych w projekcie pozwoli wyeliminować wystąpienie potencjalnych zagrożeń środowiska gruntowo-wodnego.

Objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów będzie sprzyjało zmniejszeniu ilości odpadów składowanych w miejscach do tego nieprzeznaczonych, tj. tereny leśne, przydrożne rowy. Realizacja tego zadania przyczyni się do zmniejszenia zanieczyszczeń nieorganicznych, tj. chlorki, siarczany, węglany itd. oraz zanieczyszczeń organicznych oznaczanych jako BZT5 czy ChZT, wprowadzanych wraz z wodami opadowymi do środowiska gruntowo-wodnego.

Poszczególne Gminy przy współpracy ze Starostwem Powiatowym dążą do rekultywowania jezior, mając na uwadze ich znaczenie przyrodnicze i gospodarcze. Rekultywacja jest procesem długotrwałym, w efekcie którego wpłynie na poprawę czystości jezior, przywrócenia równowagi biologicznej jak również przyczyni się do rozwoju turystyki i rekreacji.

Rekultywacja jezior będzie prowadzona po szczegółowej analizie metod rekultywacyjnych i ich wpływu na stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk i gatunków stanowiących przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 znajdujących się na terenie Powiatu.

Wieloletnie doświadczenia autorów zebrane podczas rekultywacji jezior oraz obserwacje skuteczności zabiegów prowadzonych na innych jeziorach polskich i w świecie pozwalają sformułować kilka zaleceń i uwag o charakterze praktycznym. Przed przystąpieniem do rekultywacji niezbędne jest:

- ♦ Określenie celowości rekultywacji zbiornika wodnego biorąc pod uwagę jego wartość przyrodniczą, rekreacyjną i gospodarczą;
- ♦ Określenie aktualnego stanu troficznego jeziora oraz przyczyn i źródeł jego degradacji na podstawie badań fizykochemicznych i biologicznych wód jeziora, dopływów i odpływu oraz analizy składu chemicznego osadów z uwzględnieniem procesów wymiany między osadami a wodą;
- ♦ Wyliczenie obciążenia ładunkiem substancji biogennych wprowadzanych do zbiornika z różnych źródeł i porównanie z wyliczonymi wg kryteriów Vollenweidera tzw. ładunkami dopuszczalnymi i krytycznymi;
- ♦ Określenie możliwości obniżenia ładunków zewnętrznych obciążających jezioro oraz zaprojektowanie i przeprowadzenie zabiegów ochronnych polegających na eliminacji lub przynajmniej ograniczeniu poszczególnych źródeł zanieczyszczeń;

- ♦ W przypadku stwierdzenia braku możliwości wyeliminowania nadmiernego obciążenia jeziora, rekultywację należy uznać za niecelową, ponieważ nie stwarza szansy na poprawę jakości wód;
- ♦ Koncepcja optymalnej metody rekultywacji powinna uwzględniać stan troficzny oraz warunki morfometryczne i hydrologiczne zbiornika, a w przypadku wyboru niektórych metod – możliwości użytkowania terenu obrzeży, ich zagospodarowanie, status własnościowy, dostęp do brzegu i do energii elektrycznej. Koncepcja musi też zawierać przewidywany termin zakończenia rekultywacji oraz niezbędne nakłady finansowe;
- ♦ Rekultywacja winna być prowadzona przez zespół przygotowany merytorycznie i zawsze pod nadzorem doświadczonego limnologa. Przebieg rekultywacji i jej efekty muszą być udokumentowane wynikami badań prowadzonych zarówno w trakcie, jak i po jej zakończeniu.

Wśród metod rekultywacji jezior można wymienić:

- ♦ Bottom-up (podstawa poziomu troficznego): redukcja nutrientów i produkcji pierwotnej
- ♦ Spuszczenie wody i wybranie osadów,
- ♦ Chemiczne wiązanie N i P
- ♦ Odcinanie osadów dennych
- ♦ Wybieranie osadów dennych
- ♦ Napowietrzanie, przemywanie
- ♦ Biomanipulacja związkami humusowymi

W przypadku działań podejmowanych na terenach Natura 2000 najmniej inwazyjne z punktu widzenia ochrony ptaków wodnych i ich siedlisk będzie przemywanie lub napowietrzanie. Skutkiem napowietrzania jest zatrzymanie procesów gnilnych, częściowe przywrócenie równowagi między ilością materii w abiotycznych ogniwach cyklu a wbudowanej w biomasę. Przemywanie jezior stosuje się poprzez zasilanie wód jeziora wodami znacznie czystszyimi od usuwanych. Jest to proces długotrwały.

Zahamowanie dopływu zanieczyszczeń komunalnych przez budowę kanalizacji sanitarnej, przepompowni ścieków i wylotów do jezior wraz z separatorami i osadnikami. Działania te przyczynią się do zmniejszenia ładunku zanieczyszczeń, a tym samym wpłyną na poprawę stanu wód w jeziorach.

Inwestycje w zakresie wodociągów przyczynią się do poprawy jakości wody pitnej oraz do podniesienia standardu życia mieszkańców. Realizacja inwestycji kanalizacyjnych spowoduje pozytywny wpływ na środowisko m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych ze źródeł

komunalnych i przemysłowych oraz ograniczenie spływu zanieczyszczeń obszarowych. Ważnym celem na najbliższe lata będzie wypełnienie zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego i powiązanych z tym zadań przewidzianych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Działania te przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez bezpieczne zorganizowanie odprowadzenia ścieków na oczyszczalnię.

Dodatkowo w Programie Ochrony Środowiska planuje się wykonać szereg działań związanych z poprawą jakości wód, osiągnięciem i utrzymaniem dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania. Zadania planowane do realizacji są zgodne z dokumentem pn. Plan zagospodarowania wodami w obszarze dorzecza Warty.

Negatywne krótkookresowe oddziaływania mogą być spowodowane realizacją działań związanych z wszystkimi pracami budowlanymi, tj. budowa nowych ciągów komunikacyjnych czy budowa sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej. Przy realizacji działań inwestycyjnych może dochodzić do zaburzenia stosunków wodnych na etapie budowy. Ponadto realizacja działań wpłynie na degradację pokrywy glebowej. Długoterminowo prognozuje się występowanie oddziaływania nieskumulowanego związanego z budową ciągów komunikacyjnych, możliwe jest przedostawanie zanieczyszczeń ze spływających ciągów komunikacyjnych bezpośrednio do środowiska gruntowo – wodnego.

Ograniczenie wystąpienia negatywnych oddziaływań możliwe jest poprzez odpowiedni dobór lokalizacji planowanej inwestycji. Podczas realizacji danej inwestycji należy brać pod uwagę lokalne uwarunkowania, które w jak najmniejszy sposób będą wpływały na degradację środowiska. Przeciwdziałanie wystąpieniu negatywnych oddziaływań winno odbywać się na etapie planowania danej inwestycji. Opracowanie właściwego projektu, który uwzględniałby potrzeby ochrony środowiska oraz zasady zrównoważonego rozwoju, zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji pozwoli w znacznym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływania.

7.1.2. Wpływ na klimat oraz jakość powietrza atmosferycznego

Realizacja działań zapisanych w Programie Ochrony Środowiska pozwoli wyeliminować negatywne oddziaływanie zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, a tym samym wpłynie pozytywnie na warunki klimatyczne. Pozytywny wpływ na jakość powietrza będzie miała realizacja działań związanych ze zmianą systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie, w tym wymiana ogrzewania węglowego na gazowe, olejowe lub geotermalne.

Opracowany dokument zakłada także zmniejszenie ograniczenie emisji ze źródeł punktowych obiektu energetycznego spalania paliw poprzez kontrolę instalacji oraz rozwój i modernizację systemów zaopatrzeni w

ciepło z wykorzystaniem nowoczesnych energooszczędnych urządzeń i technologii w celu optymalizacji wykorzystania energii pierwotnej paliw.

Dość znaczący pozytywny wpływ na poprawę jakości powietrza oraz warunków klimatycznych prognozuje się w wyniku realizacji działań związanych z rozwojem energetyki odnawialnej. Planowane do realizacji zadania to przede wszystkim promocja wspierania rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszające materiałochłonność gospodarki oraz wdrażanie projektów z zastosowaniem odnawialnych i alternatywnych źródeł energii, tj. wykorzystanie biogazu, biomasy, energii słonecznej, energii wiatru, pomp ciepła, energii spadku wód, wód geotermalnych. Rozpatrując szerszy horyzont czasowy realizacja działań związanych z wykorzystaniem energetyki odnawialnej winna być związana z szeroką i szczegółową analizą wpływu oddziaływania tych obiektów na florę i faunę.

Dodatkowo jednym z planowanych działań jest termomodernizacja budynków – przede wszystkim budynków użyteczności publicznej, tj. placówek oświatowych, świetlic itd. Podczas planowania procesów termomodernizacyjnych należy brać pod uwagę ich położenie oraz fakt, że przeprowadzanie prac może bezpośrednio oddziaływać na potencjalne siedliska zwierząt. Zgodnie z art. 52 ust. 1 pkt 4 ustawy o ochronie przyrody, w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi. Przed podejmowaniem jakichkolwiek prac inwestycyjnych należy przeprowadzić inwentaryzację budynków przewidzianych do termomodernizacji pod względem występowania w ich pobliżu gatunków dziko występujących zwierząt. W razie stwierdzenia występowania takich gatunków należy dostosować termin oraz sposób wykonania prac do okresów rozrodczych.

Potencjalnymi źródłami zanieczyszczenia powietrza mogą być działania związane z termicznym przekształcaniem odpadów - spalanie w ramach gospodarstw domowych. W wyniku takowego spalania odpadów do powietrza emitowane są niebezpieczne zanieczyszczenia takie jak tlenki azotu, dwutlenki siarki, chlorowodór, fluorowodór itd.

W dokumencie zakłada się objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowanym systemem zbierania, co w znaczący sposób wpłynie na poprawę powietrza atmosferycznego, ponieważ wyeliminuje samodzielne zagospodarowanie odpadów przez mieszkańców. Likwidacja dzikich wysypisk, także wpłynie pozytywnie na powietrze atmosferyczne, przyczyni się to w znaczny sposób do zmniejszenia emisji odorów.

W przypadku eliminacji wyrobów zawierających azbest, potencjalnym zagrożeniem dla środowiska jest niewłaściwe prowadzenie demontażu prowadzące do emisji niebezpiecznych dla zdrowia i życia ludzi i zwierząt włókien azbestowych. Zadania te powinny być realizowane ze szczególną ostrożnością. Ostateczny efekt będzie jednakże korzystny, gdyż zagrożenie ze strony azbestu zostanie całkowicie wyeliminowane.

Negatywne krótkookresowe oddziaływanie na jakość powietrza atmosferycznego może wystąpić podczas wszystkich prac budowlanych, tj. budowa nowych ciągów komunikacyjnych, modernizacja dróg, budowa nowych i modernizacja istniejących odcinków sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, budowa sieci gazowej itd. Realizacja takich zadań jak budowa dróg, czy budowa nowych odcinków sieci będzie ingerowała w środowisko przyrodnicze, spowoduje degradację pokrywy glebowej oraz spowoduje krótkookresowe pylenie podczas realizacji inwestycji. W długoterminowej perspektywie wpłynie to jednak w sposób pozytywny na jakość powietrza atmosferycznego.

7.1.3. Wpływ na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta, przyrodę, obszary o szczególnych właściwościach naturalnych oraz zasoby naturalne

Zgodnie z założeniami Programu Ochrony Środowiska realizacja niektórych zadań założonych w dokumencie może wywierać krótkookresowy negatywny wpływ na różnorodność biologiczną. Planowane inwestycje mogą wywierać negatywne oddziaływanie na organizmy żywe. Związane jest to przede wszystkim z realizacją działań inwestycyjnych, tj. budowa dróg, rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, rozbudowa sieci gazowej. Podczas ich realizacji mogą nastąpić negatywne oddziaływania związane z oddziaływaniem hałasu oraz usunięciem części roślinności.

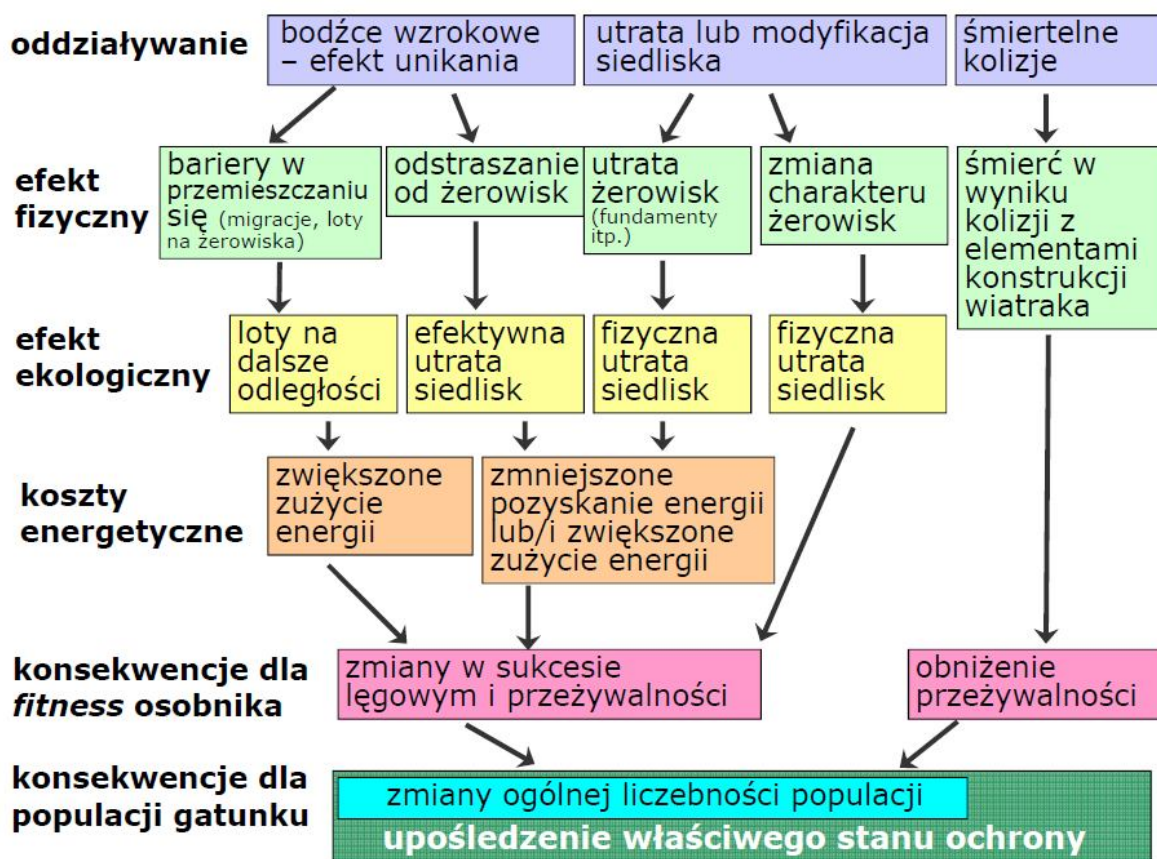
Zgodnie z art. 52 ust. 1 pkt 4 ustawy o ochronie przyrody, w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi. Przed podejmowaniem jakichkolwiek prac inwestycyjnych należy przeprowadzić analizę możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania na obszary o szczególnych walorach naturalnych występujących na terenie Powiatu. Przeciwdziałanie wystąpieniu negatywnych oddziaływań winno odbywać się na etapie planowania danej inwestycji.

7.1.3.1. Oddziaływanie elektrowni wiatrowych na ptaki

Przyjmuje się, że wpływ farm wiatrowych na ptaki dotyczy czterech aspektów:

- ♦ zabijanie – śmiertelność bezpośrednia wskutek zderzeń ptaków z obiektami farm (*collision mortality*),
- ♦ odstraszenie – efektywna utrata lęgowisk lub żerowisk wywołana wypieraniem ptaków (*displacement due to disturbance*),
- ♦ efekt bariery – zmiany tras przelotów wymuszone unikaniem siłowni (*barrier effect*),
- ♦ utrata siedlisk – bezpośrednia utrata lęgowisk lub żerowisk wskutek przekształceń terenu wywołanych budową farmy (*habitat change & loss*).

Rysunek nr 22. Oddziaływanie elektrowni wiatrowych



Źródło: "Oddziaływanie farm wiatrowych na ptaki - mechanizmy, metody prognozowania i krajowa praktyka" Przemysław Chylarecki Muzeum i Instytut Zoologii PAN Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków

Poniższe informacje pochodzą z opracowania "Wpływ farm wiatrowych na ptaki. Rodzaje oddziaływań, ich znaczenie dla populacji ptasich i praktyka badań w Polsce" - dr Andrzej Wuczyński - Notatki Ornitologiczne 2009, 50: 206-227.

Zabijanie – śmiertelność bezpośrednia wskutek zderzeń ptaków z obiektami farm

- ♦ Śmiertelność bezpośrednia

Śmiertelność ptaków wskutek kolizji z obiektami farm wiatrowych jest najbardziej znanym rodzajem oddziaływania i jednym z najbardziej kontrowersyjnych aspektów rozwoju energetyki wiatrowej. Ptaki giną najczęściej wskutek zderzeń ze śmigłami rotora, wieżą lub gondolą turbiny, a także z towarzyszącymi obiektami, jak maszty meteorologiczne lub linie przesyłowe. Prawdopodobieństwo zderzeń wzrasta w warunkach złej widoczności – nocą, w czasie mgły lub deszczu – a także wskutek przyciągającego i dezorientującego ptaki oświetlania turbin.

Ponieważ systematyczne poszukiwanie ofiar w otoczeniu turbin jest jak dotąd podstawową metodą oszacowania liczby ofiar, najwięcej wyników dotyczących śmiertelności ptaków pochodzi z krajów o dużej liczbie zainstalowanych elektrowni wiatrowych, zwłaszcza. Wciąż jednak niewiele jest ocen wymaganych do wiarygodniejszego obliczenia wskaźników rocznej śmiertelności. Uważa się, że liczba ofiar jest powszechnie, choć niecelowo zaniżana, co wynika z trudności metodycznych w ich odszukaniu, np. wskutek aktywności padlinożerców lub obecności gęstej roślinności wokół turbin. Surowe wyniki liczeń są więc niewystarczające i regułą jest stosowanie współczynników korygujących, obliczonych eksperymentalnie.

Wróblowe *Passeriformes* i szponiaste *Falconiformes*, a w mniejszym stopniu także mewowce *Lari* i blaszkodziobe *Anseriformes* należą do ptaków szczególnie podatnych na kolizje z turbinami. Przewaga wróblowych zaznacza się w wynikach z wielu farm europejskich, w tym z rejonu Polski, np. stanowiły one sześć spośród siedmiu ofiar znalezionych pod turbinami farmy Gnieźdźewo koło Pucka.

Można przypuszczać, że wartość ta jest zaniżona, gdyż zestawienie zawiera wszelkie znane przypadki, a nie tylko pochodzące z systematycznych przeszukiwań otoczenia turbin, zapewne więc niedoszacowany jest udział trudniejszych do zauważenia, małych ptaków. Duży udział ptaków szponiastych wśród ofiar kolizji jest charakterystyczną cechą niektórych rejonów. Wynika to z wysokiej liczebności lokalnej tych ptaków (lęgowych lub przelotnych), ale także z ich cech behawioralnych – specyfiki lotu, małej płochliwości.

♦ *Przyczyny zderzeń*

Kolizje ptaków z elektrowniami wiatrowymi notowane są w ciągu dnia i nocy. Generalną ich przyczyną jest niezauważanie przez ptaki przeszkód, w tym obracających się śmigieł. W przypadku kolizji dziennych tłumacząc ją, prawdopodobną hipotezą jest zjawisko "zamazywania ruchu" (motion smear lub motion blur, doświadczamy je obserwując np. koła jadącego roweru). Polega ono na utracie zdolności siatkówki oka do rejestrowania szybko poruszających obiektów, nasila się wraz ze wzrostem szybkości oraz zmniejszaniem odległości od obiektu.

Doświadczenia na ptakach wykazały, że odległość, w jakiej zjawisko to występuje wynosi około 20 m w przypadku małych, szybkoobrotowych turbin oraz ok. 50 m w przypadku turbin dużych. Zamazywanie ruchu dotyczy przede wszystkim końcowych części śmigieł, gdzie prędkość liniowa jest największa – do 250 km/h we współczesnych turbinach. Przypuszcza się, że zjawisko to jest odpowiedzialne za znaczną część śmiertelności ptaków drapieżnych na farmach wiatrowych, zwłaszcza że do zderzeń tej grupy ptaków dochodzi niemal wyłącznie w ciągu dnia. Wiąże się to także z ich ograniczoną manewrowością, zwłaszcza gatunków opierających lot głównie na prądach termicznych. W celu zminimalizowania kolizji trwają poszukiwania metod znakowania śmigieł, zwiększającego ich widoczność: malowanie różnokolorowymi farbami, stosowanie zróżnicowanych wzorów czy powłok emitujących ultrafiolet. Niestety, dotychczasowe wyniki nie są satysfakcjonujące, zarówno

eksperymenty neuropsychologiczne, jak i badania terenowe z wykorzystaniem oznakowanych turbin, nie wskazują na możliwość istotnego zredukowania śmiertelności ptaków.

Zderzenia w czasie nocy dotyczą głównie ptaków migrujących - na lądzie zwłaszcza drobnych wróblowych. Ciemność w oczywisty sposób ogranicza możliwość zauważenia turbin, zwłaszcza przez ptaki o aktywności dziennej, liczba kolizji jest więc funkcją częstości wkraczania w sytuacje kolizyjne. Zderzenia są konsekwencją zbieżności trzech faktów: dużej wysokości turbin, ich oświetlenia oraz niekorzystnej pogody. W niezakłóconych warunkach pułap, na jakim odbywa się nocna migracja ptaków nad lądem znacznie przewyższa wysokość największych turbin. Zmienia się to jednak przy niekorzystnych warunkach pogodowych, tj. w czasie mgły, deszczu, niskiego poziomu chmur lub wiatru przeciwnego do kierunku migracji. Ptaki wówczas znacznie obniżają pułap wkraczając w strefę kolizyjną. Ma to miejsce także w czasie przekraczania masywów górskich oraz każdej doby w okresie zmierzchu - kiedy ptaki wzbijają się do lotu - i świtu, kiedy lądują poszukując miejsc odpoczynku dziennego. Ponieważ wszystkie te sytuacje zdarzają się regularnie, liczba kolizji dotyczących nocnych migrantów bywa znaczna.

Czynnikiem silnie zwiększającym niebezpieczeństwo kolizji jest iluminacja turbin, uważana za konieczną ze względu na bezpieczeństwo w ruchu lotniczym i morskim. Wbrew oczekiwaniom, nie ostrzega ona, lecz przyciąga i dezorientuje ptaki, zwłaszcza w opisanych warunkach pogodowych. Uważa się, że iluminacja jest jednym z najistotniejszych czynników odpowiedzialnych za wysoką, a czasem masową śmiertelność ptaków wskutek zderzeń z wysokimi obiektami, jak budynki, wieże radiowo-telewizyjne, itp. Interesujące, że liczba kolizji bywa niezależna od tego czy elektrownie pracują czy są wyłączone. Wskazuje to, że turbiny stanowią niebezpieczeństwo dla nocnych migrantów jako fizyczne przeszkody na trasie przemieszczania się, podobnie jak inne wysokie obiekty, natomiast niezależnie od specyfiki ich pracy.

♦ *Poziom śmiertelności*

Skala zjawiska jest bardzo różna i zależna od wielu czynników. Podawana jest zazwyczaj w postaci generalnych estymatorów śmiertelności rocznej w przeliczeniu na turbinę, rzadziej na megawat zainstalowanej mocy lub jednostkę powierzchni rotora (odpowiednio liczba ofiar/turbinę/rok, liczba ofiar/MW/rok lub liczba ofiar/m² powierzchni rotora/rok).

Istnieje wiele farm o niemal zerowej liczbie kolizji, na innych zaś notuje się rocznie kilkadziesiąt ofiar w przeliczeniu na turbinę oraz setki na całej farmie. Na lądowych farmach europejskich przeciętna liczba kolizji waha się od zaledwie kilku do 64 ptaków/turbinę/rok. Zestawienie ocen śmiertelności wykonanych na 34 farmach wiatrowych w 9 państwach wskazało wartość średnią wynoszącą 8,1, zaś medianę 1,7 ofiar/turbinę/rok. Odpowiednie wartości dla ptaków drapieżnych wynosiły 0,6 i 0,3 ofiary/turbinę/rok.

Podane wartości stanowią średnie wyliczone dla całych farm. Choć są użytecznymi wskaźnikami, należy je stosować z dużą ostrożnością, gdyż mogą maskować silny, jednostkowy wpływ pojedynczych turbin lub ich grup, a także wpływ farmy jako całości. Niska średnia wartość może też ukryć silne oddziaływanie całej farmy w przypadku dużej liczby zainstalowanych turbin.

Wiele spośród przedstawionych wyników dotyczy farm wyposażonych w niskie, szybkoobrotowe turbiny starszego typu. Obecnie są one zastępowane mniejszą liczbą urządzeń o dużej mocy, które jednak są znacznie wyższe i mają ogromną średnicę rotora. Niestety nie jest jasne, które turbiny generują większą śmiertelność ptaków. Oznacza to, że skutki tej zamiany pozostają nieznane, zarówno biorąc pod uwagę pojedynczą turbinę, farmę czy też rozwój energetyki wiatrowej w skali całych państw. Jest to jedna z najważniejszych kwestii wymagająca pilnego wyjaśnienia. Wiadomo natomiast, że poziom śmiertelności jest silnie uzależniony od usytuowania farmy. Z reguły więcej ofiar notowano w rejonach masowych koncentracji, np. na szlakach wędrówkowych czy w pobliżu rozległych terenów podmokłych. Zależność skali śmiertelności od liczebności ptaków jest powszechnie uznawana, choć nie zawsze potwierdzana badaniami.

Odstraszanie – efektywna utrata lęgówisk lub żerowisk wywołana wypieraniem ptaków

Dla zdecydowanej większości gatunków ptaków pojawienie się w danym miejscu farmy wiatrowej zmniejsza jego atrakcyjność i dostępność, niezależnie od okresu fenologicznego czy typu środowiska. Nie tylko na etapie budowy, ale też przez lata eksploatacji obecność turbin, hałas, wibracje, wizyty personelu obsługującego i pojazdów powodują zaburzenia w zachowaniach ptaków i prowadzą do efektywnej utraty dostępnych dotąd środowisk. Ptaki mogą być wypierane do mniej dogodnych miejsc, co ogranicza możliwości reprodukcji, żerowania czy przeżycia. Skala oddziaływania silnie zależy od środowiska, grupy taksonomicznej i okresu. Można ją oszacować porównując liczebności ptaków stwierdzone w danym miejscu przed i po zbudowaniu farmy, porównując liczebności na farmie i powierzchniach kontrolnych lub też w różnych odległościach od farmy w obrębie tego samego środowiska. Istotną miarą określającą reakcje ptaków na obecność farmy jest też dystans odstraszania, czyli odległość od turbin w jakiej notuje się brak lub obniżenie liczebności ptaków gniazdujących lub żerujących.

Biorąc pod uwagę wielkości rewirów ptaków, stopień zagrożenia poszczególnych gatunków czy ich podatność na oddziaływanie farm wiatrowych, formułowane są zalecenia dotyczące bezpiecznego lokalizowania inwestycji. Niestety brakuje spójnych międzynarodowych rozwiązań, co zapewne ma związek ze stopniem przekształcenia krajobrazu poszczególnych państw i dostępnością dużych powierzchni nadających się pod inwestycje wiatrowe.

♦ *Wpływ okresu i pozycji taksonomicznej*

Istnieje ogólna zależność, iż efekt odstraszenia ptaków jest silniejszy w okresach migracji i zimowania niż w okresie lęgowym. Ponadto, drobne ptaki wróblowe są mniej podatne na wypłaszanie niż ptaki "duże", zwłaszcza te związane z terenami otwartymi.

W przypadku lęgowych ptaków wróblowych najczęściej nie notowano zmniejszania liczebności wskutek obecności turbin. Obfite wyniki obejmujące monitoring przed- i pokonstrukcyjny lub porównujące liczebności na terenie farm wiatrowych i na powierzchniach kontrolnych poza nimi, nie wykazały istotnego wpływu pojawienia się farm na występowanie kilkudziesięciu gatunków ptaków wróblowych. Nie stwierdzono także reakcji ilościowej ptaków krajobrazu rolniczego na obecność turbin. Prace wykazujące negatywny wpływ na liczebność lęgowych ptaków wróblowych są mniej liczne.

Ogólnie, podsumowania międzytaksonowe wskazują, że ptaki wróblowe stanowią grupę najmniejszego ryzyka, tzn. udział osobników podlegających negatywnemu oddziaływaniu elektrowni stanowi nieistotną część z reguły licznych populacji poszczególnych gatunków. W odróżnieniu od wróblowych, dane dotyczące innych rzędów ptaków są mniej jednoznaczne.

Ptaki drapieżne, ze względu na rozmiary ciała, mniejszą manewrowość i częste wykorzystywanie pułapów kolizyjnych, uważa się za grupę szczególnie narażoną na negatywny wpływ elektrowni wiatrowych. Dostępne, stosunkowo liczne dane, omawiają jednak głównie stopień śmiertelności wskutek kolizji z turbinami, który lokalnie może być bardzo duży, natomiast mało jest danych o efekcie odstraszenia. Dostępne badania wykazały:

- ♦ brak lub nieistotny wpływ na ptaki żerujące,
- ♦ prawdopodobne, lokalne zmiany rozmieszczenia rewirów gniazdowych sięgające 200-300 m wokół turbin,
- ♦ wpływ wywołwany kolizjami silniejszy od odstraszenia, lecz wciąż niewielki.

Grupą szczególnie podatną na wypłaszające oddziaływanie elektrowni są ptaki wodne. Dystans odstraszenia sięga w przypadku ptaków wodnych kilkuset metrów, co jest wartością większą niż u innych ptaków. Badania określiły ten dystans na 300 m w przypadku lęgowych i 800 m w przypadku zimujących ptaków wodnych, podkreślając jednak, że wnioski z różnych badań mogą być niejednakowe lub sprzeczne.

W przypadku farm lądowych wyraźny wpływ na ptaki wodne dotyczy okresu pozalęgowego i ptaków żerujących. Okresowo bardzo liczne w Polsce gęsinależą do ptaków wyjątkowo wrażliwych na płoszenie i

obecność struktur terenowych, które mogą zmniejszać bezpieczeństwo. Ptaki te wymagają dużych, nieosłoniętych przestrzeni, takich jak rozległe akweny wodne stanowiące noclegowiska oraz duże, otwarte pola będące żerowiskami. Wymagania te sprawiają, że niezależnie od niskiej śmiertelności bezpośredniej, notowany jest silny odstraszący efekt obecności turbin wiatrowych na migrujące i żerujące gęsi. Powoduje on zmiany miejsc żerowania lub nawet porzucanie dotychczas zajmowanych żerowisk.

♦ *Rzekome przyzwyczajanie się ptaków do farm wiatrowych*

Często podnoszonym argumentem, mającym wskazywać na mały wpływ farm wiatrowych na ptaki, jest ich przyzwyczajanie się do obecności turbin. W dłuższej perspektywie niwelowałoby to ewentualny początkowy ubytek populacji. Niestety, w świetle istniejących danych argument ten nie może być brany pod uwagę. Wprawdzie zjawiska takiego nie można wykluczyć, lecz jak dotąd brakuje dowodów świadczących o jego istnieniu. Regularne obserwacje ptaków w bezpośredniej bliskości pracujących turbin wiatrowych nie świadczą o przyzwyczajaniu się, ale najczęściej o wrodzonej i gatunkowo specyficznej tolerancji na zakłócenia. Dowód na przyzwyczajanie stanowiłoby zmniejszenie śmiertelności w dłuższym okresie istnienia farmy (przy stabilnym stanie populacji), wzrost liczebności lub przynajmniej zahamowanie jej spadku w kilka-kilkanaście lat po wybudowaniu farmy, ewentualnie zmniejszenie dystansu odstraszania. Wyniki dotychczasowych badań nie dostarczają takich dowodów.

Efekt bariery – zmiany tras przelotów wymuszone unikaniem siłowni

Obecność farmy wiatrowej może modyfikować trasy i sposób lotu ptaków. Dotyczy to zarówno migrantów, jak również ptaków odbywających lokalne przeloty pomiędzy gniazdem lub miejscem odpoczynku, a żerowiskami. Zjawisko to, zwane efektem bariery, jest rodzajem odstraszania ptaków będących w locie. Ich reakcja może być zróżnicowana – od nieznacznej zmiany kierunku lotu, szybkości czy pułapu, aż do szerokiego omijania farmy i efektywnej utraty jej obszaru.

Skutkiem tego oddziaływania jest zwiększenie wydatków energetycznych co, jak się przypuszcza, może prowadzić do pogorszenia kondycji zwierząt. Przy tym rodzaju oddziaływania, bardziej jeszcze niż przy wcześniej opisanych, odczuwalny jest niedostatek danych pozwalających na ocenę skali problemu. Główna trudność wynika z faktu, że ogromny odsetek ptaków migruje nocą. Bardzo trudno jest wówczas obserwować zachowania ptaków, nawet z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu, takiego jak radary czy kamery termowizyjne.

Efekt bariery jest powszechnym zjawiskiem, któremu podlega większość przebadanych gatunków lub grup gatunków ptaków. Szczególnie silny jest w przypadku gęsi, żurawi, kań *Milvus sp.* i wielu drobnych ptaków. Z kolei do mniej wrażliwych zaliczają oni kormorany *Phalacrocorax carbo*, czaple siwe *Ardea cinerea*, różne

gatunki kaczek, mew i rybitw, a także myszołowy B. buteo, pustulki F. tinnunculus, szpaki Sturnus vulgaris i wrony Corvus cornix.

Znamienne, że niektóre z tych mniej płochliwych ptaków są równocześnie jednymi z najczęstszych ofiar kolizji z turbinami, np. myszołów, szpak, mewa. W zależności od gatunku różny jest także dystans, w jakim ptaki omijają farmę, np. ocenia się, że w odniesieniu do blaskodziobych wynosi 100-3000 m.

W przypadku efektu bariery skala wpływu jest uzależniona od tego, jak często ptaki mu podlegają. Szczególnie istotny może być w sytuacji permanentnego rozdzielania istotnych dla ptaków obszarów i wielokrotnych przelotów wydłużoną trasą, np. gniazdo - żerowisko. Niekorzystne jest także nakładanie się podobnych oddziaływań przez wiele farm napotykanym przez ptaki na trasie migracji, co określane jest jako tzw. efekt skumulowany. Mimo niewątpliwego wpływu na poszczególne osobniki, pary czy stada, dotychczasowe badania nie potwierdziły istotnego wpływu efektu bariery na trwałość populacji ptaków.

Utrata siedlisk – bezpośrednia utrata łągowisk lub żerowisk wskutek przekształceń terenu wywołanych budową farmy

Budowa farmy wiatrowej oznacza przekształcenie gruntów o określonej powierzchni. Dotyczy to terenów zajmowanych przez stopę każdej turbiny, dróg dojazdowych, budynków towarzyszących czy nadziemnych lub doziemnych linii przesyłowych. Infrastruktura ta wyłącza teren z dotychczasowego użytkowania, zatem wywołuje utratę istniejących środowisk. Uważa się, że strata ta stanowi 2-5% całej powierzchni współczesnych inwestycji wiatrowych, co w przypadku największych z nich przekłada się na duży obszar. Ogólnie jednak podana wartość procentowa jest niska i w zdecydowanej większości przypadków bezpośrednia utrata terenu jest najmniej znaczącym rodzajem oddziaływania farm wiatrowych na ptaki.

Istnieją jednak przykłady lokalizacji, w których lokalne populacje mogą zostać istotnie uszczuplone wskutek przekształceń terenu. Dotyczy to miejsc o wysokiej wartości przyrodniczej, obejmujących zwarte obszary cennych środowisk skupiających trwałe populacje niektórych gatunków. Obecność zgrupowań lub linii turbin, a zwłaszcza nowoutworzonych dróg dojazdowych, może spowodować fragmentację takiego terenu i częściowe rozdzielanie populacji, a w konsekwencji pogorszenie ich kondycji. Głębokie wykopy wymagane dla posadowienia turbin mogą naruszyć lokalne układy hydrologiczne, w szczególności na terenach podmokłych (torfowiska, łąki). Może to spowodować istotne zmiany reżimu wodnego prowadzące do przekształcenia środowisk na obszarze znacznie większym niż powierzchnia farmy.

Bezpośrednia utrata łągowisk lub żerowisk jest oczywista w przypadku farm wiatrowych budowanych na terenach zadrzewionych lub zakrzewionych, w związku z koniecznością usunięcia dużych płatów wysokiej

roślinności. W Polsce prawdopodobnie większość lokalizacji farm wiatrowych planowana jest na użytkach rolnych, gdzie utrata środowisk zapewne również będzie najmniej istotnym oddziaływaniem. Dominacja użytków rolnych w kraju stwarza dużą dostępność tego typu siedlisk, zatem utrata ich części nie powinna wywołać znaczących konsekwencji dla stabilności populacji ptaków krajobrazu rolniczego.

Nie zmienia to faktu, że ważny, negatywny wpływ mogą mieć opisane wcześniej rodzaje oddziaływań, przy których utrata terenów może dodatkowo kumulować wpływ. Biorąc pod uwagę tereny poza agrocenozami, ze względu na utratę i fragmentację środowisk szczególnie niekorzystne wydają się lokalizacje farm w całym pasie gór i pogórzy na południu kraju, na terenach leśnych, łąkowych i mokradłowych. Z kolei w celu zapobieżenia fragmentacji odpowiednie wydaje się łączenie funkcji gospodarczych, tj. sytuowanie farm w terenach z już istniejącą infrastrukturą drogową czy przemysłową – wzdłuż autostrad, na obrzeżach dużych zakładów, na hałdach – jednak każdorazowo po sprawdzeniu wartości przyrodniczej terenu. Podsumowując, niezależnie od wspomnianych wielokrotnie braków w wiedzy, panuje ogólna zgodność większości wyników, co do następujących kwestii:

- ♦ oddziaływanie farm wiatrowych na liczebność ptaków istnieje i ma charakter głównie negatywny, jednak skala wpływu jest różna, od ledwie zauważalnej do prawdopodobnie bardzo istotnej dla trwałości lokalnych populacji niektórych gatunków,
- ♦ oddziaływanie ma charakter bezpośredni (śmiertelność) i pośredni, bez wskazywania które z nich jest istotniejsze; niejasne pozostają też mechanizmy leżące u podstaw tych oddziaływań,
- ♦ konieczne jest podejmowanie wysiłków minimalizujących negatywny wpływ. Właściwy wybór lokalizacji farmy jest uważany za najważniejszą metodę minimalizacji, a jego dokonanie musi się każdorazowo opierać na szczegółowych badaniach terenowych poprzedzających decyzję o budowie,
- ♦ istnieje pilna potrzeba dalszych badań, gdyż dla wielu gatunków i grup ptaków wciąż nie da się określić rzeczywistego wpływu, w szczególności odczuwalny jest brak danych długoterminowych.

Podsumowanie

Wyniki dobrze przeprowadzonych badań monitoringowych pozwalają z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, czy budowa farmy wiatrowej wywołuje spadek lokalnej liczebności ptaków. Bardzo rzadko jednak odpowiadają na pytanie, czy spadek ten (jeśli stwierdzony) oznacza rzeczywiste zmniejszenie stanu populacji ptaków, czy raczej zmianę ich rozmieszczenia wywołaną przeniesieniem się części osobników w inne rejony. Nie wiadomo też, jak istotna z punktu widzenia regionalnej liczebności gatunku jest dodatkowa śmiertelność

wywoływana przez farmy wiatrowe. Brakuje więc odpowiedzi na najważniejsze pytanie – czy realizacja inwestycji wiatrowych zagraża trwałości lokalnych populacji ptaków. Ze względu na złożoność zagadnienia i wysokie koszty badań niewiele odpowiednich danych można znaleźć w całej światowej literaturze ornitologicznej.

Podstawowym warunkiem jest przeprowadzenie wieloletniej serii badań, bowiem wraz z upływem lat od wybudowania farmy skala negatywnego oddziaływania nasila się. To oznacza, że monitoring krótkoterminowy, 2-5-letni jest niewystarczający do oceny rzeczywistych zmian liczebności ptaków. Równocześnie potrzebne jest konstruowanie zaawansowanych, predykcyjnych modeli demograficznych i przestrzennych umożliwiających odróżnienie zmian w rozmieszczeniu ptaków od zmian populacyjnych.

W oparciu o modele demograficzne przewiduje się, że już stosunkowo mała dodatkowa śmiertelność wywoływana przez farmy wiatrowe (0,1% w stosunku do innych, w tym naturalnych przyczyn śmierci) może się znacząco przyczynić do spadku populacji, o ile nie będzie kompensowana zależnym od zagęszczenia wzrostem reprodukcji. Spadek ten okazuje się wyraźniejszy w przypadku ptaków krótko żyjących niż długowiecznych. Te jednak mają mniejsze szanse na odbudowanie strat ze względu na mniejsze tempo reprodukcji, dłuższy okres osiągnięcia dojrzałości i mniej liczne populacje. W sumie więc dodatkowa śmiertelność powodowana przez farmy będzie miała silniejszy negatywny wpływ na populacje ptaków długowiecznych, takich jak drapieżniki czy ptaki morskie.

Wniosek ten został potwierdzony w badaniach dotyczących analizy demograficznej. Kolizje z turbinami mogą mieć wpływ na populacje gatunków zmniejszających liczebność, są też szczególnie istotne w okresie lęgowym, kiedy śmierć dorosłego osobnika może oznaczać stratę całego lęgu. Dane niemieckie wskazują na wyjątkowo wysoką śmiertelność kani rudej *Milvus milvus* i bielika, co jest niepokojące uwzględniając ich status ochronny. Porównując liczbę kolizji i wielkość krajowych populacji tych gatunków, oszacowano, że dodatkowa śmiertelność powodowana przez farmy wynosi 0,3% w przypadku kani rudej i 0,7% w przypadku bielika. Ponieważ połowa światowej populacji pierwszego gatunku zasiedla obszar Niemiec (10,5-14 tys. par, BirdLife International 2004), ograniczenie rozmiaru śmiertelności kań autorzy ci uznają za jedno z priorytetowych zadań badawczych.

W związku z występowaniem na terenie Powiatu Nowotomyskiego obszarów specjalnej ochrony ptaków przed przystąpieniem do realizacji inwestycji polegających na budowie farm wiatrowych należy wykonać analizę przedrealizacyjną wpływu lokalizacji farmy na obszary występowania ptaków i nietoperzy w szczególności ptaków będących przedmiotem ochrony obszarów specjalnej ochrony ptaków. Analiza powinna obejmować minimum obserwacje prowadzone w okresie minimum jednego roku, a także powinna obejmować dużą ilość obserwacji ptaków szczególnie w trakcie migracji ptaków. Ocena oddziaływania wpływu lokalizacji farmy wiatrowej na ptaki powinna oceniać wrażliwość danego terenu i prognozować rozmiar i rodzaj oddziaływania na występujące

gatunki ptaków. Aby zminimalizować wpływ farm wiatrowych na bielika, kani rudej, czy też bociana czarnego należy w analizie przedrealizacyjnej zwrócić szczególną uwagę na miejsca regularnego przebywania tych ptaków. Ptaki te są szczególnie narażone na kolizje w związku z miejscami ich regularnego przebywania należy unikać lokalizacji nawet pojedynczych siłowni. Zaleca się także wykluczanie możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych w miejscach zidentyfikowanych jako miejsca żerowania i odpoczynku ptaków migrujących, a także w miejscu występowania korytarzy ekologicznych i tras przelotowych ptaków wędrujących.

Podsumowując lokalizacja turbin wiatrowych powinna następować w miejscach w których analiza przedrealizacyjna wykazała brak lub też minimalne oddziaływanie na ptaki stanowiące przedmiot ochrony.

7.1.3.2. Oddziaływanie elektrowni wiatrowych na nietoperze

Poniższe informacje pochodzą z opracowania "Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze". Dokument zarekomendowany przez Komisję ds. Ochrony Zwierząt przy Państwowej Radzie Ochrony Przyrody.

Wiedza na temat oddziaływania turbin i farm wiatrowych na środowisko, a szczególnie na nietoperze, jest obecnie ograniczona, istnieje zatem potrzeba prowadzenia dalszych badań.

Dotychczasowe badania potwierdzają duży potencjalny wpływ farm wiatrowych na nietoperze, w wyniku zderzeń bądź utraty łąsk. Niezbędne są dalsze projekty badawcze, zwiększające wiedzę o oddziaływaniu farm wiatrowych na nietoperze, zarówno na poziomie osobnika jak i populacji.

W porównaniu z ptakami, ogólna znajomość biologii nietoperzy jest raczej wybiórcza i niewiele wiadomo o trasach ich wędrówek przez Europę. Informacje o tym są kluczowe dla określenia zagrożeń podczas planowania nowych przedsięwzięć wiatrowych. Ponadto projekty badawcze winny oceniać zagrożenie dla nietoperzy stwarzane przez istniejące farmy wiatrowe. W szeregu najnowszych badań europejskich i amerykańskich określono potrzeby badawcze, dzielące się na sześć kategorii:

- ♦ rozwój metodologii;
- ♦ śmiertelność i potencjalny wpływ elektrowni wiatrowych na populacje nietoperzy;
- ♦ migracja;
- ♦ zderzenia;
- ♦ zaburzenia, efekt barierowy;
- ♦ łagodzenie i (lub) unikanie.

Wytyczne do zawartości raportów

Raporty dotyczące oddziaływania planowanych elektrowni wiatrowych na środowisko, w części dotyczącej nietoperzy, powinny zawierać co najmniej:

- ♦ szczegółowy opis stosowanej metodyki, w tym lokalizację transektów i punktów nasłuchowych, liczbę i czas kontroli, wykorzystywany sprzęt;
- ♦ wskazanie obszarów wykluczonych z lokalizacji wiatraków, jeśli takie stwierdzono (jako regułę należy przyjąć wykluczenie stawiania turbin we wnętrzu lasów i innych większych zadrzewień oraz w odległości mniejszej niż 200 m od ich granic, a także w bezpośrednim sąsiedztwie alei i szpalerów drzew);
- ♦ propozycje działań łagodzących i zapobiegawczych (standardowo – zalecenie nie zalesiania terenów, na których staną turbiny, i niewprowadzania ciągów zieleni w ich pobliże, a w miarę potrzeby także wskazanie np. okresów roku, por doby i prędkości wiatru, przy których wiatraki należy wyłączać);
- ♦ zalecenia dotyczące monitoringu poinwestycyjnego (zawsze co najmniej 3 lata) polegającego na badaniu śmiertelności nietoperzy i automatycznej rejestracji ich aktywności w pobliżu wiatraków na wysokości osi rotora – do czasu opracowania szczegółowych zasad prowadzenia monitoringu śmiertelności nietoperzy można wzorować się na metodyce stosowanej przez ornitologów (Chylarecki, Pasławska 2008) lub opracowanej dla podobnych raportów chiropterologicznych w Stanach Zjednoczonych (Arnett i in. 2005) i Niemczech (Brinkmann 2006).

Działania zapobiegawcze i łagodzące

W przypadku stwierdzenia możliwości wystąpienia możliwego do ograniczenia negatywnego wpływu elektrowni wiatrowej na nietoperze, rekomendowane jest zalecanie w prognozach i raportach następujących działań zapobiegawczych i łagodzących:

- ♦ wyłączanie turbin w pewnych okresach w czasie aktywności nietoperzy przy prędkościach wiatru poniżej 6 m/s (Baerwald i in. 2009);
- ♦ niezalesianie terenów, na których staną turbiny, i niewprowadzanie ciągów zieleni w ich pobliże (dotyczy głównie prognoz dla zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, a w raportach może dotyczyć terenów zarządzanych przez inwestora – np. dróg dojazdowych);

- ♦ unikanie oświetlania turbin światłem białym – zastrzeżenie to nie dotyczy oświetlenia wynikającego z przepisów dotyczących bezpieczeństwa ruchu powietrznego;
- ♦ zachowanie co najmniej 200 m odległości elektrowni wiatrowych od ważnych źerowisk i miejsc zwiększonej aktywności nietoperzy, przy czym przyjęta odległość powinna być uzależniona od stwierdzonych gatunków, rodzaju siedliska i innych okoliczności;
- ♦ zachowanie co najmniej 200 m odległości elektrowni wiatrowych od liniowych elementów krajobrazu (np. alei, szpalerów drzew, innych zadrzewień i zakrzewień), których wykorzystywanie przez nietoperze potwierdzono w wyniku badań;
- ♦ rezygnacja z części elektrowni wiatrowych na farmie lub zmiana ich umiejscowienia, w celu uniknięcia lokalizacji elektrowni wiatrowych na przecięciu istotnych szlaków migracji lub w innych miejscach o wysokiej aktywności nietoperzy.

W uzasadnionych przypadkach można stosować także inne metody i zalecenia, wynikające z lokalnych uwarunkowań. Jednak przyczyny zalecania takich dodatkowych czy alternatywnych metod powinny być szczegółowo objaśnione, w miarę możliwości wraz z powołaniem się na literaturę wskazującą na ich skuteczność.

7.1.3.3. Oddziaływanie elektrowni fotowoltaicznych

Na obecnym etapie wiedzy na temat oddziaływania farm fotowoltaicznych na faunę, a zwłaszcza ptaki nie daje możliwości kategorycznego stwierdzenia negatywnego wpływu tego typu inwestycji. W artykule pt: „Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze” profesor Tryjanowski stwierdza, że:

„Dobra lokalizacja elektrowni słonecznych nie musi powodować negatywnego wpływu na populacje ptaków. Co więcej, można nawet zauważyć ich pozytywne aspekty. Samo wytwarzanie energii w sposób przyjaźniejszy środowisku jest dobre, gdyż nie trzeba rozwijać i eksploatować źródeł nieodnawialnych. Dodatkowo przy sprawnym zarządzaniu taką elektrownią jej zlokalizowanie – zwłaszcza w zubożonym krajobrazie rolniczym – może być korzystne dla ptaków, stanowiąc urozmaicenie krajobrazu”.

Poniższe informacje pochodzą z opracowania "Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze" - prof. dr hab. Piotr Tryjanowski, UAM Poznań, Andrzej Łuczak, ENINA („Czysta Energia” – nr 1/2013)

Wpływ elektrowni słonecznych na populację ptaków

Wpływ paneli fotowoltaicznych na komponenty przyrodnicze, a przede wszystkim ptaki, zależy głównie od lokalizacji inwestycji. Wpływ ten może mieć charakter pośredni i bezpośredni:

- ♦ wpływ pośredni – panele słoneczne i ich eksploatacja mogą spowodować: bezpośrednią utratę siedlisk naturalnych, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, zaburzenia związane ze straszeniem przebywających tam gatunków ptaków, głównie poprzez prace przy budowie parku solarnego i utrzymaniu jego późniejszej działalności. Jednak przy dobrym projekcie parku solarnego stwarza się nie tylko miejsce atrakcyjne dla ptaków, ale obecnie chroni się go na prawach rezerwatu dla zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. Podejrzewa się, że panele w olbrzymich układach mogą odstraszać ptaki na takiej samej zasadzie jak olbrzymie części pól uprawnych pokryte folią przyspieszającą rozwój wegetacji. Jednak są to raczej sugestie niż wyniki dobrze zaprojektowanych i wykonanych badań naukowych.
- ♦ wpływ bezpośredni – prawidłowa lokalizacja elektrowni słonecznej (na terenach nie wykorzystywanych intensywnie przez ptaki) może przyczynić się paradoksalnie do powstania alternatywnych miejsc żerowania, np. dla łuszczaków (fragmenty trawiaste i krzewy pomiędzy panelami i sektorami) oraz gniazdowania (panele są zakładane na specjalnych stojakach, które mogą być wykorzystywane przez niektóre gatunki do umieszczania gniazd). Interesujące jest to, że pomimo różnych opinii wygłaszanych przede wszystkim na portalach internetowych, nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z panelami słonecznych ogniw fotowoltaicznych. Zwykle w tym kontekście wskazuje się informujące o śmierci zwierząt kilku w wyniku kolizji z ekranami paneli słonecznych. Jednak przyczyną zderzeń są nie same panele, lecz heliostaty – lustra stosowane do koncentracji energii słonecznej. Obecnie rozwijane technologie nie wykorzystują już tego typu niebezpiecznych, a także energetycznie mało wydajnych rozwiązań. Na chwilę obecną przeprowadzono niewielką ilość badań. Oczywiście ten brak naukowych dowodów może odzwierciedlać raczej brak działań monitorujących, a nie niewystępowanie ryzyka istotnego negatywnego oddziaływania na ptaki. Strukturalnie ryzyko jest prawdopodobnie podobne do wielu innych wykonanych przez człowieka inwestycji, wykorzystujących płaskie, przeszklone przestrzenie (ekrany akustyczne, szyby wysokich budynków), ale panele słoneczne mogą być lokalizowane w bardziej newralgicznych miejscach dla ptaków. Oczywiście ryzyko bezpośredniego oddziaływania parku solarnego wzrasta, gdy energia z niego odbierana jest przy pomocy tradycyjnej, naziemnej struktury elektro-energetycznej. Wiadomo bowiem, że sieci elektroenergetyczne stanowią ważne źródło śmiertelności ptaków. Z drugiej strony coraz większa część inwestycji OZE obsługiwana jest przy pomocy nowoczesnych, zakopanych w gruncie układów przewodów i w ten sposób wpinana jest w sieć ogólnokrajową.

Zyski i straty dla populacji ptaków

Dobra lokalizacja elektrowni słonecznych nie musi powodować negatywnego wpływu na populację ptaków. Co więcej, można nawet zauważyć ich pozytywne aspekty. Samo wytwarzanie energii w sposób przyjaźniejszy środowisku jest dobre, gdyż nie trzeba rozwijać i eksploatować źródeł nieodnawialnych. Dodatkowo przy sprawnym zarządzaniu taką elektrownią jej zlokalizowanie – zwłaszcza w zubożonym krajobrazie rolniczym – może być korzystne dla ptaków, stanowiąc urozmaicenie krajobrazu.

By jednak bilans strat i zysków był dla populacji ptaków jak najlepszy, niezbędne jest przestrzeganie zasad mogących zminimalizować wpływ inwestycji, zwłaszcza tych zajmujących większe obszary krajobrazu. Mianowicie należy:

- ♦ unikać lokalizacji parków słonecznych na obszarach stanowiących miejsce rozrodu lub intensywnego wykorzystania przez gatunki rzadkie i średnioliczne (sikora),
- ♦ pomiędzy sektorami paneli warto sadzić niskopienne żywopłoty, co zmniejsza ryzyko kolizji ptactwa wodnego,
- ♦ przewody elektryczne odprowadzające energię z parku trzeba umieszczać pod ziemią,
- ♦ unikać budowy w szczycie sezonu lęgowego (na terenach otwartych sezon ten rozpoczyna się trochę szybciej, np. w przypadku czajki już w marcu). Również naprawy eksploatacyjne o większej skali należy wykonywać poza tym okresem,
- ♦ fragmenty trawiaste pomiędzy ogniwami nie powinny być uprawiane z wykorzystaniem sztucznego nawożenia, herbicydów i pestycydów. Najlepiej je wykaszac ręcznie, bądź poprzez wypas np. owiec,
- ♦ zezwolić na spontaniczną sukcesję roślinności pomiędzy pasami, np. ziół i chwastów. Stanowią one doskonałe miejsca żerowania ptaków.

Ponadto wśród działań wyróżnić można:

- ♦ zastosowanie matowych powłok na powierzchni paneli celem zlikwidowania efektu odbłyску, który może powodować oślepienie migrującego ptactwa (pojawiają się doniesienia o możliwości wystąpienia tego typu efektu choć z dotychczasowej wiedzy są to rozważania wyłącznie teoretyczne).

- ♦ zastosowanie właściwej konfiguracji rozstawienia rzędów paneli fotowoltaicznych względem siebie oraz pod kątem ok. 30 – 40 stopni od powierzchni ziemi celem ograniczenia możliwości tworzenia się przy równowadze chwiejnej atmosfery konwekcyjnych prądów wznoszących z uwagi na nieznaczny wzrost albedo powierzchni paneli fotowoltaicznych w stosunku do otaczających gruntów. Ograniczenie możliwości tworzenia się prądów konwekcyjnych zapobiegnie nienaturalnemu uatrakcyjnianiu farmy fotowoltaicznej dla ptactwa szybującego. Należy zaznaczyć iż warunki do powstawania konwekcyjnych prądów wznoszących dotyczą tylko kilkunastu dni w roku w których losowo stan atmosfery tj. temperatura, wilgotność, nasłonecznienie, siła i kierunek wiatru umożliwiają powstawanie konwekcji termicznej. Jednakże na tym etapie inwestor może poprzez właściwą konfiguracją urządzeń w terenie zminimalizować możliwość powstawania nienaturalnej konwekcji termicznej.
- ♦ nieumieszczanie na konstrukcji elektrowni reklam, w celu ograniczenia jej oddziaływania na krajobraz. zastosowanie pasywnych elementów chłodzących panele (radiatorów), dzięki czemu nie wystąpi efekt oddziaływania akustycznego na otoczenie.
- ♦ zastosowanie powłok antyrefleksyjnych również o właściwościach antyelektrostatycznych co zminimalizuje konieczność czyszczenia powierzchni paneli.
- ♦ rezygnacja z budowy dróg i placów wewnętrznych na terenie inwestycji, używanie podczas konserwacji i kontroli elektrowni fotowoltaicznej pojazdów o właściwościach umożliwiających poruszanie się w terenie po polu uprawnym np.: ciągnika rolniczego lub samochodu terenowego. Kontrola i konserwacja będzie odbywała się sporadycznie 3 – 4 razy w roku z uwagi na to, że panele fotowoltaiczne są praktycznie bezobsługowe.
- ♦ zastosowanie stóp dla ażurowych konstrukcji wsporczych w postaci prefabrykatów betonowych o małych gabarytach i kształcie odwróconych donic z otworami bocznymi, które mogą spełniać również rolę sezonowych schronień dla herpetofauny i niewielkich ssaków.
- ♦ zastosowanie bezwodnej technologii czyszczenia w celu wyeliminowania zużycia wody.

Metody te są proste w realizacji i tanie. Zatem powstaje pytanie: czy takie podejście do zagadnień minimalizujących coś środowisku daje? Odpowiedź musi być twierdząca.

Najlepszym przykładem są elektrownie słoneczne w południowych Niemczech. Badania naukowe dostarczają przykłady dowodzące, że część z nich może stanowić wręcz „oazy bioróżnorodności” w intensywnym krajobrazie rolniczym. Dzieje się tak za sprawą powstania mikrosiedlisk stanowiących ważne miejsca do

gniazdowania i żerowania wielu gatunków ptaków. Dowodzi to – po raz kolejny – że nowoczesne technologie nie muszą wpływać negatywnie na zasoby środowiska, a przy współpracy techników i przyrodników można znaleźć rozwiązania satysfakcjonujące obie strony.

Wyniki podobnych analiz przeprowadzonych dla farm wiatrowych potwierdzają pozytywny wpływ ziołorośli i chwastów (pozostałych przy turbinach czy też drogach technologicznych i eliminowanych w trakcie gospodarki rolnej) na niektóre gatunki ptaków. Każdy obszar charakteryzuje się jednak lokalną specyfiką i należy w ocenie wpływu inwestycji na środowisko zasięgnąć opinii wykwalifikowanego ornitologa, znającego zwyczajnie ptaków krajobrazu rolniczego i zasady ich interakcji z rozwijającą się infrastrukturą energetyczną oraz budowlaną.

Wpływ inwestycji na ptaki (czy też na inne zasoby przyrodnicze) należy także oceniać w przypadku miejsc oznaczonych w ewidencji gruntów jako nieużytki, gdyż pozostawione bez ingerencji człowieka mogły przekształcić się w lokalne ostoje bioróżnorodności.

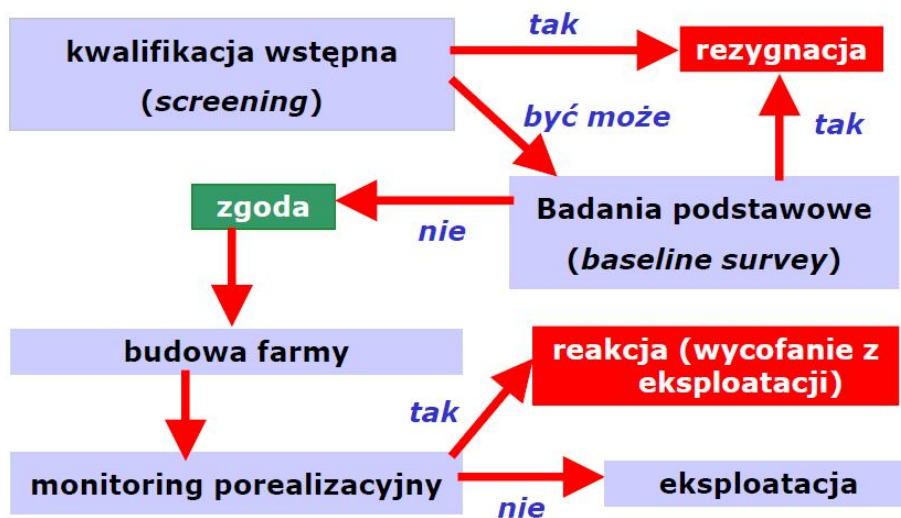
Potrzebne badania

Koszty środowiskowe potencjalnie związane z rozwojem energetyki opartej na wykorzystywaniu fotowoltaiki przynajmniej w mniejszej skali przestrzennej są niewielkie. Jednak nasza wiedza na ten temat jest ciągle niewystarczająca i niezbędne okazuje się przeprowadzenie krajowych badań tego zagadnienia.

Warto jednak, by w dokumentach składanych przez inwestorów występujących o zezwolenia na budowę położonych w krajobrazie rolniczym zespołów paneli słonecznych był uwzględniany potencjalny wpływ na ptaki, a także aby organy uzgadniające (regionalne dyrekcje ochrony środowiska) i wydające decyzje środowiskowe zalecały choćby prosty monitoring porealizacyjny, dokumentujący wpływ na populacje ptaków w sezonie lęgowym (weryfikujący ocenę zawartą w raporcie oraz skuteczność zaproponowanych działań minimalizujących).

Reasumując zagadnienia z zakresu elektrowni wiatrowych i fotowoltaicznych, proces działań związanych z ich planowaną realizacją przebiegać powinien wg. poniższego schematu.

Rysunek nr 23. Schemat działań związanych z realizacją projektów odnawialnych źródeł energii



Źródło: "Oddziaływanie farm wiatrowych na ptaki - mechanizmy, metody prognozowania i krajowa praktyka" Przemysław Chylarecki Muzeum i Instytut Zoologii PAN Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków

7.1.3.4. Oddziaływanie inwestycji związanych z małą retencją wodną

Najistotniejszym elementem fazy budowy jest właściwa kontrola i nadzór nad prowadzonymi pracami. Szczególnie ważne jest ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze, poprzez planowe prowadzenie robót. Generalnie roboty powinny być prowadzone przy niskim stanie wód powierzchniowych i podziemnych oraz poza okresem lęgowym ptaków/sezonem rozrodu płazów i gadów.

Podczas prac budowlanych mogą wystąpić nietypowe sytuacje, np. stwierdzenie stanowiska chronionego gatunku roślin lub zwierząt – w takich przypadkach należy przedsięwziąć niezbędne środki w celu ochrony stanowiska, ewentualnie zmodyfikować plan prac budowlanych w zakresie wyznaczonym przez pozwolenie na budowę, a jeżeli zachowanie stanowiska jest niemożliwe – uzyskać zezwolenie na odstępstwo od przepisów o ochronie gatunkowej. Takie zezwolenie może być obwarowane np. obowiązkiem przesadzenia lub przemieszczenia chronionych gatunków, co oczywiście musi być wykonane przed wznowieniem prac.

W przypadku wykorzystania sprzętu mechanicznego przy pracach budowlanych może dojść do ich awarii, w tym wycieku substancji ropopochodnych (np. benzyna, olej napędowy, olej silnikowy) do środowiska. Jest to szczególnie istotne podczas pracy na terenach podmokłych bądź w obrębie wód powierzchniowych, gdyż przedostanie się do wód niewielkich ilości substancji ropopochodnych może spowodować zanieczyszczenie terenu (linii brzegowej, rowu) na dużej długości. Z tego powodu podczas prac ziemnych związanych z budową obiektów małej retencji należy zwrócić szczególną uwagę na:

- ♦ stan techniczny wykorzystywanego sprzętu,
- ♦ przygotowanie materiałów sorbujących na wypadek ewentualnego wycieku,
- ♦ poinformować pracowników o sposobach ograniczania i zabezpieczania miejsca, w którym nastąpił wyciek substancji ropopochodnej.

Innym istotnym negatywnym oddziaływaniem, które może wystąpić w fazie budowy jest zanieczyszczenie cieków namułami, frakcjami spławialnymi gruntu, co może zaburzyć funkcjonowanie ekosystemów wodnych. Zagadnienia związane z organizacją placu budowy, np. dojazd sprzętu, powinny być przeanalizowane już na etapie weryfikacji uwarunkowań środowiskowych i oceny oddziaływania na środowisko.

W przypadku prac polegających na regulacji wód oraz budowie wałów przeciwpowodziowych, a także robót melioracyjnych, odwodnień budowlanych oraz innych robót ziemnych zmieniających stosunki wodne na terenach o szczególnych wartościach przyrodniczych, na których znajdują się skupienia roślinności o dużej wartości z punktu widzenia przyrodniczego, terenach o walorach krajobrazowych i ekologicznych, terenach masowych lęgów ptactwa, występowania skupień gatunków chronionych oraz tarlisk, zimowisk, przepławek i miejsc masowej migracji ryb i innych organizmów wodnych, szczególne warunki prowadzenia robót budowlanych mogą być nałożone decyzją regionalnego dyrektora ochrony środowiska wydawaną w trybie art. 118 ustawy o ochronie przyrody. Taka decyzja (lub postanowienie stwierdzające, że nie jest ona wymagana), powinna być uzyskana przez Beneficjenta przed uzyskaniem pozwolenia na budowę.

W trakcie realizacji obiektów małej retencji bardzo ważny jest wnikliwy odbiór projektu technicznego, skuteczny nadzór inwestorski i autorski oraz końcowy odbiór inwestycji.

W celu minimalizowania strat w środowisku przyrodniczym, związanych z eksploatacją i utrzymaniem urządzeń wodnych oraz budową nowych obiektów hydrotechnicznych, konieczne staje się wdrożenie zasad takiej zabudowy hydrotechnicznej, które w minimalnym stopniu zmieniają środowisko przyrodnicze. Należy przy okazji podkreślić, że renaturyzacja koryt rzecznych, to też hydrotechnika. Renaturyzacja jest niczym innym, tylko przebudową hydrotechniczną rzek i potoków, przywracającą ich pierwotny kształt i funkcje.

7.1.4. Wpływ na zdrowie i życie ludzi

Realizacja działań zapisanych w Programie będzie wywierała pozytywny wpływ dla zdrowia ludzi. Cele i działania zawarte w projekcie mają na celu uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej. Sukcesywna budowa, wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej oraz budowa sieci kanalizacyjnej wpłynie w pozytywny sposób na poprawę stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

Realizacja działań zapisanych w Programie wyeliminuje możliwość przedostawiania się zanieczyszczeń do środowiska. Ponadto działania zapisane w programie dotyczą racjonalnego gospodarowania wodami. Wykonanie działań przyczyni się do optymalizacji zużycia wody poprzez zapobieganie stratom wody na przesyle (modernizacja sieci wodociągowej) oraz wprowadzanie zamkniętych obiegów wody w przemyśle i oszczędne korzystanie z wody przez indywidualnych użytkowników. Realizacja inwestycji związanych z budową i modernizacją systemów zbiorowego zaopatrywania w wodę przyczynią się do ogólnej poprawy jakości wody pitnej, a tym samym wpłyną pozytywnie na standard życia mieszkańców Powiatu.

Przewiduje się krótkoterminowe negatywne oddziaływanie hałasu na mieszkańców Powiatu podczas realizacji zadań związanych z rozbudową infrastruktury. Emisja hałasu związana będzie głównie z realizacją działań inwestycyjnych, tj. budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, budowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych, rozbudowa sieci gazowej, realizacja działań związanych z poszukiwaniem i rozpoznaniem złóż.

Podczas realizacji tych działań hałas będzie oddziaływał na najbliższą zabudowę. Ponadto wykonanie wszystkich zaplanowanych działań związanych z rozbudową ciągów komunikacyjnych może przyczynić się do zwiększenia ruchu pojazdów, co w konsekwencji spowoduje zwiększenie emisji hałasu komunikacyjnego. W ramach planowanych działań uwzględniono zadania związane z ograniczeniem uciążliwości akustycznej dla mieszkańców, np. ograniczenie uciążliwości akustycznej w miejscach występowania szczególnych uciążliwości akustycznych dla mieszkańców (szczególnie w okolicach takich budynków jak: szpitale, szkoły, przedszkola, internaty, domy opieki społecznej itp.) poprzez: budowę ekranów akustycznych, stosowanie mat antywibracyjnych, wykopów, tuneli, tworzenie pasów zieleni przy głównych trasach komunikacyjnych, zwiększenie izolacyjności akustycznej budynków.

Dodatkowo w ramach ochrony klimatu akustycznego Powiatu planuje się realizację działań edukacyjnych, tj. przeprowadzenie edukacji ekologicznej oraz promowanie komunikacji zbiorowej, transportu rowerowego oraz proekologicznego korzystania z samochodów: Carpooling (jazda z sąsiadem), Eco-driving (ekologiczny, oszczędny styl jazdy). Działania związane z ochroną środowiska akustycznego będą realizowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112).

Na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oraz terenach mieszkaniowo – usługowych obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku. Tereny wymagające ochrony akustycznej należy wyznaczać zgodnie z aktualnymi przepisami prawa by zapewnić jak najlepszy stan akustyczny środowiska, w szczególności poprzez utrzymywanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

7.1.5. Wpływ na dobra materialne i zabytki

Zgodnie z przeprowadzoną analizą prognozuje się, iż realizacja założeń Programu nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na obiekty objęte ochroną konserwatorską oraz dobra materialne. Prognozuje się natomiast pozytywny wpływ na dobra materialne oraz zabytki, co związane będzie bezpośrednio z realizacją zadań związanych z zapewnieniem wysokiej jakości powietrza oraz rozwojem energetyki odnawialnej. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza przyczyni się do zmniejszenia niszczenia fasad budynków, w tym także objętych ochroną konserwatorską.

Zgodnie z przeprowadzoną analizą realizacja proponowanych działań zapisanych w programie nie będzie wywierała znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, gdyż w większości przypadków wpłynie pozytywnie na jakość poszczególnych komponentów przyrodniczych. Negatywne krótkookresowe oddziaływania mogą być spowodowane realizacją działań związanych z wszystkimi pracami budowlanymi, tj. budowa nowych ciągów komunikacyjnych czy budowa sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej itd. Ponadto realizacja działań zaproponowanych w projekcie pozwoli na dostosowanie do polskich oraz unijnych przepisów.

Przewidywaną ocenę znaczących oddziaływań, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na poszczególne komponenty środowiska przedstawiono w tabeli 50.

W przedmiotowej tabeli zastosowano skróty opisane poniżej:

- ♦ B – działanie spowoduje oddziaływanie bezpośrednie na dany element środowiska,
- ♦ P – działanie spowoduje oddziaływanie pośrednie na dany element środowiska,
- ♦ W – działanie spowoduje oddziaływanie wtórne na dany element środowiska,
- ♦ Sk – działanie spowoduje oddziaływanie skumulowane na dany element środowiska,
- ♦ K – działanie spowoduje oddziaływanie krótkoterminowe na dany element środowiska,
- ♦ Ś – działanie spowoduje oddziaływanie średnioterminowe na dany element środowiska,
- ♦ D – działanie spowoduje oddziaływanie długoterminowe na dany element środowiska,
- ♦ S – działanie spowoduje oddziaływanie stałe na dany element środowiska,
- ♦ C – działanie spowoduje oddziaływanie chwilowe na dany element środowiska,
- ♦ + wpływ pozytywny, - wpływ negatywny, (+/-) - realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia, (N) - brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania i skutków – są one zależne od wyboru szczegółowych rozwiązań lub innych niemożliwych obecnie do przewidzenia i uwzględnienia w symulacji, uwarunkowań, 0 brak wpływu.

Tabela nr 54. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - **PRIORYTET I**

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET I - GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA													
Kontrola i weryfikacja pozwoleń wodno prawnych na odprowadzanie ścieków oczyszczonych zgodnie ustawą Prawo wodne	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	0	0
Budowa sieci kanalizacyjnych i/lub przydomowych oczyszczalni ścieków oraz systemów zagospodarowania wód opadowych i roztopowych	0	0	+ B D * K C	- * K C	0	+ B D	0	+ B D * K C	0	0	0	0	0
Intensyfikacja działań kontrolnych mających na celu przeciwdziałanie odprowadzaniu nie oczyszczonych ścieków komunalnych do wód oraz przeciwdziałanie nieprawidłowościom w odprowadzaniu ścieków przemysłowych, w tym weryfikacja pozwoleń wodno prawnych	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	0	0
Ograniczenie zanieczyszczeń wprowadzanych ze źródeł punktowych i obszarowych w tym wzmocnienie działań kontrolnych egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	0	0
Współpraca przy realizacji programu ograniczenia zanieczyszczeń wód spowodowanych produkcją rolną na obszarze szczególnie narażonym na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Ograniczenie odpływu zanieczyszczeń azotanowych ze źródeł rolniczych poprzez kontynuację budowy płyt obornikowych i zbiorników na gnojowicę	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	0	0

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET I - GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA													
Wspieranie budowy szczelnych zbiorników na gnojownicę i/lub gnojówkę oraz płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych prowadzących hodowlę i chów zwierząt	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Stosowanie tzw. dobrych praktyk rolniczych, zapewniających lepsze wykorzystanie potencjału biologicznego gleb przy jednoczesnym zmniejszeniu negatywnego oddziaływania na środowisko nawozów i środków ochrony roślin	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Optymalizacja zużycia wody poprzez zapobieganie stratom wody na przesyle (modernizacja sieci wodociągowej) w miarę możliwości technicznych oraz wprowadzenie zamkniętych obiegów wody w przemyśle i oszczędne korzystanie z wody przez indywidualnych użytkowników	0	0	+ B D	0	0	+ B D	0	0	0	0	+ B D	0	0
Racjonalizowanie wykorzystania wód podziemnych na cele przemysłowe	0	0	0	0	0	+ B D	0	0	0	0	+ B D	0	0
Identyfikacja i analiza ekosystemów zdegradowanych przez eksploatację zasobów wód powierzchniowych i podziemnych wraz z propozycją przedsięwzięć związanych z ich odbudową	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Realizacja programu małej retencji dla Województwa Wielkopolskiego	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Współpraca Powiatu z zarządcami i właścicielami urządzeń wodnych w zakresie inwentaryzacji, odbudowy i regulacji oraz prawidłowej eksploatacji systemów melioracji podstawowej oraz szczegółowej	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0

Tabela nr 55. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - **PRIORYTET II**

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET II - POWIEZRCHNIA ZIEMI I GLEBY													
Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych spełniających rolę przeciwoerozyjną	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji i pogarszaniu się jakości gleb	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Rozwój systemu monitorowania gleb oraz kontrola jakości gleb	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	0	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	0	0
Promowanie stosowania dobrych praktyk rolnych	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Ochrona gleb przed erozją i zakwaszeniem	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ P D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	0	0
Wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw ekologicznych	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET II - POWIEZRCHNIA ZIEMI I GLEBY													
Wylimitowanie niekoncesjonowanej eksploatacji surowców naturalnych	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S
Bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	0	+ B S
Rozwój systemu identyfikacji i monitoringu terenów zdegradowanych	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Rekultywacja terenów uznanych za zdegradowane zgodnie z rejestrem wojewódzkim	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S
Rekultywacja składowisk odpadów na terenie Powiatu	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	0	0

Tabela nr 56. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - **PRIORYTET III**

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET III - OCHRONA PRZYRODY													
Tworzenie rezerwatów, parków krajobrazowych oraz obszarów chronionego krajobrazu	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S
Wykonanie oznakowania i infrastruktury dla istniejących form ochrony przyrody	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S	+ P S
Współpraca z gminami nad opieką form ochrony przyrody na terenie Powiatu	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie terenów zieleni miejskiej, zadrzewień, zakrzywień, parków miejskich, terenów sportowych oraz ogródków działkowych	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D
Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D
Rozwój monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób.	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET III - OCHRONA PRZYRODY													
Zalesianie nowych terenów, z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczo - krajobrazowych	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D
Prowadzenie waloryzacji przyrodniczej obszarów leśnych	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Zwiększenie ilości i powierzchni zadrzewień na terenach rolniczych oraz rozszerzenie zakresu leśnej rekultywacji terenów zdegradowanych	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	0	0

Tabela nr 57. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - **PRIORYTET IV**

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET IV - GOSPODARKA ODPADAMI													
Zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	0	0
Zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska, w tym w szczególności odpadów ulegających biodegradacji	0	0	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	0	0
Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów azbestowych	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S
Realizacja gminnych programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S
Modernizacja i wprowadzenie nowych niskoodpadowych procesów produkcyjnych	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	+ P	0	0
Wdrożenie wytycznych w zakresie zapobiegania powstawania odpadów oraz zalecanego postępowania przedsiębiorców z odpadami	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Budowa Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych	0	0	+ P D * K C	+ P D * K C	+ P D * K C	+ P D * K C	+ P D * K C	+ P D * K C	+ P D * K C	+ P D * K C	0	0	0
Wylimitowanie nielegalnego składowania odpadów	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET IV - GOSPODARKA ODPADAMI													
Intensyfikacja działań w zakresie wdrażania systemu gospodarki odpadami komunalnymi	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do unieszkodliwiania odpadów	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Kontrola wydawanych decyzji w zakresie gospodarki odpadami	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących azbest lub wyroby zawierające azbest z terenu nieruchomości położonych na terenie Powiatu	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Gospodarowania odpadami elektrycznymi i elektronicznymi (zorganizowanie punktu zbiórki ww. odpadów, działania edukacyjne)	0	0	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Gospodarowanie zużytymi bateriami (rozbudowa systemu zbiórki ww. odpadów, działania edukacyjne)	0	0	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Rekultywacja składowisk odpadów na terenie Powiatu	0	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	+ B S	0	0

Tabela nr 58. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - **PRIORYTET V**

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET V - POWIETRZE ATMOSFERYCZNE													
Redukcja zanieczyszczeń transportu samochodowego	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	0	0	0
Wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0	0
Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych i komunikacyjnych	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania alternatywnych źródeł energii	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Wzmocnienie systemu monitoringu i oceny jakości powietrza	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Systematyczne opracowywanie i wdrażanie programów ochrony powietrza	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Współpraca Powiatu z zarządcami dróg krajowych, wojewódzkich, gminnych w zakresie wyznaczania potrzeb modernizacji ciągów komunikacyjnych	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET V - POWIETRZE ATMOSFERYCZNE													
Promocja wspierania rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0
Wspieranie budowy nowych alternatywnych źródeł energii	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Ograniczenie emisji z istotnych źródeł punktowych obiektu energetycznego spalania paliw poprzez kontrolę instalacji, wprowadzania nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Kontrola dotrzymania przez lokalny przemysł standardów emisyjnych, modernizacja układów technologicznych, poprawa jakości stosowanego węgla lub zamiana nośnika na bardziej ekologiczny	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Termomodernizacja obiektów powiatowych	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D
Wdrażanie nowoczesnych technologii w zakładach przyjaznych środowisku oraz systemów zarządzania środowiskiem	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	0	0
Intensyfikacja ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych oraz przebudowa i budowa ścieżek pieszo-rowerowych.	0	0	+ B D	+ P K C	+ P K C	+ P K C	+ P K C	+ P K C	+ P K C	+ P K C	+ P K C	+ P D	+ P D

Tabela nr 59. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - **PRIORYTET VI**

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET VI - KLIMAT AKUSTYCZNY													
Ograniczenie emisji hałasu pochodzącego od środków transportu np. na terenach zabudowy mieszkaniowej	+ P S	0	+ B S	+ B S	0	0	0	0	0	+ B S	0	0	0
Ograniczenie emisji hałasu pochodzącego z prowadzonej działalności gospodarczej i przemysłowej	0	0	+ B S	+ B S	0	0	0	0	0	+ B S	0	0	0
Dokonanie rozpoznania klimatu akustycznego ze wskazaniem terenów szczególnie narażonych na emisję hałasu	+ P D	0	+ P D	+ P D	0	0	0	0	0	+ P D	0	0	0
Monitorowanie natężenia ruchu i poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez teren powiatu	+ P D	0	+ P D	+ P D	0	0	0	0	0	+ P D	0	0	0
Wspieranie działań inwestycyjnych zmierzających do modernizacji i przebudowy dróg i ulic dla terenów szczególnego zagrożenia hałasem	+ P D	0	+ P D	+ P D	0	0	0	0	0	+ P D	0	0	0
Budowa obwodnic dla najbardziej zagrożonych hałasem miejscowości	0	0	+ B D * K C	- * K C	- * K C	- * K C	- * K C	- * K C	- * K C	- * K C	0	0	0
Realizacja zabezpieczeń akustycznych (ekrany akustyczne, wały ziemne, nasadzenia pasów zieleni)	+ P S	0	+ B S	+ B S	0	0	0	0	0	+ B S	0	0	0

Tabela nr 60. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - **PRIORYTET VII**

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET VII - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE													
Identyfikacja i kontrole zagrożeń promieniowania elektromagnetycznego	0	0	+ P D	+ P D	0	0	0	0	0	+ P D	0	0	0
Inwentaryzacja i kontrole źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego	0	0	+ P D	+ P D	0	0	0	0	0	+ P D	0	0	0
Minimalizowanie liczby wysokich konstrukcji antenowych i lokalizowanie urządzeń nadawczych kilku użytkowników na jednej konstrukcji wspornej (ze względu na ochronę krajobrazu)	0	0	+ P D	+ B D	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Budowa nowych stacji transformatorowych oraz remonty i modernizacja istniejącej sieci niskiego napięcia;	0	0	+ B D * K C	*, K C	*, K C	*, K C	+ B D * K C	*, K C	*, K C	0	0	0	0

Tabela nr 61. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - **PRIORYTET VIII**

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET VIII - ENERGIA I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII													
Wprowadzenie bodźców ekonomicznych dla przedsięwzięć proekologicznych (ulgi podatkowe, współfinansowanie)	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Promowanie nowych małodopadowych technologii	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Wsparcie finansowe dla mieszkańców zmieniających ogrzewanie węglowe na bardziej ekologiczne - dotacje dla mieszkańców z tytułu zmiany źródeł ogrzewania	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Modernizacja kotłowni w obiektach na terenie Powiatu	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D
Budowa instalacji umożliwiających wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii	+ P D	+ P D	+ B D * K C	+ B D * K C	+ B D * K C	+ B D * K C	+ B D * K C	+ B D * K C	- K C D	+ B D	+ B D	0	0
Edukacja ekologiczna promująca oszczędność energii oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D

Tabela nr 62. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - **PRIORYTET IX**

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET IX - MONITORING ŚRODOWISKA													
Zidentyfikowanie wszystkich przedsiębiorstw wykorzystujących substancje niebezpieczne i wykorzystanie wniosków płynących z ich planów operacyjnych do opracowywania i aktualizacji planów zagospodarowania przestrzennego	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego i inwestycyjnego zapisów zewnętrznych planów operacyjno-ratunkowych	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Monitoring jakości wód powierzchniowych na terenie Powiatu	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Monitoring jakości gleb na terenie Powiatu	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Monitoring jakości powietrza atmosferycznego na terenie Powiatu	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Monitoring klimatu akustycznego na terenie Powiatu	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Monitoring gospodarki odpadami na terenie Powiatu	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D

Tabela nr 63. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - **PRIORYTET X**

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET X - EDUKACJA EKOLOGICZNA I WSPÓLPRACA SAMORZĄDOWA													
Wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Prowadzenie działań edukacyjnych z zakresu ochrony środowiska i przyrody poprzez serwis internetowy	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Udział w akcji „Sprzątanie Świata” oraz „Dzień Ziemi”	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku Gmin Powiatu (materiały reklamowe)	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Druk i dystrybucja ulotek informujących o zasadach zbiórki surowców wtórnych, odpadów niebezpiecznych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz odpadów wielkogabarytowych	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
PRIORYTET X - EDUKACJA EKOLOGICZNA I WSPÓŁPRACA SAMORZĄDOWA													
Wzajemna współpraca podczas opiniowania planów, programów oraz innych przedsięwzięć strategicznych;	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Współpraca ze Strażą Leśną w związku z likwidacją dzikich wysypisk śmieci;	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Dążenie do osiągnięcia wspólnej polityki środowiskowej z sąsiednimi Powiatami	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D

*oddziaływanie na etapie realizacji przedsięwzięcia

7.2. Obszary chronione w procedurze inwestycyjnej na przykładzie obszarów Natura 2000

Poniższe informacje pochodzą z Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013r., poz. 627, z późn. zm.), ochrona zasobów przyrodniczych na obszarach Natura 2000 opiera się przede wszystkim na ograniczaniu działań mogących w znaczący sposób pogorszyć właściwy stan ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

Zgodnie z zapisami ww. ustawy zabrania się podejmowania działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony danego obszaru Natura 2000, niezależnie od ich położenia względem obszaru. Nie oznacza to jednak, że na obszarach Natura 2000 nie można realizować przedsięwzięć.

W szczególnych przypadkach (zgodnie z art. 34 ustawy o ochronie przyrody) istnieje możliwość realizacji działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000, jeżeli działania te wynikają z przesłanek nadrzędnego interesu publicznego, udokumentowany zostanie brak rozwiązań alternatywnych oraz zapewni się wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000. Dodatkowo, jeżeli przedsięwzięcie może znacząco negatywnie oddziaływać na siedliska i gatunki priorytetowe, przed wydaniem zgody na jego realizację należy wystąpić o opinię do Komisji Europejskiej. Opinia taka jest konieczna, gdy inwestycja będzie realizowała inny nadrzędny interes publiczny, wykraczający poza cele związane ze zdrowiem publicznym, bezpieczeństwem powszechnym lub pozytywnymi skutkami o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska.

Program Natura 2000 nie stanowi zagrożenia dla procesów inwestycyjnych a priori, a jedynie kierunkuje je tam, gdzie ich przeprowadzenie będzie miało mniejszy wpływ na przyrodę, minimalizując w ten sposób ich ogólny wpływ na środowisko. Zabronione jest jedynie to, co może znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony danego obszaru Natura 2000. Kwestia oddziaływania poszczególnych działań jest natomiast każdorazowo przedmiotem indywidualnej oceny dokonywanej przez właściwe organy administracji.

Planowane przedsięwzięcia (zgodnie z art. 33 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody), które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, wymagają przeprowadzenia odpowiedniej oceny oddziaływania na zasadach określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.). W przypadku przedsięwzięć zaliczonych do kategorii przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ocena ta przeprowadzana będzie w ramach oceny oddziaływania na środowisko, kończącej się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Obecnie, rodzaje tych

przedsięwzięć określone są w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).

W przypadku przedsięwzięć innych niż mogących znacząco oddziaływać na środowisko, mogą one wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania, jeżeli dane przedsięwzięcie może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a nie jest bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynika z jej ochrony. Dotyczy to jednak tylko tych przedsięwzięć, które wymagają uzyskania jakiegokolwiek decyzji inwestycyjnej, np. decyzji o warunkach zabudowy, czy decyzji o pozwoleniu na budowę. Wówczas ocena ta odbywać się będzie w ramach postępowania przed wydaniem decyzji inwestycyjnej i ograniczona jest jedynie do kwestii dotyczących wpływu na obszar Natura 2000.

Podsumowując, warunki realizacji przedsięwzięć mogących znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000 regulują przepisy ustawy o ochronie przyrody. Natomiast instrumenty służące stwierdzeniu, czy planowane zamierzenie inwestycyjne może wpływać negatywnie na obszary Natura 2000 i czy zachodzą przesłanki do jego realizacji, pomimo jego znaczącego negatywnego wpływu na te obszary, są określone w Ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Prawidłowo przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko lub ocena oddziaływania na obszary Natura 2000 umożliwia wybór rozwiązań najkorzystniejszych dla środowiska, w tym dla obszarów Natura 2000 oraz podejmowanie racjonalnych decyzji odnośnie gospodarowania zasobami środowiskowymi, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Tym samym procedura ta staje się kluczowym instrumentem ochrony przyrody, umożliwiając zachowanie różnorodności biologicznej i bogactwa przyrodniczego.

Planowana inwestycja wymaga ścisłej współpracy pomiędzy projektantami i inwestorem, jak również przyrodnikami. Celem postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla realizacji inwestycji mogącej znacząco oddziaływać na siedliska i gatunki chronione w obszarze Natura 2000 jest optymalizacja procesu decyzyjnego, aby podejmowane ze względów gospodarczych, społecznych czy innych działania w jak najmniejszym stopniu zagrażały zdrowiu i jakości życia ludzi, a także zachowaniu ogólnie pojętych warunków środowiskowych, w tym różnorodności biologicznej i trwałości ekosystemów.

Niezależnie od tego, czy jest to ocena samodzielna, czy też stanowiąca część procedury oddziaływania na środowisko, należy odmówić wyrażenia zgody na realizację tych przedsięwzięć, co do których nie udało się uzyskać pewności, że nie będą one negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000.

Na terenie obszarów chronionych takich jak:

- ♦ Natura 2000
- ♦ Obszary chronionego krajobrazu
- ♦ Rezerваты przyrody
- ♦ Parki krajobrazowe

planuje się realizację w miarę potrzeb inwestycji z zakresu infrastruktury drogowej jak i gospodarki wodno – ściekowej. Potencjalne inwestycje z tego obszaru będą miały bezpośredni wpływ na obszary chronione na etapie ich budowy. Etap budowy inwestycji będzie powodował czasowe oddziaływanie na takie elementy środowiska, jak:

- ♦ powietrze
- ♦ klimat akustyczny
- ♦ powierzchnia ziemi
- ♦ szata roślinna

W celu minimalizacji oddziaływań należy prowadzić trasy infrastruktury technicznej z ominięciem terenów będących ważnymi dla Europy typami siedlisk przyrodniczych. Prace budowlane należy prowadzić ze szczególną ostrożnością pod stałym nadzorem przyrodniczym.

Poniżej przedstawiono przykłady działań minimalizujących oraz kompensujących w ramach realizacji planowanych przedsięwzięć.

Działania minimalizujące - środki mające na celu zachowanie lub zabezpieczenie przed zniszczeniem siedlisk przyrodniczych:

- ♦ ograniczenie powierzchni w celu zachowania siedlisk,
- ♦ przesadzenie roślin chronionych w miejscach o takich samych lub zbliżonych warunkach siedliskowych,
- ♦ stosowanie pasa buforowego pomiędzy pracami a otaczającymi go siedliskami,

Działania minimalizujące - środki mające na celu zachowanie siedlisk zwierząt lub ograniczenia wpływu na zwierzęta:

- ♦ przejścia dla zwierząt, w postaci:
 - przejść dolnych pod mostami i estakady,

- przejść górnych lub tzw. zielone mostów dla dużych i średnich ssaków,
- przepustów dla drobnych ssaków, tuneli dla płazów i gadów.
- ♦ osłony antyolśnieniowe i ekrany akustyczne dla zwierząt,
- ♦ urządzenia do płoszenia zwierząt – odtwarzanie odgłosów zwierząt.

Działania kompensujące:

- ♦ odtwarzanie siedliska przyrodniczego / siedliska gatunku w innym miejscu obszaru Natura 2000,
- ♦ odtwarzanie stanu populacji gatunków zniszczonych wskutek oddziaływania planu lub przedsięwzięcia,
- ♦ przenoszenie płazów z zagrożonych zniszczeniem zbiorników wodnych do specjalnie wykonanych zbiorników wodnych,
- ♦ tworzenie nowych miejsc rozrodu (np. budki dla ptaków lub nietoperzy, platformy gniazdowe dla drapieżnych etc.) w zamian za wycinkę lasów będących ich siedliskiem,
- ♦ tworzenie zastępczych miejsc bytowania dla gatunków roślin i zwierząt.

VIII. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

Analizując aktualny stan środowiska przyrodniczego można zdefiniować podstawowe problemy, które mogą wpływać na środowisko przyrodnicze. Niedostatecznie rozbudowana infrastruktura odprowadzająca ścieki bytowe, zwłaszcza w miejscowościach korzystających z wodociągów oraz na obszarach rekreacji, zarówno zbiorowej jak i indywidualnej, usytuowanych w sąsiedztwie zbiorników wodnych stanowi potencjalne zagrożenie dla środowiska gruntowo – wodnego.

Ponadto niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i naturalnych (np. gnojowica), a także środków ochrony roślin (obecnie w ilościach malejących), niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe, zbyt duże lub zbyt częste stosowanie na polach może stanowić znaczące zagrożenie dla środowiska glebowego. Ponadto potencjalnym problemem środowiskowym jest także niszczenie siedlisk przez ich zamianę na tereny zamieszkałe, drogi itp., pożary lasów, wypalanie traw, rozwój przemysłu – powodującego pogorszenie się ogólnego stanu środowiska, rosnąca liczba inwestycji w miejscach atrakcyjnych krajobrazowo, a także budowa ciągów komunikacyjnych przebiegających przez ekosystemy leśne, które stanowią barierę dla przemieszczania się zwierzyny.

Analizę i oceną poszczególnych celów i zadań realizacyjnych zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego przeprowadzono w obrębie poszczególnych obszarów priorytetowych ze szczególnym uwzględnieniem analizy i oceny zadań w zakresie rozwoju energetyki, transportu, infrastruktury ściekowej i jej urządzeń indywidualnych, gospodarki odpadami, a także przez pryzmat potencjalnych oddziaływań przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W odniesieniu do przedsięwzięć inwestycyjnych, które mogą zaistnieć w trakcie realizacji Programu, należałoby podjąć następujące środki zapobiegające oraz ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko:

- ♦ objęcie przedsięwzięć kwalifikujących się do kategorii mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a w szczególności mogących oddziaływać na występujące w obrębie Powiatu obszary Natura 2000, procedurą oceny oddziaływania na środowisko;
- ♦ wprowadzenie ścisłego nadzoru nad wykonaniem warunków decyzji środowiskowych, a w szczególności zastosowanie wymaganych rozwiązań technicznych i technologicznych ograniczających oddziaływanie na środowisko;
- ♦ wprowadzenie systemu monitorowania realizacji przedsięwzięć w ramach Powiatowego Programu Ochrony Środowiska.

W odniesieniu do zadań systemowych w ochronie środowiska duże znaczenie ma właściwe planowanie przestrzenne. W tym zakresie należy położyć duży nacisk na odpowiednie przygotowanie planów miejscowych, z uwzględnieniem warunków ekofizjograficznych. Ważne jest też odpowiednie wyprzedzenie czasowe w przygotowaniu planów, które nie powinny powstawać „pod naciskiem konkretnego inwestora”. Skutecznie zapobiegać zagrożeniom środowiska i eliminować lub ograniczać ewentualne konflikty przyrodnicze można poprzez odpowiednie planowanie przestrzenne, które pozwala na:

- ♦ wybór niekolizyjnych środowiskowo (lub o ograniczonej konfliktowości) lokalizacji przedsięwzięć,
- ♦ zagospodarowanie terenów przeznaczonych na inwestycje zgodnie z wymogami ochrony środowiska.

Przeprowadzona analiza celów i zadań wykazała, że realizacja Programu może nieść za sobą nie tylko wyłącznie pozytywne skutki, ale i takie, które w praktyce mogą być źródłem zagrożenia dla środowiska. Konieczne są zatem działania zapobiegające i ograniczające prawdopodobne negatywne oddziaływania.

IX. METODY I DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE NEGATYWNE SKUTKI REALIZACJI USTALEŃ W OPRACOWANYM DOKUMENCIE

Przeprowadzona analiza obecnego stanu środowiska przyrodniczego Powiatu Nowotomyskiego pozwala stwierdzić, iż jest on dobry. W przedmiotowym projekcie zaproponowano szereg działań mających pozytywnie wpłynąć na poprawę środowiska przyrodniczego. Negatywne krótkookresowe oddziaływania mogą być spowodowane realizacją działań związanych z wszystkimi pracami budowlanymi, tj. budowa ciągów komunikacyjnych, budowa nowych odcinków sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, działania termomodernizacyjne, rozbudowa sieci gazowej itd.

Ograniczenie negatywnego oddziaływania planowanych inwestycji na środowisko można ograniczyć do poziomu racjonalnego poprzez prawidłowe prowadzenie prac projektowych, co związane jest głównie z odpowiednim doбором lokalizacji danej inwestycji. Skala wywołanych przekształceń środowiska może w dużym stopniu zależeć od lokalnych uwarunkowań. Prawidłowy projekt winien uwzględniać potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji. Dokonując ogólnej charakterystyki działań mogących ograniczyć potencjalne negatywne oddziaływania założeń Programu Ochrony Środowiska można wyróżnić:

- ♦ dostosowanie terminów realizacji inwestycji do terminów rozrodu zwierząt,
- ♦ stosowanie odpowiednich technologii, materiałów oraz rozwiązań konstrukcyjnych,
- ♦ w trakcie realizacji planowanych działań należy w sposób prawidłowy technicznie, zabezpieczyć sprzęt oraz plac budowy, w tym zwłaszcza tam gdzie realizowana inwestycja może stykać się ze szczególnie wrażliwymi ekosystemami na zmiany warunków siedliskowych.

Negatywne oddziaływania mogą być spowodowane realizacją działań związanych budową ciągów komunikacyjnych. Przy realizacji infrastruktury transportu drogowego należy uwzględnić ich lokalizację, ponieważ ich eksploatacja nie może stwarzać zagrożenia dla trwałości ekosystemów przyrodniczych oraz funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Realizując inwestycje drogowe należy ograniczać presję na tereny wrażliwe, unikać tworzenia barier dla funkcjonowania przyrody. Istotne jest zachowanie drożności korytarzy ekologicznych oraz utrzymanie głównych szlaków migracji zwierząt. Zapewnienie przepustów lub kładek dla zwierząt w poprzek drogi, pozwoli utrzymać te szlaki migracyjne.

Aby ograniczyć oddziaływanie drogi, jako źródła emisji hałasu i spalin należy w projekcie uwzględnić możliwość budowy ekranów akustycznych oraz takie rozwiązania, które poprawią płynność ruchu (np. wydzielenie pasa awaryjnego, wydzielenie pasów do skrętu w rejonie skrzyżowań, budowa zatok w rejonie przystanków komunikacji, budowa przestrzeni parkingowych, odpowiednia geometria łuków). Ponadto

nasadzenia wzdłuż drogi mogą ograniczyć rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń. 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. W niektórych przypadkach należy zmienić lokalizację planowanej inwestycji.

Ostateczną metodą minimalizacji negatywnych skutków na środowisko jest zrezygnowanie z realizacji planowanej inwestycji. Rezygnacja z realizacji działań jest równoznaczna z brakiem rozwiązania ważnych problemów mogących także wywierać negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze.

Ingerencji w miejsca cenne przyrodniczo czasem nie da się uniknąć. Odnosi się to zwłaszcza do inwestycji liniowych takich jak drogi. W takim przypadku stosuje się zasadę łagodzenia oddziaływania inwestycji na środowisko oraz rekompensowania strat w przyrodzie.

- ♦ Działania łagodzące są to środki zmierzające do zmniejszenia lub nawet eliminacji negatywnego oddziaływania na element środowiska społecznego lub przyrodniczego.
- ♦ Działania kompensujące są to działania najczęściej niezależne od przedsięwzięcia inwestycyjnego, których celem jest kompensacja znaczącego niekorzystnego oddziaływania na środowisko, jakie jest spowodowane realizacją tego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art. 41 ustawy Prawo ochrony środowiska, projekt kompensacji przyrodniczej może być zawarty w prognozie oddziaływania na środowisko planów, programów i strategii. Natomiast zgodnie z art. 75 ustawy Prawo ochrony środowiska kompensacja przyrodnicza może być realizowana tylko wówczas, gdy „ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa”.

Wpływ na środowisko zadań przewidzianych do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego na lata 2015-2018 wraz z perspektywą do roku 2022 będzie niewielki i w przypadku większości inwestycji będzie ograniczał się do etapu realizacji przedsięwzięcia - etapu budowy.

W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne proponuje się podjęcie działań łagodzących, które opisano poniżej.

9.1. Wody powierzchniowe i podziemne

Aby zapobiec przedostawaniu się nieoczyszczonych ścieków deszczowych do wód zaleca się stosowanie instalacji pozwalających na odprowadzanie ścieków opadowych z jezdni oraz ich oczyszczanie. Powstające ścieki deszczowe, przed wprowadzeniem do środowiska należy oczyszczać do wymaganych prawem parametrów. Należy badać jakość wód deszczowych przepływających przez separatory w celu sprawdzenia ich sprawności. Badania jakości zrzucanych wód opadowych należy prowadzić zgodnie z metodą referencyjną, określoną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku, 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. z 2006 r. Nr 137, poz. 984).

Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych, aby nie dopuścić skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi.

Należy zapewnić dostęp do przenośnych toalet pracownikom budowy oraz regularnie opróżniać toalety z wykorzystaniem samochodów serwisowych wyposażonych w odpowiednie akcesoria. Magazynowane na placach budowy substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowo-wodnego w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych.

9.2. Powierzchnia ziemi

Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych, aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Magazynowane substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia gruntu w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych. Po zakończeniu realizacji inwestycji należy usunąć wszystkie tymczasowe instalacje i urządzenia oraz wykonać niezbędne niwelacje powierzchni terenu.

W miarę możliwości technicznych parkingi dla sprzętu budowlanego powinny być utwardzone i odwadniane. Umowy z wykonawcami prac budowlanych powinny zawierać klauzule o odpowiedzialności ekologicznej – należy stosować zasadę „zanieczyszczający płaci”.

Przed rozpoczęciem prac ziemnych warstwa wierzchnia gleby (humus) powinna być zebrana, a po zakończeniu prac – rozdeponowana na powierzchni terenu.

9.3. Rośliny

W czasie wykonywania prac budowlanych w sąsiedztwie systemów korzeniowych należy przeprowadzać wykopy ręcznie. W przypadku konieczności odsłonięcia korzeni należy je zabezpieczyć. Należy unikać usuwania korzeni strukturalnych oraz zabezpieczyć środkami grzybobójczymi rany po odciętych korzeniach. Pnie drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego należy zabezpieczyć np. stosując odpowiednie włókniny i obudowy drewniane.

9.4. Zwierzęta

W celu minimalizacji niekorzystnego oddziaływania na faunę planowane prace budowlane powinny zostać przeprowadzone w możliwie najkrótszym czasie z uwzględnieniem przepisów obowiązujących prawa. Prace należy prowadzić poza okresem lęgowym. Szczegółowe informacje zawarte zostały w rozdziale VII.

9.5. Zdrowie ludzi

Należy czytelnie oznakować obszary, gdzie prowadzone będą prace budowlane i modernizacyjne w celu zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac. W celu zachowania bezpieczeństwa na terenie budowy zaleca się stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP. W czasie trwania prac budowlanych należy zmniejszyć czas pracy maszyn budowlanych do niezbędnego minimum, aby ograniczyć emisję spalin oraz hałasu.

9.6. Krajobraz i dziedzictwo kulturowe

Wszystkie inwestycje powinny być zaplanowane tak, aby nie niszczyły walorów estetycznych krajobrazu. W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

9.7. Powietrze atmosferyczne

Wpływ przedsięwzięć na jakość powietrza, związany z etapem realizacji inwestycji (pracami budowlanymi) można ograniczyć przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez:

- ♦ systematyczne sprzątanie placów budowy,
- ♦ zraszanie wodą placów budowy (zależnie od potrzeb),
- ♦ ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy na biegu jałowym,

- ♦ uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody (nie sypanie na nadkola i inne części pojazdu),
- ♦ przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów),
- ♦ ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy.

W przypadku planowanych prac związanych z budową czy przebudową dróg ważną kwestią mającą wpływ na poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza jest dobra organizacja dojazdów do placu budowy oraz utrzymanie płynności na przebudowywanym odcinku. Właściwe rozwiązania w tym zakresie pozwolą na znaczne zmniejszenie emisji ze środków transportu. Ponadto należy monitorować właściwe wykorzystanie maszyn i urządzeń pracujących na budowie.

9.8. Hałas

W celu zmniejszenia emisji hałasu związanego z pracami budowlanymi, powinny one być wykonywane wyłącznie w porze dziennej, a czas pracy maszyn budowlanych na biegu jałowym należy ograniczyć do minimum. Maszyny budowlane powinny być w dobrym stanie technicznym oraz posiadać sprawne tłumiki akustyczne. Wpływ na zmniejszenie hałasu komunikacyjnego ma także stosowanie odpowiednio zaprojektowanych pasów zieleni przyulicznej z rzędami wysokich drzew i krzewów (gatunków o właściwościach dźwiękochłonnych tj. zimozielone gatunki drzewiaste oraz klon, topola, lipa).

X. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPISEM METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TAKIEGO WYBORU

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego znamionuje się pozytywnym wpływem na środowisko naturalne. W takim przypadku proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia.

Ponadto brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych w Programie inwestycji. Skutki środowiskowe podejmowanych zadań bowiem silnie zależą od lokalnej chłonności środowiska lub też od występowania w otoczeniu wdrażania przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych.

Dlatego przy budowie, modernizacji dróg oraz montażu urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii należy rozważać wszelkie warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu

będzie negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne. Przeprowadzając analizę wariantów poszczególnych przedsięwzięć można porównywać ze sobą następujące elementy inwestycyjne:

- ♦ warianty lokalizacji,
- ♦ warianty konstrukcyjne i technologiczne,
- ♦ warianty organizacyjne,
- ♦ wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”.

Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować konsekwencje środowiskowe.

XI. NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Prognoza Oddziaływania na Środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022 odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. W przeciwieństwie do ocen oddziaływania konkretnych planowanych przedsięwzięć nie ma w Prognozie Oddziaływania na Środowisko możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych.

Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Programu. W związku z czym możliwe jest zastosowanie jedynie metody opisowej (jakościowej). Nie ma zaś możliwości odniesienia się do konkretnych parametrów dotyczących poszczególnych planowanych inwestycji, co tworzy realną barierę zastosowania bardziej precyzyjnej metodyki (ilościowej), jednorodnej dla wszystkich planowanych w Programie przedsięwzięć.

Dane techniczne bowiem opisujące planowane zadania prezentują bardzo zróżnicowany poziom szczegółowości – od projektów technicznych po koncepcje.

Z uwagi na skomplikowany i długotrwały proces inwestycyjny nie jest możliwe także dokładne określenie czasu rozpoczęcia i zakończenia prac budowlanych przy wdrażaniu poszczególnych przedsięwzięć, co również uniemożliwia oszacowanie oddziaływań skumulowanych i zastosowania modeli do obliczenia oddziaływań w sytuacji najbardziej niekorzystnej.

XII. ANALIZA SKUTKÓW REALIZACJI CELÓW I DZIAŁAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ PRZEPROWADZANIA ANALIZY

Realizacja działań przedstawionych w projekcie pn. „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022” wymaga monitorowania oraz szybkiej realizacji w przypadku pojawienia się rozbieżności między planowanymi rezultatami a stanem osiągniętym w rzeczywistości. Opracowany projekt programu charakteryzuje zasady oceny oraz monitorowania realizacji zapisów dokumentu.

W ramach zaproponowanych priorytetów przedstawiono określone wskaźniki, które pomogą określić stopień realizacji poszczególnych celów operacyjnych i działań. Każdemu wskaźnikowi przypisano także źródło otrzymania danych do weryfikacji, co w znaczny sposób ułatwi ich pozyskanie. Wskaźniki monitorowania realizacji projektu Programu Ochrony Środowiska zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela nr 64. Wskaźniki monitoringowe efektywności Programu Ochrony Środowiska

Wskaźniki	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		2015	2016	2017	2018	
PRIORYTET I - GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA						
Jakość cieków wodnych, udział wód pozaklasowych (wg oceny ogólnej)	% udziału w ogólnej ilości punktów pomiarowych					WIOŚ
Jakość wód podziemnych, udział wód o bardzo dobrej i dobrej jakości	% udziału w ogólnej ilości punktów monitoringu					WIOŚ
Ilość zużytej wody/1 mieszkańca na rok	m ³ /osoba					Urząd Statystyczny
Udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków	% ogółu ludności					Urząd Statystyczny
PRIORYTET II - POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY						
Liczba gospodarstw ekologicznych	szt.					Gmina, Powiat
Powierzchnia terenów rekultywowanych	ha					Gmina, Powiat
Powierzchnia rekultywowanych terenów poeksploatacyjnych	ha					Gmina, Powiat
PRIORYTET III - OCHRONA PRZYRODY						
% powierzchni Powiatu objęta prawną ochroną przyrody	%					RDOŚ
Obszar Chronionego Krajobrazu	ha					RDOŚ

Liczba pomników przyrody	szt.					Gminy
Użytki leśne oraz grunty zadrzewione i zakrzewione	% powierzchni					Gmina, Powiat
PRIORYTET IV - GOSPODARKA ODPADAMI						
Ilość mieszkańców objętych zbiórką zmieszanych odpadów komunalnych	%					Gmina, Zakład Usług Komunalnych
Ilość mieszkańców objętych selektywną zbiórką odpadów	%					Gmina, Zakład Usług Komunalnych
Likwidacja nielegalnych wysypisk śmieci	szt.					Gmina, Zakład Usług Komunalnych
PRIORYTET V - POWIETRZE ATMOSFERYCZNE						
Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych do powietrza z zakładów objętych sprawozdawczością GUS	Mg					WIOŚ, Urząd Statystyczny
Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych do powietrza z zakładów objętych sprawozdawczością GUS	Mg					WIOŚ, Urząd Statystyczny
Długość nowych odcinków dróg	km					Zarządcy dróg
Długość zmodernizowanych dróg	km					Zarządcy dróg
Liczba funkcjonujących odnawialnych źródeł energii	szt.					Gmina, Powiat
PRIORYTET VI - KLIMAT AKUSTYCZNY						
Wspieranie i realizacja inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego	liczba inwestycji					Zarządcy dróg
						Gmina, Powiat
PRIORYTET VII - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE						
Budowa i modernizacja sieci elektroenergetycznej na terenie Powiatu	km					Gmina Gestor sieci
PRIORYTET VIII - ENERGIA I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII						
Ilość źródeł opartych na OZE	szt.					Gmina, Powiat, Nadzór budowlany
PRIORYTET IX - MONITORING ŚRODOWISKA						
Ilość przeprowadzonych zadań monitorujących oraz kontroli	szt.					Gmina, Powiat
PRIORYTET IX - EDUKACJA EKOLOGICZNA I WSPÓŁPRACA SAMORZĄDOWA						
Ilość zrealizowanych szkoleń związanych z ochroną środowiska	szt.					Gmina, Powiat
Ilość akcji przeprowadzonych akcji edukacyjnych	szt.					Gmina, Powiat

Źródło: Analiza własna

Przyjęte w Programie wskaźniki monitorowania są bardzo rozbudowane. Pozwoli to na przeprowadzenie bardzo dokładnej oceny efektywności realizacji programu, będąc jednocześnie dobrym punktem wyjścia do

analizy i opracowania raportu z wykonania programu. W celu ułatwienia zbierania poszczególnych danych i informacji, przy każdym wskaźniku powinno być podane źródło informacji. Ocena realizacji postanowień programu na podstawie wyznaczonych wskaźników będzie dokonywana co dwa lata, zgodnie z art. 51 ust. pkt. C ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.).

Monitorowanie systemu wdrażania programu ułatwi podejmowanie słusznych decyzji oraz wprowadzanie określonych działań korygujących, które będą ukierunkowane na właściwe zarządzanie i realizację działań mających zapewnić odpowiedni stan środowiska przyrodniczego.

XIII. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Obowiązek oszacowania transgranicznego oddziaływania POŚ wynika z zapisów Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. z 1999 r., Nr 96, poz. 1110).

Jako oddziaływanie transgraniczne "określa się" jakiegokolwiek oddziaływanie, nie mające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony; przy czym "oddziaływanie" oznacza jakiegokolwiek skutek planowanej działalności dla środowiska z uwzględnieniem: zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, flory, fauny, gleby, powietrza, wody, klimatu, krajobrazu i pomników historii lub innych budowli albo wzajemnych oddziaływań między tymi czynnikami; obejmuje ono również skutki dla dziedzictwa kultury lub dla warunków społeczno-gospodarczych spowodowane zmianami tych czynników.

W pierwszej kolejności uwaga powinna być zwrócona na inwestycje i działalność zlokalizowaną blisko granic międzynarodowych, a także bardziej odległe, które mogą powodować powstawanie znaczących oddziaływań transgranicznych daleko od miejsca zlokalizowania inwestycji. W Konwencji podano katalog rodzajów działalności podlegających ocenie pod kątem transgranicznego oddziaływania. Zaprezentowane działania do realizacji w programie mają charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie, które może wystąpić będzie miało charakter lokalny. Na etapie przygotowywania prognozy stwierdzono, iż realizacja przedsięwzięć zapisanych w projekcie nie wskazuje na możliwość negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, które może objąć terytorium innych Państw.

XIV. STRESZCZNI W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognozę oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego przeprowadza się w celu określenia wpływu na środowisko założonych w nim celów i zadań zarówno krótko i długoterminowych. Podstawę prawną opracowania prognozy stanowi ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.).

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego została przeprowadzona w celu określenia wpływu na środowisko założonych w nim celów i działań zarówno krótko i długoterminowych.

Podstawę prawną opracowania prognozy stanowi Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.). W prognozie przeanalizowano zakres, zawartość i cele przedstawione w projekcie i określono, że są one zgodne z wojewódzkimi, krajowymi i międzynarodowymi dokumentami związanymi z ochroną środowiska. Szczegółowo porównano zgodność celów i działań projektu programu z Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, Programem Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019.



W projekcie dokonano oceny istniejącego stanu środowiska przyrodniczego, a w szczególności stanu powierzchni ziemi oraz gleb, wód powierzchniowych oraz podziemnych, powietrza atmosferycznego, przyrody i różnorodności biologicznej, klimatu akustycznego oraz stanu środowiska pod względem poziomów pól elektromagnetycznych.

Wskazane w opracowaniu działania zmiernają do: racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych (zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrona zasobów kopaliny), ochrony powietrza (zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji gazów i pyłów), ochrony przed hałasem (zminimalizowanie możliwości wystąpienia ponadnormatywnego hałasu), ochrony wód (zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, właściwa gospodarka wodno-ściekowa), ochrony gleb, ochrony zasobów przyrodniczych (zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności oraz rozwój zasobów leśnych) oraz prowadzenia skutecznej akcji edukacyjno informacyjnej gwarantującej powodzenie realizacji wyżej wymienionych działań.

Realizacja projektu pozwoliła wykazać szczegółowe zadania, które mogą oddziaływać na środowisko przyrodnicze Powiatu. Do takich oddziaływań można zaliczyć przede wszystkim realizację działań inwestycyjnych, tj. rozbudowę sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, modernizację istniejących ciągów komunikacyjnych. Ponadto w dokumencie przedstawiono wpływ założeń Programu Ochrony Środowiska na poszczególne komponenty środowiska, tj. różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki oraz dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

W dokumencie pokazano także, iż realizacja działań przedstawionych w programie jest niezbędna do ogólnej poprawy jakości środowiska przyrodniczego. W celu zrealizowania wytyczonych celów należy podjąć współpracę pomiędzy jednostkami odpowiedzialnymi za poszczególne elementy systemu, zachować terminowość realizacji określonych inwestycji, a także podnieść poziom świadomości ekologicznej mieszkańców, którzy aktywnie będą uczestniczyć podczas realizowania konkretnych założeń projektu.



Prognozę sporządzono przy zastosowaniu metod opisowych, analiz opartych na danych dostępnych z państwowego monitoringu środowiska oraz danych literaturowych. W Prognozie analizowano oddziaływanie zaproponowanych przedsięwzięć do realizacji w ramach Programu na poszczególne komponenty środowiska, w tym na zdrowie człowieka, z uwzględnieniem zależności między tymi komponentami. Do opracowania prognozy wykorzystano dane pozyskane z następujących instytucji:

- ♦ Starostwo Powiatowe w Nowym Tomyślu,
- ♦ Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu,
- ♦ Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Tomyślu,
- ♦ Wojewódzki Zarząd Dróg w Poznaniu,
- ♦ Państwowa Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Nowym Tomyślu,
- ♦ Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- ♦ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu (WIOŚ),
- ♦ Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- ♦ Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu,
- ♦ Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (GEOPORTAL),
- ♦ Główny Urząd Statystyczny (GUS),
- ♦ Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMiGW).



W przedmiotowej Prognozie dokonano analizy następujących komponentów środowiska:

- ♦ Rzeźba terenu
- ♦ Budowa geologiczna
- ♦ Zasoby kopalin
- ♦ Gleb
- ♦ Wody podziemne
- ♦ Wody powierzchniowe
- ♦ Powietrze atmosferyczne
- ♦ Klimat akustyczny
- ♦ Pola elektromagnetyczne
- ♦ Charakterystyka elementów przyrody ożywionej
- ♦ Formy ochrony przyrody, w tym:
 - Sieć Natura 2000
 - Obszary Chronionego Krajobrazu
 - Parki Krajobrazowe
 - Pomniki przyrody
 - Użytki ekologiczne
 - Zespoły Przyrodniczo - Krajobrazowe



Podstawowym i najważniejszym dokumentem krajowym w zakresie ochrony środowiska jest Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016. Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska Polityka opiera się na zasadzie zrównoważonego rozwoju, dlatego jej zalecenia muszą być uwzględniane we wszystkich dokumentach strategicznych oraz programach, których realizacja może mieć wpływ na stan środowiska (art. 17). Należy podkreślić, że cele i obszary priorytetowe wytyczone w projekcie Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego są zbieżne z celami Polityki Ekologicznej Państwa.

W trakcie opracowywania Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko ustaleń Programu uwzględniono jego zgodność z opracowanymi i zatwierdzonymi dokumentami rządowymi, tj.:

- ♦ *Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014,*
- ♦ *Krajowy Program Zwiększania Lesistości 2006,*
- ♦ *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski,*

- ♦ *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,*
- ♦ *Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych 2010,*



W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest ustalenie głównych zasad polityki ekologicznej w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. W tym celu wyznaczono:

- ♦ **priorytety ekologiczne** – cel po osiągnięciu którego, ma nastąpić poprawa danego elementu środowiska stanowiący ostateczny efekt podejmowanych kierunków działań;
- ♦ **cele ekologiczne** – kierunki służące do osiągnięcia wyznaczonych priorytetów;
- ♦ **zadania ekologiczne** – konkretne przedsięwzięcia prowadzące do realizacji wyznaczonych kierunków działań w ramach danego celu ekologicznego. Zadania te mają charakter długookresowy i winny być realizowane aż do osiągnięcia założonego celu.



W ramach Programu wyznaczono priorytety ekologiczne:

- ♦ **PRIORYTET I - GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA**
- ♦ **PRIORYTET II - POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY**
- ♦ **PRIORYTET IV - GOSPODARKA ODPADAMI**
- ♦ **PRIORYTET V - POWIETRZE ATMOSFERYCZNE**
- ♦ **PRIORYTET VI - KLIMAT AKUSTYCZNY**
- ♦ **PRIORYTET VII - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**
- ♦ **PRIORYTET VIII - ENERGIA I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII**
- ♦ **PRIORYTET IX - MONITORING ŚRODOWISKA**
- ♦ **PRIORYTET X - EDUKACJA EKOLOGICZNA I WSPÓŁPRACA SAMORZĄDOWA**

Prognoza oddziaływania na środowisko dla Programu Ochrony Środowiska uwzględnia art. 51 ust. 2 pkt. 2, z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.). Program uwzględnia 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.



Prognoza oddziaływania na środowisko dla Programu Ochrony Środowiska uwzględnia art. 51 ust. 2 pkt. 2, z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.).

Program uwzględnia 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.



Opracowany dokument „Program Ochrony Środowiska dla powiatu Nowotomyskiego na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022” prezentuje szczegółowe kierunki działań w celu ogólnej poprawy środowiska przyrodniczego. Założone cele i działania uwzględniają obowiązujące przepisy prawa, a ich realizacja w pozytywny sposób wpłynie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, tj. wody powierzchniowe i podziemne, rzeźbę terenu, powietrze atmosferyczne, hałas itd.

W wyniku ciągłego rozwoju gospodarczego oraz zwiększającego się zapotrzebowania na surowce brak realizacji priorytetów i celów operacyjnych zapisanych w programie przyczyni się do pogorszenia stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego. Brak opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego będzie równoważny z brakiem realizacji celów i działań wskazanych w projekcie. Będzie to powodowało, iż stan środowiska przyrodniczego będzie ulegał pogorszeniu. W wyniku przeprowadzenia analizy prognozuje się, iż głównymi działaniami, które będą wywierały negatywne oddziaływanie na środowisko będą:

- ♦ niedostatecznie rozbudowana infrastruktura odprowadzająca ścieki bytowe, zwłaszcza w miejscowościach korzystających z wodociągów oraz na obszarach rekreacji, zarówno zbiorowej jak i indywidualnej, usytuowanych w sąsiedztwie zbiorników wodnych;

- ♦ niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i naturalnych (np. gnojowica), a także środków ochrony roślin (obecnie w ilościach malejących), niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe, zbyt duże lub zbyt częste stosowanie na polach;
- ♦ zanieczyszczenia punktowe z dzikich składowisk odpadów, które powodują zmianę siedlisk a w następstwie przekształcenie roślinności;
- ♦ niszczenie siedlisk przez ich zamianę na tereny zamieszkałe, drogi itp.;
- ♦ wypalanie traw;
- ♦ rosnącą liczbą inwestycji w miejscach atrakcyjnych krajobrazowo;
- ♦ przebieg ciągów komunikacyjnych przez ekosystemy leśne, stanowiących bariery dla przemieszczania się zwierzyny.



Opracowany Program Ochrony Środowiska prezentuje aktualny stan komponentów środowiska przyrodniczego. Wskazane w opracowaniu działania zmierzają do: racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych (zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrostu udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrony zasobów kopalni), ochrony powietrza, (zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcji emisji gazów i pyłów), ochrony przed hałasem (zminimalizowania możliwości wystąpienia ponadnormatywnego hałasu), ochrony przed polami elektromagnetycznymi, ochrony wód (zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacji zużycia wody, właściwej gospodarki wodno-ściekowej), ochrony gleb, ochrony zasobów przyrodniczych (zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności oraz rozwoju zasobów leśnych) oraz prowadzenie skutecznej akcji edukacyjno informacyjnej gwarantującej powodzenie realizacji wyżej wymienionych działań.

Realizacja projektu pozwoliła wykazać szczegółowe zadania, które mogą oddziaływać na środowisko przyrodnicze Powiatu. Do takich oddziaływań można zaliczyć głównie działania inwestycyjne, które będą realizowane na terenie Powiatu np. rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, budowa nowych i modernizacja istniejących ciągów komunikacyjnych, realizacja przedsięwzięć termo modernizacyjnych itd. Poniżej przedstawiono wpływ założeń Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Nowotomyskiego na poszczególne komponenty środowiska.



Zgodnie z przeprowadzoną analizą realizacja proponowanych działań zapisanych w programie nie będzie wywierała znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, gdyż w większości przypadków wpłynie pozytywnie na jakość poszczególnych komponentów przyrodniczych. Negatywne krótkookresowe oddziaływania mogą być spowodowane realizacją działań związanych z wszystkimi pracami budowlanymi, tj. budowa nowych ciągów komunikacyjnych czy budowa sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej itd. Ponadto realizacja działań zaproponowanych w projekcie pozwoli na dostosowanie do polskich oraz unijnych przepisów.

Przewidywaną ocenę znaczących oddziaływań, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na poszczególne komponenty środowiska.



Analizując aktualny stan środowiska przyrodniczego można zdefiniować podstawowe problemy, które mogą wpływać na środowisko przyrodnicze. Niedostatecznie rozbudowana infrastruktura odprowadzająca ścieki bytowe, zwłaszcza w miejscowościach korzystających z wodociągów oraz na obszarach rekreacji, zarówno zbiorowej jak i indywidualnej, usytuowanych w sąsiedztwie zbiorników wodnych stanowi potencjalne zagrożenie dla środowiska gruntowo – wodnego.

Analizę i oceną poszczególnych celów i zadań realizacyjnych zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego przeprowadzono w obrębie poszczególnych obszarów priorytetowych ze szczególnym uwzględnieniem analizy i oceny zadań w zakresie rozwoju energetyki, transportu, infrastruktury ściekowej i jej urządzeń indywidualnych, gospodarki odpadami, a także przez pryzmat potencjalnych oddziaływań przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W odniesieniu do przedsięwzięć inwestycyjnych, które mogą zaistnieć w trakcie realizacji Programu, należałoby podjąć następujące środki zapobiegające oraz ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko.



Przeprowadzona analiza obecnego stanu środowiska przyrodniczego Powiatu Nowotomyskiego pozwala stwierdzić, iż jest on dobry. W przedmiotowym projekcie zaproponowano szereg działań mających pozytywnie wpłynąć na poprawę środowiska przyrodniczego. Negatywne krótkookresowe oddziaływania mogą być spowodowane realizacją działań związanych z wszystkimi pracami budowlanymi, tj. budowa ciągów komunikacyjnych, budowa nowych odcinków sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, działania termomodernizacyjne, rozbudowa sieci gazowej itd.

Ograniczenie negatywnego oddziaływania planowanych inwestycji na środowisko można ograniczyć do poziomu racjonalnego poprzez prawidłowe prowadzenie prac projektowych, co związane jest głównie z odpowiednim doбором lokalizacji danej inwestycji. Skala wywołanych przekształceń środowiska może w dużym stopniu zależeć od lokalnych uwarunkowań. Prawidłowy projekt winien uwzględniać potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji. Dokonując ogólnej charakterystyki działań mogących ograniczyć potencjalne negatywne oddziaływania założeń Programu Ochrony Środowiska można wyróżnić:

- ♦ dostosowanie terminów realizacji inwestycji do terminów rozrodu zwierząt,
- ♦ stosowanie odpowiednich technologii, materiałów oraz rozwiązań konstrukcyjnych,
- ♦ w trakcie realizacji planowanych działań należy w sposób prawidłowy technicznie, zabezpieczyć sprzęt oraz plac budowy, w tym zwłaszcza tam gdzie realizowana inwestycja może stykać się ze szczególnie wrażliwymi ekosystemami na zmiany warunków siedliskowych.

Ingerencji w miejsca cenne przyrodniczo czasem nie da się uniknąć. Odnosi się to zwłaszcza do inwestycji liniowych takich jak drogi. W takim przypadku stosuje się zasadę łagodzenia oddziaływania inwestycji na środowisko oraz rekompensowania strat w przyrodzie.

- ♦ Działania łagodzące są to środki zmierzające do zmniejszenia lub nawet eliminacji negatywnego oddziaływania na element środowiska społecznego lub przyrodniczego.
- ♦ Działania kompensujące są to działania najczęściej niezależne od przedsięwzięcia inwestycyjnego, których celem jest kompensacja znaczącego niekorzystnego oddziaływania na środowisko, jakie jest spowodowane realizacją tego przedsięwzięcia.



Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Nowotomyskiego na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022 znamionuje się pozytywnym wpływem na środowisko naturalne. W takim przypadku proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia.

Ponadto brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych w Programie inwestycji. Skutki środowiskowe podejmowanych zadań bowiem silnie zależą od lokalnej chłonności środowiska lub też od występowania w otoczeniu wdrażania przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych. Dlatego przy budowie, modernizacji dróg oraz montażu urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii należy

rozważać wszelkie warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne. Przeprowadzając analizę wariantów poszczególnych przedsięwzięć można porównywać ze sobą następujące elementy inwestycyjne:

- ♦ warianty lokalizacji,
- ♦ warianty konstrukcyjne i technologiczne,
- ♦ warianty organizacyjne,
- ♦ wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”.

Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować konsekwencje środowiskowe.



Prognoza Oddziaływania na Środowisko Programu Ochrony Środowiska dla powiatu Nowotomyskiego na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022 odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. W przeciwieństwie do ocen oddziaływania konkretnych planowanych przedsięwzięć nie ma w Prognozie Oddziaływania na Środowisko możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych.

Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Programu. W związku z czym możliwe jest zastosowanie jedynie metody opisowej (jakościowej). Nie ma zaś możliwości odniesienia się do konkretnych parametrów dotyczących poszczególnych planowanych inwestycji, co tworzy realną barierę zastosowania bardziej precyzyjnej metodyki (ilościowej), jednorodnej dla wszystkich planowanych w Programie przedsięwzięć. Dane techniczne bowiem opisujące planowane zadania prezentują bardzo zróżnicowany poziom szczegółowości – od projektów technicznych po koncepcje.

Z uwagi na skomplikowany i długotrwały proces inwestycyjny nie jest możliwe także dokładne określenie czasu rozpoczęcia i zakończenia prac budowlanych przy wdrażaniu poszczególnych przedsięwzięć, co również uniemożliwia oszacowanie oddziaływań skumulowanych i zastosowania modeli do obliczenia oddziaływań w sytuacji najbardziej niekorzystnej.



Realizacja działań przedstawionych w projekcie pn. „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022” wymaga monitorowania oraz szybkiej realizacji w przypadku pojawienia się rozbieżności między planowanymi rezultatami a stanem osiągniętym w

rzeczywistości. Opracowany projekt programu charakteryzuje zasady oceny oraz monitorowania realizacji zapisów dokumentu.

W ramach zaproponowanych priorytetów przedstawiono określone wskaźniki, które pomogą określić stopień realizacji poszczególnych celów operacyjnych i działań. Każdemu wskaźnikowi przypisano także źródło otrzymania danych do weryfikacji, co w znaczny sposób ułatwi ich pozyskanie.



Zaprezentowane działania do realizacji w programie mają charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie, które może wystąpić będzie miało charakter lokalny. Na etapie przygotowywania prognozy stwierdzono, iż realizacja przedsięwzięć zapisanych w projekcie nie wskazuje na możliwość negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, które może objąć terytorium innych Państw.



XIV. SPIS TABEL

Tabela nr 1. Stan zasobów gazu ziemnego oraz stopień ich rozpoznania na terenie Powiatu [mln m ³]	18
Tabela nr 2. Stan zasobów ropy naftowej oraz stopień ich rozpoznania na terenie Powiatu [tys. t.]	19
Tabela nr 3. Stan zasobów kredy oraz stopień ich rozpoznania na terenie Powiatu [tys. t.]	20
Tabela nr 4. Stan zasobów piasku i żwiru oraz stopień ich rozpoznania na terenie Powiatu [tys. m ³]	20
Tabela nr 5. Stan zasobów surowców ilastych oraz stopień ich rozpoznania na terenie Powiatu [tys. m ³]	22
Tabela nr 6. Stan zasobów torfu oraz stopień ich rozpoznania na terenie Powiatu [tys. m ³]	23
Tabela nr 7. Bonitacji jakości gleb Powiatu w %	24
Tabela nr 8. Kompleksy przydatności rolniczej gruntów ornych Powiatu w %	25
Tabela nr 9. Wyniki badań gleb Powiatu (odczyn, potrzeby wapnowania)	27
Tabela nr 10. Zawartość metali ciężkich w glebach Powiatu	28
Tabela nr 11. Parametry GZWP	31
Tabela nr 12. Charakterystyka Jednolitych Części Wód Podziemnych na terenie Powiatu	33
Tabela nr 13. Ocena jakości wód podziemnych na terenie Powiatu	36

Tabela nr 14. Udział wód powierzchniowych w powierzchni Powiatu w %	37
Tabela nr 15. Jednolite części wód na terenie Powiatu - Gmina Kuślin.....	39
Tabela nr 16. Jednolite części wód na terenie Powiatu - Gmina Lwówek	40
Tabela nr 17. Jednolite części wód na terenie Powiatu - Gmina Miedzichowo	41
Tabela nr 18. Jednolite części wód na terenie Powiatu - Gmina Nowy Tomyśl	42
Tabela nr 19. Jednolite części wód na terenie Powiatu - Gmina Opalenica	43
Tabela nr 20. Jednolite części wód na terenie Powiatu - Gmina Zbąszyń.....	44
Tabela nr 21. Udział wód powierzchniowych w powierzchni Powiatu w %	48
Tabela nr 22. Udział wód powierzchniowych w powierzchni Powiatu w %	49
Tabela nr 23. Wyniki badań stanu ekologicznego w punkcie pomiarowo-kontrolnym Czarna Woda – Mokre Ogrody na podstawie wyników badań z roku 2012	52
Tabela nr 24. Wyniki badań stanu ekologicznego w punkcie pomiarowo-kontrolnym Szarka - Chobienice na podstawie wyników badań z roku 2012.....	53
Tabela nr 25. Wyniki badań potencjału ekologicznego w punkcie pomiarowo-kontrolnym Dojca - Obrą na podstawie wyników badań z roku 2012.....	54
Tabela nr 26. Wyniki badań potencjału ekologicznego w punkcie pomiarowo-kontrolnym Mogilnica - Wojnowice na podstawie wyników badań z roku 2013	55
Tabela nr 27. Wyniki badań stanu ekologicznego i chemicznego wód jeziora Zbąszyńskiego prowadzonych w roku 2012	56
Tabela nr 28. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia.....	65
Tabela nr 29. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.....	67
Tabela nr 30. Wyniki pomiarów pyłu PM10 za lata 2011–2013.....	68
Tabela nr 31. Wyniki pomiarów metali i BaP w pyłe PM10 w roku 2013	69
Tabela nr 32. Pomiar natężenia ruchu na drogach krajowych.....	73
Tabela nr 33. Pomiar natężenia ruchu na drogach wojewódzkich	73
Tabela nr 34. Rodzaje i ilości zanieczyszczeń emitowanych przy spalaniu 1 kg benzyny i oleju napędowego.....	74
Tabela nr 35. Dopuszczalne poziomy hałasu	76
Tabela nr 36. Dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami L_{DWN} oraz L_N	77

Tabela nr 37. Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego	78
Tabela nr 38. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LDWN – powiat nowotomyski	82
Tabela nr 39. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LN – powiat nowotomyski.....	82
Tabela nr 40. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LDWN – powiat nowotomyski.....	82
Tabela nr 41. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LN – powiat nowotomyski.....	82
Tabela nr 42. Odcinki dróg krajowych, dla których sporządzono mapy akustyczne.	85
Tabela nr 43. Pomniki przyrody na terenie Powiatu - Gmina Kuślin	116
Tabela nr 44. Pomniki przyrody na terenie Powiatu - Gmina Lwówek.....	118
Tabela nr 45. Pomniki przyrody na terenie Powiatu - Gmina Miedzichowo.....	118
Tabela nr 46. Pomniki przyrody na terenie Powiatu - Gmina Nowy Tomyśl.....	120
Tabela nr 47. Pomniki przyrody na terenie Powiatu - Gmina Opalenica.....	123
Tabela nr 48. Pomniki przyrody na terenie Powiatu - Gmina Zbąszyń	125
Tabela nr 49. Użytki ekologiczne na terenie Powiatu - Gmina Miedzichowo.....	126
Tabela nr 50. Zasoby i walory przyrodnicze istniejące na terenie Powiatu.....	129
Tabela nr 51. Ocena zgodności Programu z VII Wspólnotowym Programem Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego.....	151
Tabela nr 52. Ocena zgodności Programu z Polityką Ekologiczną Państwa.....	152
Tabela nr 53. Ocena zgodności Programu z Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego	153
Tabela nr 54. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - PRIORYTET I	182
Tabela nr 55. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - PRIORYTET II	184
Tabela nr 56. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - PRIORYTET III	186
Tabela nr 57. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - PRIORYTET IV	188

Tabela nr 58. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - PRIORYTET V	190
Tabela nr 59. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - PRIORYTET VI	192
Tabela nr 60. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - PRIORYTET VII	193
Tabela nr 61. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - PRIORYTET VIII	194
Tabela nr 62. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - PRIORYTET IX	195
Tabela nr 63. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Programie Ochrony Środowiska - PRIORYTET X	196
Tabela nr 64. Wskaźniki monitoringowe efektywności Programu Ochrony Środowiska.....	209

XV. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek nr 1. Schemat przepływu wód podziemnych na terenie Powiatu	30
Rysunek nr 2. Lokalizacja Powiatu względem GZWP	31
Rysunek nr 3. Lokalizacja Powiatu względem JCWPd.....	33
Rysunek nr 4. Wyniki badań wód podziemnych na obszarach OSN w roku 2013 /wg badań WIOŚ w Poznaniu	35
Rysunek nr 5. Ocena stanu wód płynących na terenie Powiatu	59
Rysunek nr 6. Ocena stanu wód jeziornych na terenie Powiatu	60
Rysunek nr 7. Zestawienie emisji zanieczyszczeń gazowych z największych zakładów na terenie wielkopolski.	62
Rysunek nr 8. Wyniki oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim w roku 2013.....	66
Rysunek nr 9. Wyniki oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim w roku 2013.....	67
Rysunek nr 10. Średni dobowy ruch pojazdów na sieci dróg krajowych.....	74
Rysunek nr 11. Pomiarowe rozpoznanie warunków szczególnej uciążliwości hałasów komunikacyjnych.....	79

Rysunek nr 12. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych oraz autostrady A2 na powiatu nowotomyskiego	81
Rysunek nr 13. Powierzchnia obszarów eksponowanych w danym zakresie [km ²], liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.], liczba eksponowanych mieszkańców w danym zakresie [tys.] oraz liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość w danym zakresie [tys.], według wskaźnika LDWN i LN.....	83
Rysunek nr 14. Mapa imisyjna wskaźnika LDWN.....	86
Rysunek nr 15. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych w roku 2013	94
Rysunek nr 16. Lokalizacja Powiatu na tle obszaru Natura 2000 - obszary ptasie	104
Rysunek nr 17. Lokalizacja Powiatu na tle obszaru Natura 2000 - obszary siedliskowe	109
Rysunek nr 18. Lokalizacja Powiatu na tle Obszarów Chronionego Krajobrazu	110
Rysunek nr 19. Lokalizacja Powiatu na tle Rezerwatów Przyrody	113
Rysunek nr 20. Lokalizacja Powiatu na tle Parków Krajobrazowych.....	114
Rysunek nr 21. Lokalizacja Powiatu na tle Zespołów Przyrodniczo-Krajobrazowych*	128
Rysunek nr 22. Oddziaływanie elektrowni wiatrowych	162
Rysunek nr 23. Schemat działań związanych z realizacją projektów odnawialnych źródeł energii.....	178

XVI. SPIS WYKRESÓW

Wykres nr 1. Procentowy udział klas bonitacyjnych w strukturze gruntów ornych.....	25
Wykres nr 2. Procentowy udział kompleksów przydatności rolniczej gruntów ornych.....	26
Wykres nr 3. Odczyn gleb na terenie Powiatu wyrażony w procentach powierzchni użytków rolnych.....	28
Wykres nr 4. Procentowy udział gleb wymagających wapnowania	29
Wykres nr 5. Struktura lasów na terenie Powiatu wg. własności w %	98

XVII. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1

Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu nr WOO-III.411.210.2014.PW.1 z dnia 12 czerwca 2014r. w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu "Programu Ochrony Środowiska dla powiatu nowotomyskiego na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022".

Załącznik nr 2

Pismo Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu nr DN.NS.9012.596.2014 z dnia 28 maja 2014r. w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu "Programu Ochrony Środowiska dla powiatu nowotomyskiego na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022".

Załącznik nr 3

Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu nr WOO-III.410.471.2014.JM.1 z dnia 12 września 2014r. w sprawie zaopiniowania projektu "Programu Ochrony Środowiska dla powiatu nowotomyskiego na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022" wraz z prognozą oddziaływania na środowisko".

Załącznik nr 4

Pismo Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu nr DN-NS.9012.1088.2014 z dnia 29 sierpnia 2014r. w sprawie zaopiniowania projektu "Programu Ochrony Środowiska dla powiatu nowotomyskiego na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022" wraz z prognozą oddziaływania na środowisko".